TYYÇ Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması

Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

Editörler:

Dr. N. Burçin HAMUTOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI

Prof. Dr. Mübin KIYICI

PEGEM AKADEMİ

Editörler:

Dr. N. Burçin HAMUTOĞLU - Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI - Prof. Dr. Mübin KIYICI

TYYÇ KAPSAMINDA LİSANS DÜZEYİNDE ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARININ TASARLANMASI
Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

e-ISBN 978-625-8044-72-0

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2022, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınevi**dir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere http://pegem.net adresinden ulaşılabilmektedir.

1. Baskı: Mart 2022, Ankara

Yayın-Proje: Zeynep Güler
Dizgi-Grafik Tasarım: Barış Çukurbaşı
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Salmat Basım Yayıncılık Ambalaj Sanayi Tic. Ltd. Şti.
Büyük Sanayi 1. Cadde 95/1
İskitler/ANKARA
Tel: (0312) 341 10 20
Faks: (0312) 341 30 50

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No:26062

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

"Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir/The only constant in life is change" (Heraklitos/Heraclitus) ve "Kalite herkesin sorumluluğundadır/Quality is everyone's responsibility" (W. Edwards Deming) hatırlatmalarından hareketle eğitim-öğretim ortamlarında da sürekli bir dönüşüm atmosferinde yolumuzu kaybetmeden sürdürülebilir adımlarla öğrenme kazanımlarından ödün vermeden, değer üreten ve sorumluluğu paylaşan bir anlayışla çıktığımızda bu serüvende gerçekleştirdiğimiz planları uygulamaya; uygulamalarımızı değerlendirmeye; değerlendirmelerimizi ise sürekli iyileştirmeye çalışmaktayız. Bu kapsamda yaptığımız araştırma ve analizler neticesinde mevcut olan bir ihtiyacı tespit ettik ve bu ihtiyacı gidermek amacıyla **"Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme"** başlıklı bilimsel kitap çalışması için 2021 yılı başında çağrıya çıktık. Ulusal düzeyde ve tüm disiplinleri kapsayacak şekilde çıktığımız çağrıya kısa sürede çok sayıda başvuru yapıldı. Yapılan başvurular ve sosyal medya etkileşimleri bizlere doğru bir süreci başlattığımızı gösterdi. Önce ders planlarının alınması ve değerlendirilmesi, devamında USEAS 2021'de ders planlarının analizine yönelik gerçekleştirdiğimiz sözlü bildiri ve bu çalışmamızla aldığımız en iyi bildiri ödülü motivasyonumuzu canlı tuttu. Daha sonra Beykoz Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi Rektörleri ile bir bilgilendirme toplantısı gerçekleştirdik. Toplantı neticesinde çevrimiçi öğrenme, kalite güvencesi ve TYYÇ bağlamında ortaya koymayı planladığımız kitabın niteliğini ve amacımızın yaygın etkisini arttırmak, alan uzmanları ile kitap bölümü yazarlarını bir araya getirerek; iş birliği ve eşgüdüm sağlamak amacıyla ulusal düzeyde bir çalıştay düzenlenmesi fikri ortaya çıktı ve bu fikri de başarılı bir şekilde yüksek düzeyde katılım ve motivasyonla gerçekleştirdik. Sürecin devamında kitap bölümlerinin yazılması ve kitabın ortaya çıkma süreci devam etti. Yaklaşık 13 aylık bir süreç sonunda 33 bölümden oluşan **Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme** kitabı ortaya çıkmış oldu.

Kitabımız Sosyal Bilgiler Eğitimi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Yabancı Dil Eğitimi, Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Mühendislik Eğitimi, Sağlık Eğitimi ve Sanat Eğitimi alanlarında hazırlanmış ders planlarını ve ders planı bağlamında hazırlanmış bilimsel kitap bölümlerini içeren 30 bölüm, Editör Kurulu tarafından hazırlanmış genel değerlendirme bölümü ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Sonuç Bildirgesi bölümü olmak üzere 33 bölümden oluşmaktadır.

Kitabımız 33 bölümden oluşmaktadır. Kitap bölümleri ISCED genel ve temel alan kodlarına göre gruplandırılarak, disiplinlere ayrılarak sunulmuştur. **Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme** kitabının ilk bölümünde **(Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması)** bu kitap fikrinin ortaya çıkmasından kitabın basımına kadar geçen süreç alan

yazın ve PUKÖ çevrimi bağlamında incelenerek ortaya koyulmuştur. İkinci bölümde **Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Sonuç Bildirgesi**'ne yer verilmiştir. Üçüncü bölümde (**Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesini Sağlamaya Yönelik Örnek Bir Uygulama: Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı**) kitap çağrımız ile birlikte hazırlanan ders planı deneysel olarak uygulanarak test edilmiş ve raporlaştırılmıştır. Dördüncü bölümden itibaren onuncu bölüme kadar olan yedi bölümde **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi** alanında hazırlanan ders planları ve ilişkili kitap bölümleri bulunmaktadır. On birinci bölümde **Yabancı Dil Eğitimine** yönelik hazırlanan ders planı ve kitap bölümü yer almaktadır. On ikinci bölümden yirminci bölüme kadar olan dokuz bölümde **Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme** alanında hazırlanmış ders planları ve ilişkili kitap bölümleri bulunmaktadır.

Yirmi bir, yirmi iki ve yirmi üçüncü bölümlerde **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi** alanında hazırlanan üç ders planı ve ilgili kitap bölümleri yer almaktadır. Yirmi dördüncü ve yirmi beşinci bölümde **Sosyal Bilgiler Eğitimi** alanında hazırlanmış ders planları ve ilişkili kitap bölümleri bulunmaktadır. **Mühendislik Eğitimi** ile ilgili ders planları ve ilgili kitap bölümleri yirmi altıncı, yirmi yedinci ve yirmi sekizinci bölümde yer almaktadır. Yirmi dokuz ve otuzuncu bölümlerde **Sağlık Eğitimi** alanındaki ders planları ve ilişkili kitap bölümleri yer almaktadır. Otuz birinci, otuz ikinci ve otuz üçüncü bölümlerde de **Sanat Eğitimi** ile ilgili ders planları ve kitap bölümleri bulunmaktadır.

Bu bilimsel eserin hazırlanmasında bizimle birlikte emek sarfeden, Covid-19 pandemisinin olumsuz etkilerine rağmen özverili bir şekilde çalışarak, hakem ve editör kurulu değerlendirmelerini de dikkate alarak hazırladıkları ders planları ve ders planları ile ilişki olan kitap bölümleri ile Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında lisans düzeyinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması konusunda alana önemli katkılar sunan değerli bölüm yazarlarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. Bununla birlikte hem ders planlarının hem de kitap bölümlerinin değerlendirilmesinde hakem olarak görev yapan 54 bilim insanına özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederiz. Son olarak süreç boyunca bizleri her zaman destekleyen Beykoz Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet DURMAN, Eskişehir Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Tuncay DÖĞEROĞLU, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Ahmet ATAÇ ve Sakarya Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Fatih SAVAŞAN hocalarımıza teşekkürü bir borç biliriz.

Elbette ki bu serüvende mükemmelliği arama yolundaki arayışlarımız, keşiflerimiz bitmemiştir. Temel aldığımız strateji, yöntem ve tekniklerimiz içinde bulunulan çağın dinamikleri ile evrilmeye, yol göstermeye devam edecektir.

Kitabımızın alana katkı sağlamasını ve faydalı olmasını diliyoruz.

Editörler

Nazire Burçin Hamutoğlu | Barış Çukurbaşı | Mübin Kıyıcı

Mart 2022

HAKEM LİSTESİ

Ders planlarının ve kitap bölümlerinin değerlendirmesinde hakem olarak katkı sağlayan bilim insanları aşağıdaki tabloda ilk olarak unvana göre, daha sonra isme göre alfabetik sıra ile verilmiştir.

Unvan Ad Soyad	Kurum
Prof. Dr. Mübin Kıyıcı	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan Gökbunar	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Sinan Olkun	Uluslararası Final Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu Avcı Akbel	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz Mertkan Gezgin	Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Emrullah Yılmaz	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Sapmaz	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Ferhat Kadir Pala	Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Ferhunde Küçükşen-Öner	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Gamze Yavuz Konakman	Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Yıldız-Durak	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Kokoç	Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Selim Duramaz	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Tuna Can Güleç	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Uğur Başarmak	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Adem Yılmaz	Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nuray Cebeci	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Barış Çukurbaşı	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bekir Güler	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Birim Balcı	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu Arabacı	Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine Nur Ünveren-Bilgiç	Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah Bilgiç	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erdem Erkan	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Özüdoğru	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Funda Gençler	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gözde Sezen-Gültekin	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz Selçuk	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hamza Üstün	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Basri Kansızoğlu	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Uysal	Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İhsan Çağatay Ulus	Bartın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Sezgin	Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Debbağ	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Fidan	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur Emre Kocaöz	Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Övgü Özparlak	Karabük Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevcan Emek	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevil Çınar	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şakir Özüdoğru	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Erkan	Bartın Üniversitesi
Dr. Beril Ceylan	Ege Üniversitesi
Dr. Betül Tonbuloğlu	Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Burak Ayçiçek	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Çağdaş Kara	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Elçin Ayaz	Dicle Üniversitesi
Dr. Gülbin Kıyıcı	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. İsmail Tonbuloğlu	Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Melike Özüdoğru	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Dr. Özkan Ergene	Sakarya Üniversitesi
Dr. Sevil Orhan Özen	Uşak Üniversitesi
Dr. Şule Alıcı	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Şule Yılmaz Özden	Sakarya Üniversitesi

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler:

Dr. N. Burçin HAMUTOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI

Prof. Dr. Mübin KIYICI

1. Bölüm: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması
Dr. Nazire Burçin HAMUTOĞLU, Eskişehir Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-0941-9070
Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2856-2676
Prof. Dr. Mübin KIYICI, Sakarya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-9458-7831

2. Bölüm: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Sonuç Bildirgesi

3. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesini Sağlamaya Yönelik Örnek Bir Uygulama: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Öğr. Gör. Dr. Mustafa MUTLU, Bartın Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3357-4567
Öğr. Gör. Dr. Özgür TİLBE, Bartın Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2787-8502

4. Bölüm: Bilişim Etiği ve Güvenliği Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Kalite Güvencesini Sağlamaya Yönelik Tasarımı
Esma ÇUKURBAŞI ÇALIŞIR, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-4951-0728
Prof. Dr. Eralp H. ALTUN, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-4309-7493

5. Bölüm: Programlama Öğretimi Yaklaşımları Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Kalite Güvencesi Kapsamında Tasarımı
Dr. Betül TONBULOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi
ORCID No: 000-0003-1542-2380

6. Bölüm: Kalite Güvencesini Sağlamada Elektronik Devre Elemanları Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarlanması
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN, Çukurova Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9495-5101

7. Bölüm: Algoritma Tasarımı ve Geliştirme Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Dr. İsmail TONBULOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7059-9125

8. Bölüm: Lisans Düzeyindeki Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinin Çevrimiçi Tasarımı: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme
Ezgi TÜRK, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-8097-7588
Berrin KÖSEOĞLU, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-1208-1947
Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU, Ege Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-8319-9822

9. Bölüm: Uzaktan Eğitimin Uzaktan Öğretimi: Açık ve Uzaktan Öğrenme Dersinin Çevrimiçi Uyarlaması
Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN, Sakarya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-0725-7338

10. Bölüm: Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Kalite Güvencesini Sağlamaya Yönelik Tasarım
Dr. Öğr. Üyesi Emre ÇAM, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-9413-0292

11. Bölüm: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında İngilizce Eğitiminde Tasarım Temelli Çevrimiçi Uygulamalar
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÖZÜDOĞRU, Uşak Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5575-7738
Doç. Dr. İbrahim DELEN, Uşak Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2816-777X

12. Bölüm: Aktif Öğrenme Destekli Öğretim Teknolojileri Dersinin TYYÇ Kapsamında Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi
Dr. Sevil ORHAN ÖZEN, Uşak Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-1991-4964

13. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersinin Kazanımlar, Program Çıktıları ve TYYÇ Bağlamında Tasarımı
Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3578-6010
Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ, Kırklareli Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-0903-5352

14. Bölüm: Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersinin Çevrimiçi Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Doğrultusunda Tasarımı
Dr. Melike ÖZÜDOĞRU, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-7478-3576

15. Bölüm: Sınıf Yönetimi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3578-6010

16. Bölüm: Fen Öğretiminde Kalite Güvencesine Yönelik Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Tasarımı
Arş. Gör. Dr. Elçin AYAZ, Dicle Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2488-6777
Prof. Dr. Rabia SARIKAYA, Gazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-9247-8973

17. Bölüm: Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Ele Alınması
Arş. Gör. Fatma DEMİRCİ, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5697-5427
Arş. Gör. Neslihan DEMİRCAN, Marmara Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3151-0164
Dr. Öğr. Üyesi Elif KARSLI ÇALAMAK, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7280-994X

18. Bölüm: Özel Eğitim ve Kaynaştırma Dersinin Çevrimiçi Uyarlaması
Dr. Öğr. Üyesi Emrah BİLGİÇ, Sakarya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-6186-6786

19. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Kalite Güvencesini Sağlama: Okul Öncesi Eğitimi Lisans Programının Çocuk ve Medya Dersi Örneği Üzerinden Planlama, Uygulama, Kontrol Etme ve Önlem Alma Süreçleri
Arş. Gör. Fatma DEMİRCİ, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5697-5427
Dr. Öğr. Üyesi Volkan ŞAHİN, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5029-5706

20. Bölüm: Sınıf Yönetimi Dersinin Kalite Güvencesi Artırılmış Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Gerçekleştirilmesi
Dr. Öğr. Üyesi Gözde SEZEN-GÜLTEKİN, Sakarya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2179-4466

21. Bölüm: İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı Derslerinde Harmanlanmış Öğrenme Ortamlarının Kullanımı
Dr. Özkan ERGENE, Sakarya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5119-2813

22. Bölüm: Geometri ve Ölçme Öğretimi Dersinin Çevrimiçi Ortamlara Uyarlaması
Dr. Öğr. Üyesi Emine Nur ÜNVEREN BİLGİÇ, Düzce Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-9684-4192

23. Bölüm: Kalite Güvencesini Sağlamada Fen Bilgisi Öğretmenliği Kimya-II Dersinin Ters Yüz Öğrenme Ortamında Tasarımı
Dr. Gülbin KIYICI, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5402-0117
Prof.Dr. Havva YAMAK, Gazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-1666-0746
Prof.Dr. Nusret KAVAK, Gazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-6509-2653

24. Bölüm: Finansal Piyasalar Dersi Modern Portföy Teorisi Konusunun Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı: Planlama, Uygulama, Kontrol Etme ve Önlem Alma Süreçleri
Prof. Dr. Ali Rıza GÖKBUNAR, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7955-832X
Doç. Dr. Tuna Can GÜLEÇ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2551-6460

25. Bölüm: Kalite Güvencesini Sağlamada Kamu Maliyesi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Dinamiklerine Göre Tasarımı: Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri Konusu Örneği
Prof. Dr. Ramazan GÖKBUNAR, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2084-7332
Arş. Gör. Esra KESKİN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9071-6306
Arş. Gör. Fatin Şevki BULUT, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9787-2387
Arş. Gör. Şükrü Çağrı ÇELİK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9209-1426

26. Bölüm: Kalite Güvencesini Sağlamada Programlama Dilleri I Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Öğr. Gör. Semih GENÇAY, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2823-2300
Dr. Öğr. Üyesi Sevcan EMEK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-2207-8418

27. Bölüm: Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları Dersinin Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri Kullanımı ile Harmanlanmış Öğrenme Ortamında Tasarımı
Prof. Dr. Orhan GEMİKONAKLI, Uluslararası Final Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-0513-1128

28. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Kalite Güvencesini Sağlamaya Yönelik Planla, Uygula, Kontrol Et ve Önlem Al Döngüsü: Malzeme Termodinamiği-I Ders Tasarım Örneği
Dr. Nazire Burçin HAMUTOĞLU, Eskişehir Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-0941-9070
Prof. Dr. Gürsoy ARSLAN, Eskişehir Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8602-9426

29. Bölüm: Psikolojik Danışman Adayları İçin Davranış Bozuklukları II Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Doç. Dr. Fatma SAPMAZ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3565-0287

30. Bölüm: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Çevrimiçi Öğrenme Ortamları İçin Tasarlanması
Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇINAR ÖZBAY, Artvin Çoruh Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9281-1614
Öğr. Gör. Özkan ÖZBAY, Artvin Çoruh Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-7754-2594

31. Bölüm: Kalite Güvencesini Sağlamada Kadanslar Konusunun Çevrimiçi Öğrenme Ortamları Temelinde Tasarımı
Dr. Öğr. Üyesi Hamza ÜSTÜN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8084-7946

32. Bölüm: Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Türk Müziği Nazariyatı Dersine Yönelik Öğrenme Aktivitelerinin Planlanması, Uygulanması, Değerlendirilmesi ve İyileştirilmesi
Doç. Dr. Burcu AVCI AKBEL, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-3128-9295

33. Bölüm: Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Dersinin Beyin Fırtınası Konusunun Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Tasarımı
Dr. Öğr. Üyesi Şakir ÖZÜDOĞRU, Eskişehir Teknik Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5451-1971

İÇİNDEKİLER

Ön Söz iii
Hakem Listesi v
Bölümler ve Yazarları vii

1. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA LİSANS DÜZEYİNDE ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARININ TASARLANMASI

Giriş 2
Sonuç, Öneri ve Sınırlılıklar 13
Kaynakça 15

2. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ: ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENMEDE KALİTE GÜVENCESİ ÇALIŞTAYI

Çalıştay Sonuç Bildirgesi 17

3. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENMEDE KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK ÖRNEK BİR UYGULAMA: ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 46
Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 47
Örnek Ders Planı 49
Planlama 49
Uygulama 53
Kontrol Etme 54
Önlem Alma 55
Sonuç 56
Öneriler 57
Kaynakça 58
Ek-1. Ders Planı 60

4. BÖLÜM

BİLİŞİM ETİĞİ VE GÜVENLİĞİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK TASARIMI

Giriş....68
Bilişim Etiği ve Güvenliği Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi....72
Örnek Ders Planı....74
Planlama....74
Uygulama....79
Kontrol Etme....80
Önlem Alma....81
Sonuç....83
Öneriler....85
Kaynakça....87
Ek-1. Ders Planı....90

5. BÖLÜM

PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİ YAKLAŞIMLARI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİ KAPSAMINDA TASARIMI

Giriş.... 100
Programlama Öğretimi Yaklaşımları Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi.... 105
Örnek Ders Planı.... 111
Planlama.... 111
Uygulama.... 116
Kontrol Etme.... 117
Önlem Alma.... 118
Sonuç.... 119
Öneriler.... 122
Kaynakça.... 126
Ek-1. Ders Planı.... 132

6. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARLANMASI

Giriş.... 140
Elektronik Devre Elemanları Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi.... 141
Örnek Ders Planı.... 143

Planlama 143
Uygulama 147
Kontrol Etme 150
Önlem Alma 152
Sonuç 152
Öneriler 154
Kaynakça 155
Ek-1. Ders Planı 158
Ek-2. Grup Değerlendirme Formu 165
Ek-3. Dereceli Puanlama Anahtarı 166

7. BÖLÜM

ALGORİTMA TASARIMI VE GELİŞTİRME DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 168
Algoritma Tasarımı ve Geliştirme Dersinin Çevrimiçi Tasarlanması 169
Örnek Ders Planı 176
Planlama 177
Uygulama 180
Kontrol Etme 181
Önlem Alma 182
Sonuç 182
Öneriler 184
Kaynakça 185
Ek-1. Ders Planı 189

8. BÖLÜM

LİSANS DÜZEYİNDEKİ ÖĞRETİMDE MATERYAL TASARIMI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ TASARIMI: PLANLAMA, UYGULAMA, DEĞERLENDİRME VE İYİLEŞTİRME

Giriş 196
Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 199
Örnek Ders Planı 200
Planlama 200
Uygulama 205
Kontrol Etme 206
Önlem Alma 207
Sonuç 209

Öneriler 211
Kaynakça 211
Ek-1. Ders Planı 214

9. BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİMİN UZAKTAN ÖĞRETİMİ: AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRENME DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ UYARLAMASI

Giriş 222
Açık ve Uzaktan Öğrenme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 225
Örnek Ders Planı 229
Planlama 229
Uygulama 231
Kontrol Etme 232
Önlem Alma 233
Sonuç 235
Öneriler 236
Kaynakça 241
Ek-1. Ders Planı 243
Ek-2. Kavram Haritası Değerlendirme Rubriği 250
Ek-3. Flipgrid Ödev Puanlama Tablosu 251

10. BÖLÜM

ÇOKLU ORTAM TASARIMI VE ÜRETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK TASARIMI

Giriş 254
Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 258
Örnek Ders Planı 267
Planlama 268
Uygulama 271
Kontrol Etme 271
Önlem Alma 272
Sonuç 273
Öneriler 276
Kaynakça 277
Ek-1. Ders Planı 281
Ek-2. Başarı Testi 287
Ek-3. Performans Değerlendirme: Dereceli Puanlama Anahtarı 291

11. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA İNGİLİZCE EĞİTİMİNDE TASARIM TEMELLİ ÇEVRİMİÇİ UYGULAMALAR

Giriş 296
Ders İçeriği Geliştirme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 298
Örnek Ders Planı 299
Planlama 299
Uygulama 303
Kontrol Etme 303
Önlem Alma 304
Sonuç 305
Öneriler 308
Teşekkür 309
Kaynakça 309
Ek-1. Ders Planı 312
Ek-2. Yansıtma Raporunda Cevaplanacak Sorular 320
Ek-3. Dereceli Puanlama Anahtarı 321
Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı - 2 322

12. BÖLÜM

AKTİF ÖĞRENME DESTEKLİ ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNİN TYYÇ KAPSAMINDA ÇEVRİMİÇİ GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Giriş 324
Öğretim Teknolojileri Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 327
Örnek Ders Planı 332
Planlama 332
Uygulama 335
Kontrol Etme 340
Önlem Alma 342
Sonuç 344
Öneriler 346
Kaynakça 347
Ek-1. Ders Planı 351
Ek-2. Tohum İşleme Formu 361

13. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ DERSİNİN KAZANIMLAR, PROGRAM ÇIKTILARI VE TYYÇ BAĞLAMINDA TASARIMI

Giriş 364
Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 369
Örnek Ders Planı 369
Planlama 369
Uygulama 375
Kontrol Etme 377
Önlem Alma 378
Sonuç 380
Öneriler 382
Kaynakça 385
Ek-1. Ders Planı 390

14. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMI DOĞRULTUSUNDA TASARIMI

Giriş 398
Örnek Ders Planı 403
Planlama 403
Uygulama 409
Kontrol Etme 410
Önlem Alma 412
Sonuç 413
Öneriler 415
Kaynakça 418
Ek-1. Ders Planı 422

15. BÖLÜM

SINIF YÖNETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 430
Sınıf Yönetimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 435
Örnek Ders Planı 438
Planlama 438

Uygulama ... 442
Kontrol Etme ... 444
Önlem Alma ... 445
Sonuç ... 447
Öneriler ... 449
Kaynakça ... 451
Ek-1. Ders Planı ... 455

16. BÖLÜM

FEN ÖĞRETİMİNDE KALİTE GÜVENCESİNE YÖNELİK ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMI TASARIMI

Giriş ... 462
Fen Öğretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi ... 464
Örnek Ders Planı ... 466
Planlama ... 466
Uygulama ... 475
Kontrol Etme ... 477
Önlem Alma ... 479
Sonuç ... 480
Öneriler ... 481
Kaynaklar ... 482
Ek-1. Ders Planı ... 485

17. BÖLÜM

ERKEN ÇOCUKLUKTA MATEMATİK EĞİTİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ELE ALINMASI

Giriş ... 498
Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi ... 501
Örnek Ders Planı ... 504
Planlama ... 504
Uygulama ... 506
Kontrol Etme ... 508
Önlem Alma ... 509
Sonuç ... 509
Öneriler ... 511
Kaynakça ... 512
Ek-1. Ders Planı ... 516
Ek-2. Padlet Çevrimiçi Öğrenme Ortamı ... 524

Ek-3. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı 525
Ek-4. Akran Değerlendirmesi Formu 526
Ek-5. Öğretim Elemanı Değerlendirmesi Formu 527
Ek-6. Dereceli Puanlama Anahtarı Formu 528

18. BÖLÜM

ÖZEL EĞİTİM VE KAYNAŞTIRMA DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ UYARLAMASI

Giriş 530
Özel Eğitim ve Kaynaştırma Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 535
Örnek Ders Planı 536
Planlama 537
Uygulama 539
Kontrol Etme 540
Önlem Alma 541
Sonuç 542
Öneriler 545
Kaynakça 545
Ek-1. Ders Planı 549
Ek-2. Uygulama Kontrol Listesi 556

19. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMA: OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ LİSANS PROGRAMININ ÇOCUK VE MEDYA DERSİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN PLANLAMA, UYGULAMA, KONTROL ETME VE ÖNLEM ALMA SÜREÇLERİ

Giriş 558
Çocuk ve Medya Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 560
Örnek Ders Planı 561
Planlama 561
Uygulama 563
Kontrol Etme 566
Önlem Alma 567
Sonuç 567
Öneriler 569
Kaynakça 570
Ek-1. Ders Planı 573
Ek 2. Dereceli Puanlama Anahtarı 580
Ek 3. Öğretim Elemanı Değerlendirme Formu 581

Ek 4. Akran Değerlendirmesi Formu 582

20. BÖLÜM

SINIF YÖNETİMİ DERSİNİN KALİTE GÜVENCESİ ARTIRILMIŞ ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Giriş 584
Sınıf Yönetimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 585
Örnek Ders Planı 590
Planlama 590
Uygulama 596
Kontrol Etme 597
Önlem Alma 598
Sonuç 600
Öneriler 605
Kaynakça 610
Ek-1. Ders Planı 613

21. BÖLÜM

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI DERSLERİNDE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ORTAMLARININ KULLANIMI

Giriş 622
Kültür ve Matematik Dersinin Harmanlanmış Gerçekleştirilmesi 624
Örnek Ders Planı 631
Planlama 632
Uygulama 635
Kontrol Etme 637
Önlem Alma 638
Sonuç 638
Öneriler 640
Kaynakça 641
Ek-1. Ders Planı 644
Ek-2. Kilis Yorganı Etkinliği 651
Ek-3. Etkinlik Değerlendirme Formu 653

22. BÖLÜM

GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ORTAMLARA UYARLAMASI

Giriş 656
Geometri ve Ölçme Öğretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 659
Örnek Ders Planı 664
Planlama 664
Uygulama 668
Kontrol Etme 669
Önlem Alma 670
Sonuç 671
Öneriler 672
Kaynakça 674
Ek-1. Ders Planı 679
Ek-2. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) 1 686
Ek-3. Kontrol Listesi 687
Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) 2 688

23. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ KİMYA-II DERSİNİN TERS YÜZ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 690
Kimya-II Dersinin Ters Yüz Sınıf Modeline Uygun Gerçekleştirilmesi 699
Örnek Ders Planı 704
Planlama 704
Uygulama 707
Kontrol Etme 709
Önlem Alma 710
Sonuç 711
Öneriler 714
Kaynakça 715
Ek-1. Ders Planı 720

24. BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR DERSİ MODERN PORTFÖY TEORİSİ KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI: PLANLAMA, UYGULAMA, KONTROL ETME VE ÖNLEM ALMA SÜREÇLERİ

Giriş 728
Finansal Piyasalar Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 731
Örnek Ders Planı 734
Planlama 734
Uygulama 736
Kontrol Etme 738
Önlem Alma 739
Sonuç 740
Öneriler 742
Kaynakça 742
Ek-1. Ders Planı 745

25. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA KAMU MALİYESİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARININ DİNAMİKLERİNE GÖRE TASARIMI: VERGİLENDİRMENİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİ KONUSU ÖRNEĞİ

Giriş 752
Kamu Maliyesi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 755
Planlama 761
Uygulama 763
Kontrol Etme 764
Önlem Alma 765
Sonuç 767
Öneriler 768
Kaynakça 769
Ek-1. Ders Planı 772
Ek-2. Program Çıktıları 778

26. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA PROGRAMLAMA DİLLERİ I DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 780
Programlama Dilleri 1 Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 783

Örnek Ders Planı 784
Planlama 784
Uygulama 789
Kontrol Etme 791
Önlem Alma 792
Sonuç 792
Öneriler 794
Kaynakça 796
Ek-1. Ders Planı 799
Ek-2. Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı 805
Ek-3. Flow Chart Programı Değerlendirme Kontrol Listesi 806
Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Eğitmen Değerlendirmesi) 807

27. BÖLÜM

VERİ İLETİŞİMİ VE BİLGİSAYAR AĞLARI DERSİNİN DOKUNULABİLİR KULLANICI ARAYÜZLERİ KULLANIMI İLE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 810
Kuyruklar Kuramı Dersinin Çevrimiçi ve Laboratuvar Uygulaması ile (Harmanlanmış) Gerçekleştirilmesi 812
Örnek Ders Planı 814
Planlama 815
Uygulama 820
Kontrol Etme 821
Önlem Alma 822
Sonuç 824
Öneriler 826
Kaynakça 827
Ek-1. Ders Planı 830

28. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK PLANLA, UYGULA, KONTROL ET VE ÖNLEM AL DÖNGÜSÜ: MALZEME TERMODİNAMİĞİ-I DERS TASARIM ÖRNEĞİ

Giriş 838
Malzeme Termodinamiği-I Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 840
Örnek Ders Planı 842
Planlama 842

Uygulama..... 846
Kontrol Etme..... 848
Önlem Alma..... 849
Sonuç..... 850
Öneriler..... 852
Kaynakça..... 853
Ek-1. Ders Planı..... 855

29. BÖLÜM

PSİKOLOJİK DANIŞMAN ADAYLARI İÇİN DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI II DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

GİRİŞ..... 862
Davranış Bozuklukları-2 Dersinin Çevrim İçi Gerçekleştirilmesi 868
Örnek Ders Planı..... 870
Planlama 870
Uygulama 87**7**
Kontrol Etme..... 879
Önlem Alma..... 882
Sonuç..... 884
Öneriler..... 888
Kaynakça..... 893
Ek-1. Ders Planı..... 897
Ek-2. Süreç ve Sonuç Değerlendirmede Kullanılacak Ölçme Araçları 907
Ek-3. RPD Lisans Program Çıktıları ile TYYÇ Temel Alan Yeterlilikleri İlişkisi 909

30. BÖLÜM

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DERSİNİN TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARI İÇİN TASARLANMASI

Giriş..... 914
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi.. 916
Planlama 917
Uygulama..... 920
Kontrol Etme..... 920
Önlem Alma..... 921
Sonuç..... 922
Öneriler..... 925

Kaynakça 926
Ek-1. Ders Planı 931
Ek-2. Uygulama Değerlendirme Formu 937

31. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA KADANSLAR KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARI TEMELİNDE TASARIMI

Giriş 940
Armoni ve Eşlikleme I Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 943
Örnek Ders Planı 946
Planlama 947
Uygulama 949
Kontrol Etme 957
Önlem Alma 957
Sonuç 958
Öneriler 960
Kaynakça 963
Ek-1. Ders Planı 965

32. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA TÜRK MÜZİĞİ NAZARİYATI DERSİNE YÖNELİK ÖĞRENME AKTİVİTELERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, DEĞERLENDİRİLMESİ VE İYİLEŞTİRİLMESİ

Giriş 972
Türk Müziği Nazariyatı Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 975
Örnek Ders Planı 977
Planlama 977
Uygulama 980
Kontrol Etme 980
Önlem Alma 981
Sonuç 983
Öneriler 985
Kaynakça 985
Ek-1. Ders Planı 989

33. BÖLÜM

YARATICI VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME DERSİNİN BEYİN FIRTINASI KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Giriş 998
Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi 1005
Örnek Ders Planı 1007
Planlama 1007
Uygulama 1009
Kontrol Etme 1010
Önlem Alma 1011
Sonuç 1012
Öneriler 1014
Kaynakça 1015
Ek-1. Ders Planı 1018

YAZARLAR HAKKINDA 1025

1. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA LİSANS DÜZEYİNDE ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARININ TASARLANMASI

Dr. Nazire Burçin HAMUTOĞLU, *Eskişehir Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-0941-9070

Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-2856-2676

Prof. Dr. Mübin KIYICI, *Sakarya Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-9458-7831

Özet

2020 yılı itibariyle meydana gelen olağan dışı durumlar ve alan yazında yer alan araştırmalar, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında kalite güvencesinden taviz verilmemesi gerektiğinin önemine dikkat çekmektedir. Bu noktada Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'nin (TYYÇ) eğitimde kalite güvencesinin sağlanması bağlamında yol gösteren bir husus olduğuna inanılmaktadır ki kalite güvencesi tabandan tavana ve tavandan tabana; birbirleri ile etkileşimde olan tüm dinamikleri gözeterek sürekli iyileşmeyi temel alan ve tabana yaygınlaştırılması amaçlanan bir kültürdür. Üniversitelerin lisans programlarında yer alan bir derse ait öğrenme kazanımlarının TYYÇ 6. Düzey (lisans) akademik ve mesleki yeterlilikler kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyi ile ilişkisi kalite güvencesini sağlamada tabandan tavana yaygınlık göstermesi amaçlanan kültürün eğitim-öğretim boyutu arasında değerlendirilebilir. Bu kültürde ders öğrenme çıktılarının ilişkili olduğu haftalık konu kazanımları ile hizmet ettiği program çıktıları arasındaki rolünün bir öğretim sürecinin etkili yapılandırılması hususunda oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Buna göre, bu çalışmada TYYÇ'nin temel alınması ile hazırlanmış lisans düzeyindeki bir derse ait planın çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerinin de gözetilmesi ile zenginleştirilmiş öğretim tasarımı sürecinin PUKÖ çevrimi kapsamında sunulması amaçlanmıştır.. Bu amaç doğ-

rultusunda 2020 yılı Ocak ayında tüm disiplinleri kapsayacak şekilde bir çağrıya çıkılmış ve kitap çalışması projesin(d)e katkı sağlamak/bölüm yazarı isteyen bilim insanlarından lisans düzeyinde kendi alanlarındaki bir ders ile ilgili oluşturdukları (veya var olan) bilgi paketi doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamlarında bir dersin kazanımlarını temel alan faaliyetleri planlama, uygulama (veya öneri sunmaları), değerlendirme (veya öneri sunmaları) ve iyileştirmeye (veya öneri sunmaları) yönelik bilimsel nitelikte bir kitap bölümü içeriği oluşturmaları istenmiştir. Bu bölümde bu fikrin ortaya çıkmasından kitabın basımına kadar geçen süreç alan yazın ve PUKÖ çevrimi bağlamında incelenerek ortaya koyulmuştur.

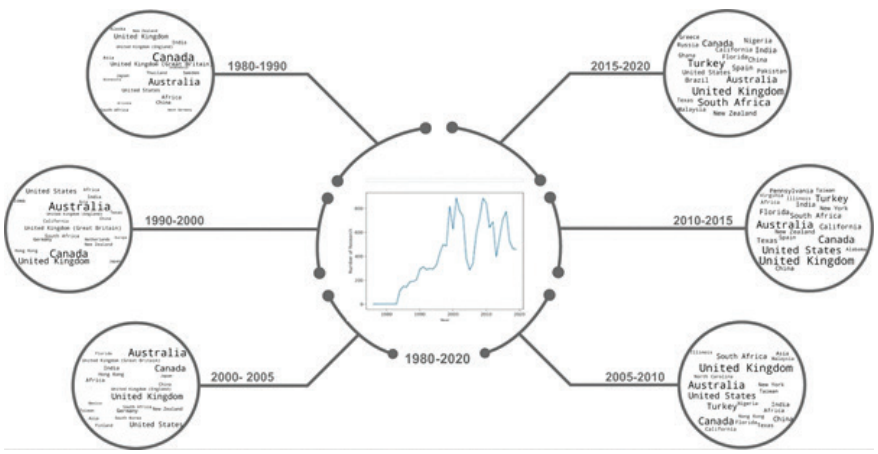
Anahtar Kavramlar: TYYÇ, kalite güvencesi, lisans düzeyi, ders planı, çevrimiçi öğrenme ortamları.

Giriş

Uzaktan eğitimin farklı uygulama ve sunuluş biçimlerinden olan çevrimiçi öğrenme ortamları, Covid-19 salgınının öğretim ortamlarında yarattığı tahribatın önlenmesi amacıyla iki akademik dönem boyunca kullanılmaktadır (YÖK, 2020). Geleneksel yüz yüze öğrenme ortamlarından çevrimiçi öğrenme ortamlarına geçişte kurumların kendi imkan, anlayış ve kabiliyetleri doğrultusunda göstermiş oldukları refleks; "Acil Uzaktan Eğitim (Emergency Remote Teaching)" olarak bilinen kavramın literatürde daha fazla yer alması durumunu da beraberinde getirmiştir. Eğitim kurumları, beliren durumu önlemeye yönelik olarak kendi imkan ve kabiliyetleri doğrultusunda iyi niyetli birtakım girişimlerde bulunmuş olsalar da bu girişimler, mevcut durumun üstesinden gelme çabasından çok da öteye gidememiştir. Öte yandan acil uzaktan eğitimin, salgın krizinin bitmesi ile tamamlanacağı ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin normal düzeninde devam edeceği varsayıldığından "acil uzaktan eğitim" kavramının geçici olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Iglesias-Pradas vd. 2021). Fakat salgının tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tahmin edilenin ötesinde bir seyir izlemesinin, geçici bir niteliğe sahip olan acil uzaktan eğitimden ziyade titiz şekilde planlanmış çalışmalara olan ihtiyacı da gündeme getirdiği açıktır. Bu doğrultuda eğitim-öğretim faaliyetlerinin normal düzeninin, uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimlerinin bir araya getirildiği çevrimiçi öğrenme ortamlarında senkron ve asenkron modellerinin bir arada kullanılması yoluyla devam ettirilmesi; yapılan çalışmaların belirli bir çerçevede sistematik ve planlı bir şekilde öğrenme kazanımlarından ödün verilmeden tasarlanması konusuna hassasiyetle yaklaşılmasını gerektirmektedir. Bu husus şüphesiz ki yüz yüze öğrenme ortamlarında olduğu gibi çevrimiçi öğrenme ortamlarında da kalite güvencesinin sağlanmasına yönelik girişimleri gerekli ve

önemli kılmaktadır. Bu güvence, eğitim-öğretim faaliyetlerinin sürekliliğinin ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kritik role sahiptir.

21. yüzyılda aniden beliren ve tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını ve devamında yaşanan süreç; çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkili, verimli ve ilgi çekici bir şekilde tasarlanması hususundaki gerekliliğe özel bir önem atfetmiştir. Çok uzun bir geçmişe sahip olan uzaktan eğitim kavramı, günümüzde -eğitim teknolojilerindeki gelişmelerin de etkisiyle- her ortama ve her alana etki edebilen, sahip olduğu potansiyelle eğitim paydaşlarına çeşitli fırsatlar sunan bir konumda bulunmaktadır. Özellikle 1980-2020 yılları arasındaki 40 yıllık döneme bakıldığında (Şekil 1) bu etkinin nasıl bir seyir takip ettiği açıkça görülmektedir (Hamutoğlu vd. 2021):



Şekil 1. Uzaktan Eğitim ile İlgili ERIC Veritabanında Taranan Çalışmaların Gerçekleştirildiği Ülke Değişkeni Açısından Dönemsel Grafiği

Şekil 1'de verilen bilgilere veri madenciliği yöntemi ile erişilmiştir. 01.01.1980-31.12.2019 tarihleri arasında ERIC veritabanında taranan ve "distance education" tanımlayıcısının (descriptor) atandığı yayınların yıllara göre dağılımının beşer ve onar yıllık periyotlarda sunulduğu bulgular Şekil 1'de yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre, uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmalarda önde gelen ülkelerin Kanada, Avustralya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri olduğu söylenebilir (Hamutoğlu vd. 2021). Bununla birlikte her ne kadar Türkiye menşeli uzaktan eğitim çalışmalarının ERIC veritabanında taranması 2005 gibi geç sayılabilecek bir yıldan itibaren gerçekleşse de Türkiye, yapılan çalışmalar açısından değerlendirildiğinde dönem dönem belli bir ivme yakalayabilmiştir. Örneğin 2015 ve 2020 arasındaki beş yıllık periyotta Türkiye, İngiltere'den sonra ikinci sırada gelmektedir. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda ülkemizde bu konuda yapılan araştırma-

lar incelendiğinde, dünya genelinde uzaktan eğitimin kuramsal temelleri ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda dönemsel açıdan önemli değişikliklerin olduğu ve yapılan uygulamalarda da bazı sınırlılıkların meydana geldiği söylenebilir. Nitekim Sezgin (2021) acil uzaktan eğitim sürecinin analizine yönelik dünya genelinde gerçekleştirilen 152 yayını içerik analizi ile incelediği çalışmasında; tekno-pedagojik deneyimsizlik, içerik tasarımının kalitesi, uzaktan eğitim yönetimi, destek, veri güvenliği, uygulama eksikliği, bağımsız öğrenme becerileri ve çalışma ortamı gibi ana temaları, acil uzaktan eğitim süreci içerisinde yaşanan sorun ve sınırlılıklarla ilişkili bulguları rapor etmektedir. Bununla birlikte ulaşılan bulgular arasında çevrimiçi öğrenmede kalite güvencesinin sağlanmasının gerekliliğine yönelik birçok olumsuzluk ve deneyimsizliğe ilişkin maddeler de yer almıştır. Bunlar şu şekildedir:

- Çok ödev verilmesi,
- Üretken öğrenme ortamları oluşturamama,
- Öğrenenlerle yeterli etkileşim kuramama,
- Öğrenen-öğrenen etkileşiminin eksikliği,
- Öğrenmeyi farklı öğrenme yöntem ve teknikleri ile destekleyememe,
- Ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilme eğilimi,
- Dönemin ders planına uyulamama,
- Ölçme ve değerlendirme işlemlerinde açık ve net bir vizyona sahip olamama.

Acil uzaktan eğitim ile ortaya çıkan fırsatların ve zorlukların incelendiği bir çalışmada da öğrenenler ve eğitimcilerin teknolojik, pedagojik ve sosyal açıdan birçok zorlukla karşılaştığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır (Ferri vd. 2020). Bununla birlikte yüz yüze derslerde kullanılan yaklaşımların acil uzaktan eğitim sürecinde kullanılmadan önce gözden geçirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Benzer şekilde Hamutoğlu ve Arslan (2021) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları da öğretim elemanlarının karşılaştığı en büyük zorlukların "öğrencileri güvenli ve güvenilir şekilde değerlendirme", "kurumdan yeterince destek (teknolojik, psikolojik vb.) alamama", "çok daha uzun saatler boyunca çalışmak zorunda olma", "öğrenme materyallerini etkileşimli olarak dijitalleştirmek zorunda olma", "öğrencilerle etkili iletişim kurma", "evden çalışmak durumunda kalma", "bürokratik işlemlerin fazla olması" ile ilgili olduğunu göstermektedir. Son olarak Çukurbaşı ve diğerlerinin (2021) uzaktan eğitimde görevli eğitmen, personel ve yöneticilere yönelik gerçekleştirilmiş ve 2008-2018 yıllarında uzaktan eğitim dergilerinde yayımlanmış makaleleri yöntemsel açıdan inceleyerek mevcut eğilimleri araştır-

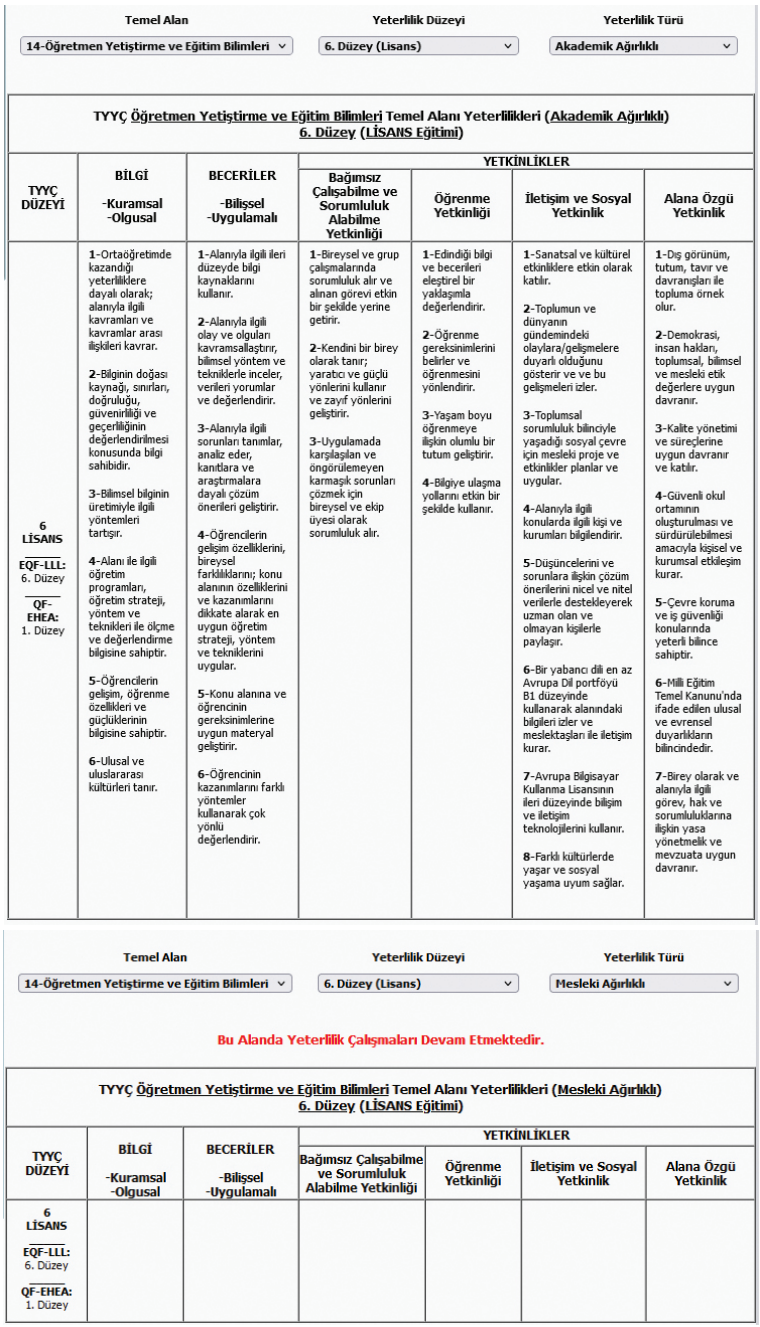
dıkları çalışmaları da konuyla ilgili önemli bulgular içermektedir. İncelenen 461 makalenin önerilerinin analizleri neticesinde ulaşılan bulgular; ülke hedeflerine uygun çevrimiçi programların belirlenmesi, açık paylaşımlara ilişkin kurumsal politikaların düzenlenmesi, müfredat ev öğretim yöntemlerinin düzenlenmesi, mevcut ders materyallerine bir kalite ölçüsünün belirlenmesi, öğretmenlere kalıcı bir çevrimiçi oryantasyon eğitimi verilmesi gibi önerileri ortaya koymuştur. Bu durum, alan yazında yer alan araştırmaların da sınırlılığını ortaya koymaktadır. Ayrıca genel olarak değerlendirildiğinde uzaktan eğitim alanında çok sayıda araştırma gerçekleştiriliyor olmasına rağmen bu çalışmaların uzaktan eğitimde görevli eğitmen, personel ve yöneticiden ziyade büyük ölçüde öğrencilere odaklandığı, uzaktan eğitim sürecinin diğer paydaşları ile yeterli düzeyde araştırma yapılmadığı da söz konusu çalışmada rapor edilen diğer bulgular olmuştur (Cukurbasi vd. 2021).

2020 yılı ile birlikte meydana gelen olağan dışı durumlar ve alan yazında yer alan araştırmalar, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında kalite güvencesinden taviz verilmemesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu noktada Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'nin (TYYÇ) dikkate alınmasının eğitimde kalite güvencesinin sağlanması bağlamında önem arz eden bir husus olduğuna inanılmaktadır. Özellikle UNESCO tarafından geliştirilen ve ISCED (International Standard Classification of Education) ve karşılaştırılabilir göstergelerin ve eğitim istatistiklerinin toplanması, derlenmesi ve bunların gerek ulusal gerek uluslararası düzeyde sunumu (TYYÇ, 2010) için uygun bir araç olarak tasarlanması ulusal standartlar ile birlikte kurumların işini kolaylaştıracak bir cetvel olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu cetvel; farklı düzeylerdeki program profillerinin akademik ve mesleki jenerik yeterliliklerden farklı olarak ayrı ayrı bilgi, beceri ve yetkinliklerini kapsayan yeterlilikleri özetlemektedir. Örneğin, 6. düzey lisans eğitimi jenerik yeterlilikleri bilgi, beceri ve yetkinlik olarak ayrı ayrı ifade edilse de program temelindeki yeterliliklere ISCED cetvelinde yer alan kodlar aracılığı ile ulaşılabilmektedir. TYYÇ her ne kadar ulusal anlamda bir çerçeve sunuyor olsa da program temelinde diğer ülkeler ile uluslararası düzeyde rekabet edebilirliğin istatistiksel ve bilimsel olarak karşılaştırılabilir göstergeler ile sunulmasında ISCED'in sınıflamasından faydalanılarak; jenerik önlisans, lisans ve lisansüstü eğitimi çıktılarının yanı sıra programlara özgü bilgi, beceri ve yetkinliklerin neler olduğundan hareketle; program çıktıları ve ilişkili olduğu ders öğrenme çıktıları ile haftalık konu kazanımlarının tasarlanmasının kalite güvencesini tavandan tabana ve tabandan tavana sağlamasını mümkün kılabilir. Şekil 2'de TYYÇ kapsamında sunulan 6. düzey lisans eğitimine ilişkin jenerik yeterlilikler yer almaktadır.

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ) 6. Düzey (Lisans Eğitimi) Yeterlilikleri						
			YETKİNLİKLER			
TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey	- Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.	- Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme. - Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.	- Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme. - Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme. - Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.	- Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, - Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme. -Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.	- Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme. - Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme. -Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme. - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme. - Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.	- Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme. - Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.

Şekil 2. 6. Düzey Lisans Eğitimi Jenerik Yeterlilikler

Bologna sürecindeki hareketlilik ile birlikte yükseköğretimdeki 5. düzey önlisans, 6. düzey lisans, 7. ve 8. düzey lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) profilleri farklı düzeylerde seviyelendirilerek ilgili düzeylerde yer alan programlara ait jenerik bir çerçeve sunulmaktadır. Şekil 2'de görüldüğü gibi 6. düzey lisans eğitimi jenerik yeterlilikleri bilgi, beceriler ve yetkinlikler olarak yer sınıflandırılmaktadır. Ulusal düzeyde sunulan bu yeterlilikler diğer düzeylerden (örneğin önlisans) farklılık arz etmektedir. Bunun yanı sıra aynı düzeydeki programların kendilerine özgü dinamiklerin korunarak program çıktılarının yazılmasında ISCED cetveli önemli bir kolaylık sunmaktadır. Örneğin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programının yeterliliklerinin akademik ve mesleki olarak bilgi, beceri ve yetkinlik şeklinde ifade edildiği sınıflamanın ISCED Genel Alan (Eğitim-1 ve Bilim, Matematik ve Bilgisayar-4) ve ISCED Temel Alan (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi-14 ve Bilgisayar-48) olduğu görülmektedir. Buna göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği lisans programlarına ulusal düzeyde sunulabilecek akademik ve mesleki yeterlilikler Şekil 3 ve Şekil 4'te yer almaktadır.



Temel Alan: 14-Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri | Yeterlilik Düzeyi: 6. Düzey (Lisans) | Yeterlilik Türü: Akademik Ağırlıklı

TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)
6. Düzey (LİSANS Eğitimi)

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey	1-Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar. 2-Bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir. 3-Bilimsel bilginin üretimiyle ilgili yöntemleri tartışır. 4-Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir. 5-Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçlüklerinin bilgisine sahiptir. 6-Ulusal ve uluslararası kültürleri tanır.	1-Alanıyla ilgili ileri düzeyde bilgi kaynaklarını kullanır. 2-Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir. 3-Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir. 4-Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular. 5-Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir. 6-Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir.	1-Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. 2-Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir. 3-Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.	1-Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. 2-Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir. 3-Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir. 4-Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır.	1-Sanatsal ve kültürel etkinliklere etkin olarak katılır. 2-Toplumun ve dünyanın gündemindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olduğunu gösterir ve ve bu gelişmeleri izler. 3-Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular. 4-Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir. 5-Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır. 6-Bir yabancı dili en az Avrupa Dil portföyü B1 düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. 7-Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansının ileri düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır. 8-Farklı kültürlerde yaşar ve sosyal yaşama uyum sağlar.	1-Dış görünüm, tutum, tavır ve davranışları ile topluma örnek olur. 2-Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır. 3-Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve katılır. 4-Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar. 5-Çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir. 6-Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir. 7-Birey olarak ve alanıyla ilgili görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin yasa yönetmelik ve mevzuata uygun davranır.

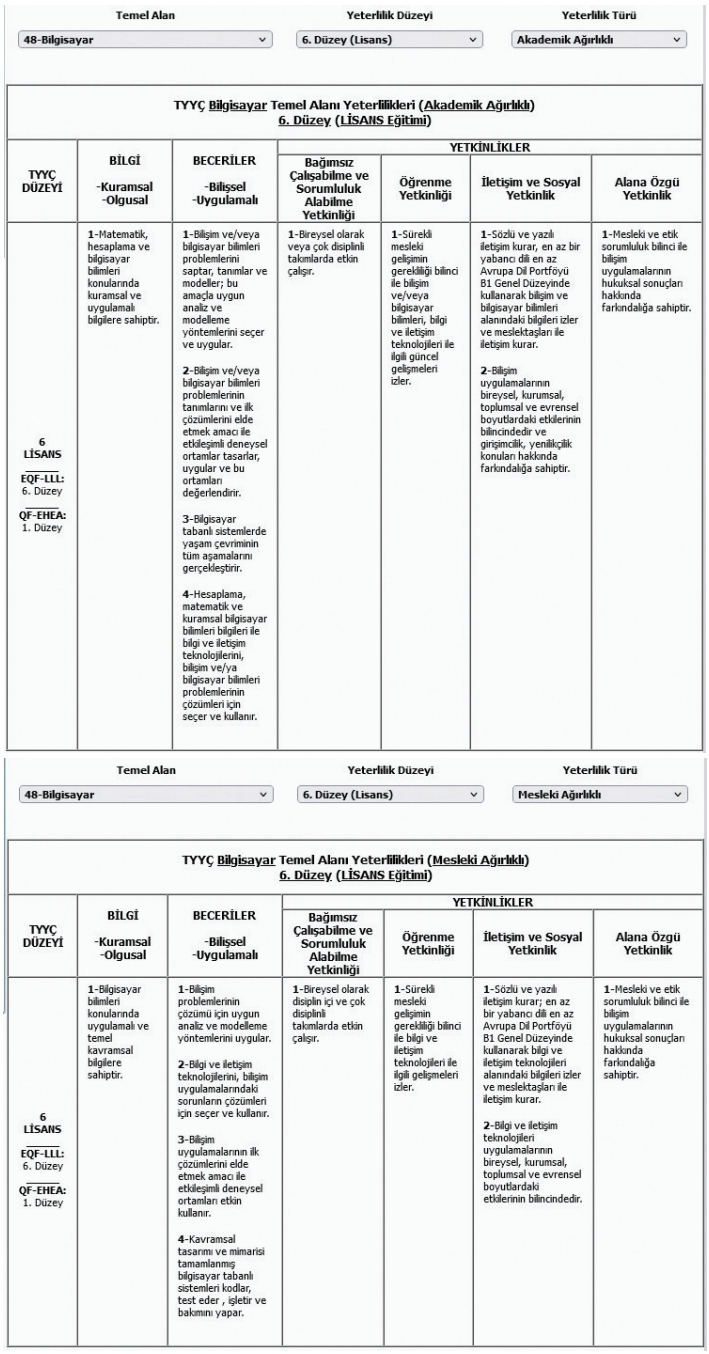
Temel Alan: 14-Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri | Yeterlilik Düzeyi: 6. Düzey (Lisans) | Yeterlilik Türü: Mesleki Ağırlıklı

Bu Alanda Yeterlilik Çalışmaları Devam Etmektedir.

TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)
6. Düzey (LİSANS Eğitimi)

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey						

Şekil 3. ISCED Genel Alanı - Eğitim (1) ve ISCED Temel Alanı-Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi (14) Akademik ve Mesleki Yeterlilikler



Temel Alan	Yeterlilik Düzeyi	Yeterlilik Türü
48-Bilgisayar	6. Düzey (Lisans)	Akademik Ağırlıklı

TYYÇ Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)
6. Düzey (LİSANS Eğitimi)

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	YETKİNLİKLER: Öğrenme Yetkinliği	YETKİNLİKLER: İletişim ve Sosyal Yetkinlik	YETKİNLİKLER: Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey	1-Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	1-Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini saptar, tanımlar ve modeller; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular. 2-Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir. 3-Bilgisayar tabanlı sistemlerde yaşam çevriminin tüm aşamalarını gerçekleştirir. 4-Hesaplama, matematik ve kuramsal bilgisayar bilimleri bilgileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim ve/ya bilgisayar bilimleri problemlerinin çözümleri için seçer ve kullanır.	1-Bireysel olarak veya çok disiplinli takımlarda etkin çalışır.	1-Sürekli mesleki gelişimin gerekliliği bilinci ile bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili güncel gelişmeleri izler.	1-Sözlü ve yazılı iletişim kurar, en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak bilişim ve bilgisayar bilimleri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. 2-Bilişim uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir ve girişimcilik, yenilikçilik konuları hakkında farkındalığa sahiptir.	1-Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

Temel Alan	Yeterlilik Düzeyi	Yeterlilik Türü
48-Bilgisayar	6. Düzey (Lisans)	Mesleki Ağırlıklı

TYYÇ Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)
6. Düzey (LİSANS Eğitimi)

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	YETKİNLİKLER: Öğrenme Yetkinliği	YETKİNLİKLER: İletişim ve Sosyal Yetkinlik	YETKİNLİKLER: Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey	1-Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir.	1-Bilişim problemlerinin çözümü için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini uygular. 2-Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır. 3-Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır. 4-Kavramsal tasarımı ve mimarisi tamamlanmış bilgisayar tabanlı sistemleri kodlar, test eder , işletir ve bakımını yapar.	1-Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır.	1-Sürekli mesleki gelişimin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili gelişmeleri izler.	1-Sözlü ve yazılı iletişim kurar; en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. 2-Bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir.	1-Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

Şekil 4. ISCED Genel Alanı - Bilim, Matematik ve Bilgisayar (4) ve ISCED Temel Alanı-Bilgisayar(48) Akademik ve Mesleki Yeterlilikler

"Ulusal düzeyde bir eğitim sistemindeki yeterlilikleri ve bunların birbirleriyle ilişkisini" açıklayan TYYÇ, tüm paydaşlar tarafından kabul edilen ve ilişkilendirilebilen yeterliliklerin sistematik olarak yapılandırıldığı bir sistem olarak tanımlanmaktadır (TYYÇ, 2010). Buna göre TYYÇ'de lisans düzeyindeki bir derse ait öğrenme kazanımlarının bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyindeki akademik ve mesleki yeterlilikleri kazandırmada ilgili program çıktılarına hizmet edeceği düşünülmektedir. Bu kapsamda fen, matematik, sosyal, eğitim, dil, spor, mühendislik, bilgisayar, iletişim, temel tıp bilimleri ile güzel sanatlar, mimarlık ve tasarım gibi alanlarda TYYÇ'ye uygun olarak hazırlanmış bir derse ait bilgi paketinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarlanmasının amaçlandığı bir çalışma planlaması yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2020 yılı Ocak ayında tüm disiplinleri kapsayacak şekilde bir çağrıya çıkılmış ve projeye katkı sağlamak isteyen bilim insanlarından lisans düzeyinde kendi alanlarındaki bir ders ile ilgili oluşturdukları (veya var olan) bilgi paketi doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamlarında bir dersin kazanımlarını gerçekleştirecek faaliyetleri planlama, uygulama (veya uygulama önerisi sunmaları), değerlendirme (veya değerlendirme önerisi sunmaları) ve iyileştirmeye (veya iyileştirme önerisi sunmaları) yönelik bilimsel bir kitap bölümü içeriği oluşturmaları istenmiştir (Şekil 5). Resmi yazışmalar, e-posta, internet siteleri ve sosyal medya aracılığıyla ulusal düzeyde tüm bilim insanlarının çağrıdan haberdar olması için duyurular yapılmıştır.


Çağrı Metni

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

Editörler

Nazire Burçin HAMUTOĞLU
Eskişehir Teknik Üniversitesi, Öğrenme ve Öğretme Gelişimi Birimi, Eskişehir, Türkiye

Barış ÇUKURBAŞI
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojisi Bölümü, Manisa Türkiye

Mübin KIYICI
Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Sakarya, Türkiye

GİRİŞ

COVID-19 pandemisinin eğitim ortamlarında yarattığı tahribatı önlemeye yönelik çevrimiçi ortamların kullanılması, gerçekleştirilen faaliyetlerde kalite güvencesini sağlamak önemlidir. Geleneksel yüz yüze ortamlardan çevrimiçi ortamlara geçişte kurumların gösterdiği ani refleks yapılan çalışmaların Acil Uzaktan Eğitim (Emergency Remote Teaching) olarak adlandırılmasını beraberinde getirmiştir. Eğitim kurumları kendi imkan ve kabiliyetleri doğrultusunda beliren durumu önlemeye yönelik iyi niyetli birtakım girişimlerde bulunmuş olsalar da bu girişimler mevcut durumun üstesinden gelme çabasından çok da öteye gidememiştir.

21. yüzyılda aniden beliren ve tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 krizinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkili, verimli ve çekici bir şekilde planlamasına bir fırsat oluşturacağı düşünülmektedir. Öyle ki, uzaktan eğitimin tarihine bakıldığında geçmişinin 17. yüzyılın başlarında mektupla eğitime; teknoloji temelli uzaktan eğitimin başlangıcının ise 1900'lü yılların ilk yarısında görsel-işitsel araçların okullara girişine dayandığı (Jeffries, 2008) söylenebilir. uzun bir geçmişi olan uzaktan eğitim çalışmaları teknolojinin de gelişmesiyle birlikte küresel boyutta etki edecek biçimde genişlemiştir. Özellikle son 40 yıla bakıldığında (Şekil 1) bu etkinin nasıl değiştiği görülmekte ve bu kitabın oluşmasına motive olan, kitabın editörleri tarafından gerçekleştirilmiş bir çalışma bulgusu yer almaktadır.

Şekil 5. Çağrı Metninden Bir Görüntü

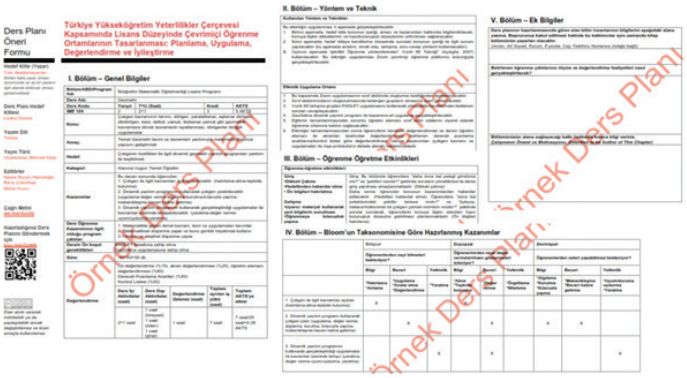
Hedef kitlesinin ilgili alanda akademik ve bilimsel çalışmalarını yürüten tüm akademisyenlerin olmasının planlandığı çalışma için yaklaşık 20 gün süren çağrı

ilanları yoğun bir şekilde ilgi görmüş ve farklı disiplinlerden 61 bilim insanı tarafından çağrıya yanıt verilmiştir (Şekil 6).



Şekil 6. Çağrıya Verilen Yanıtlara İlişkin Bilgiler

Çağrının sonlanması ile birlikte çağrıya yanıt veren bilim insanlarından (yazarlardan) kendi branşlarında, lisans düzeyinde bir dersin bir konusuna ilişkin çevrimiçi öğrenmeye yönelik bir ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu kapsamda Hamutoğlu (2021) tarafından geliştirilen ders planının temel alınması ile sunulan şablon, örnek bir ders planı (Şekil 7) ile birlikte yazarlara iletilmiştir.



Şekil 7. Örnek Ders Planının Görüntüsü

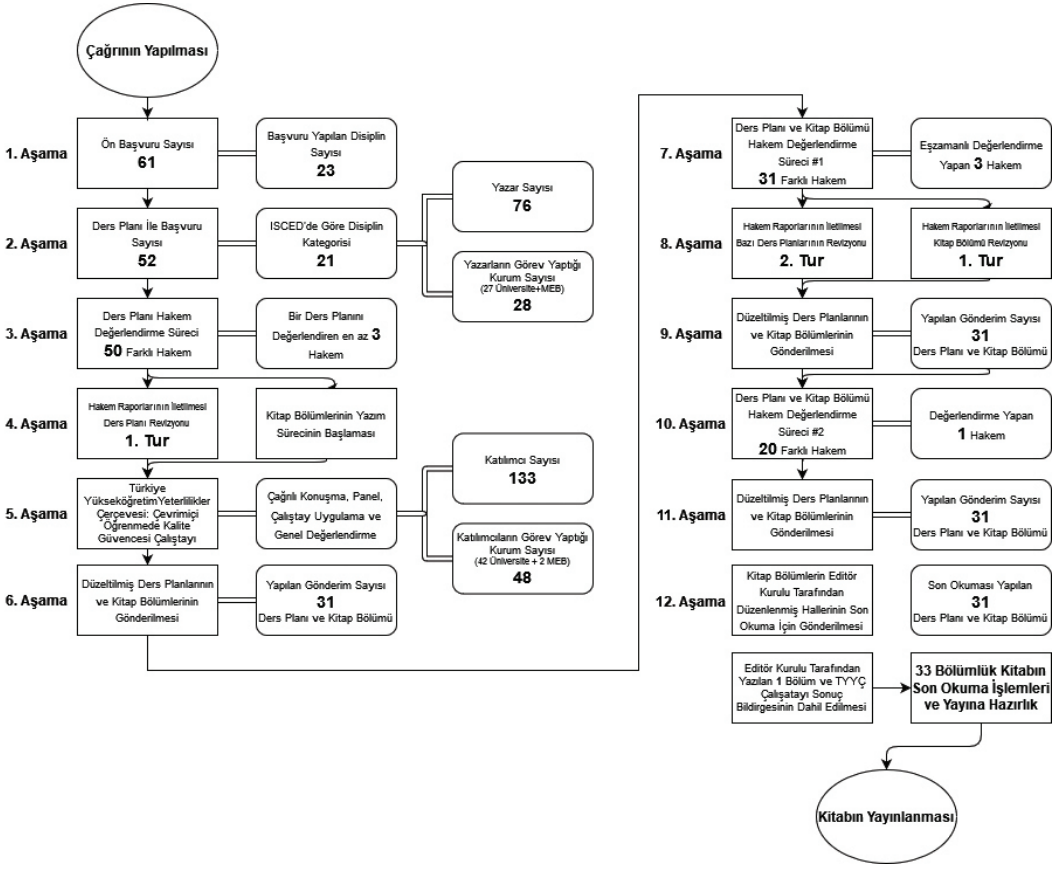
Çağrıya yanıt veren 61 yazardan 52'si ders planı hazırlayarak sürece devam etmişlerdir. Ders planları en az üç farklı hakem tarafından değerlendirilmiştir.

Tüm hakem değerlendirme sonuçları editör kurulu tarafından incelenmiş ve ders planlarında yer alan iyileştirmeye yönelik hususlar raporlaştırılıp sözlü bildiri haline getirilerek 5. Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumunda "**Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Kalite Güvencesi: Lisans Düzeyi Ders Planlarının İncelenmesi**" başlığıyla sunulmuştur (Hamutoğlu vd. 2021). Tam metin bildiri olarak yayımlanan çalışma, Sempozyum Bilim Kurulunun değerlendirmesi ile "Bildiri Ödülü" almaya hak kazanmıştır. Ders planı, hakem değerlendirmelerinin sonucunda ortaya çıkan bulgu ve sonuçlar ile çağrıya çıkılan kitap çalışmasının olgunlaştırılması gibi konu başlıklarının yer aldığı bir gündemle Beykoz Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi Rektörleri ile bir toplantı gerçekleştirilmiştir. Toplantıda aynı zamanda editör kurulunun süreç içerisindeki deneyimleri de yansıtılmıştır.

Toplantı neticesinde kitap çalışmasının çevrimiçi öğrenme, kalite göstergesi ve TYYÇ bağlamında niteliğini ve yaygın etkisini arttırmak, alan uzmanları ile kitap bölüm yazarlarını bir araya getirerek iş birliği ve eşgüdüm sağlamak amacıyla ulusal düzeyde bir çalıştay düzenlenmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda 28 Temmuz 2021 tarihinde ulusal düzeyde "**Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı**" çevrimiçi olarak düzenlenmiştir. Çalıştay ile ilgili tüm bilgiler bir sonraki bölüm olan Çalıştay Sonuç Raporu'nda yer almaktadır.

Çalıştayın ardından yazarlara hakem değerlendirme raporları ile kitap bölümüne ilişkin yönerge ve yazım kılavuzu iletilerek ders planı revizyonu ile birlikte kitap yazım süreci başlatılmıştır. Hazırlanan kitap bölümleri editör kuruluna ulaştığında hızlı bir şekilde hakem değerlendirme süreci başlatılmış ve en az üç hakem tarafından değerlendirilerek raporlaştırılmıştır. Ardından editör kurulunun da inceleme ve düzenleme önerileri ile birlikte yazarlara gönderilerek kitap bölümü revizyon süreci hızlandırılmıştır. Gerçekleştirilen tüm hakem süreçlerinde hakemlere değerlendirme rubriği ve yönergeler iletilmiştir. Böylece tüm hakemler uzmanlık alanlarına göre inceleme yapmanın yanı sıra kitap çalışmasının amacına uygun olacak şekilde belirlenen kriterlere göre de değerlendirmelerini yapmışlardır.

Yazarların gerçekleştirdiği ilk revizyon işleminin ardından bir hakem değerlendirme süreci daha gerçekleştirilerek düzenleme yapılması gereken kitap bölümleri için ikinci revizyon süreci başlatılmıştır. İkinci revizyon sürecinin ardından kitap bölümleri editör kurulunun son okuma işlemine ve kitap dizgi-mizanpaj işlemlerine alınmıştır. Kitap bölümü çağrısı ile birlikte kitap bölümlerinin yazımının tamamlanmasına kadar olan sürecin şematik özeti Şekil 8'te verilmiştir.

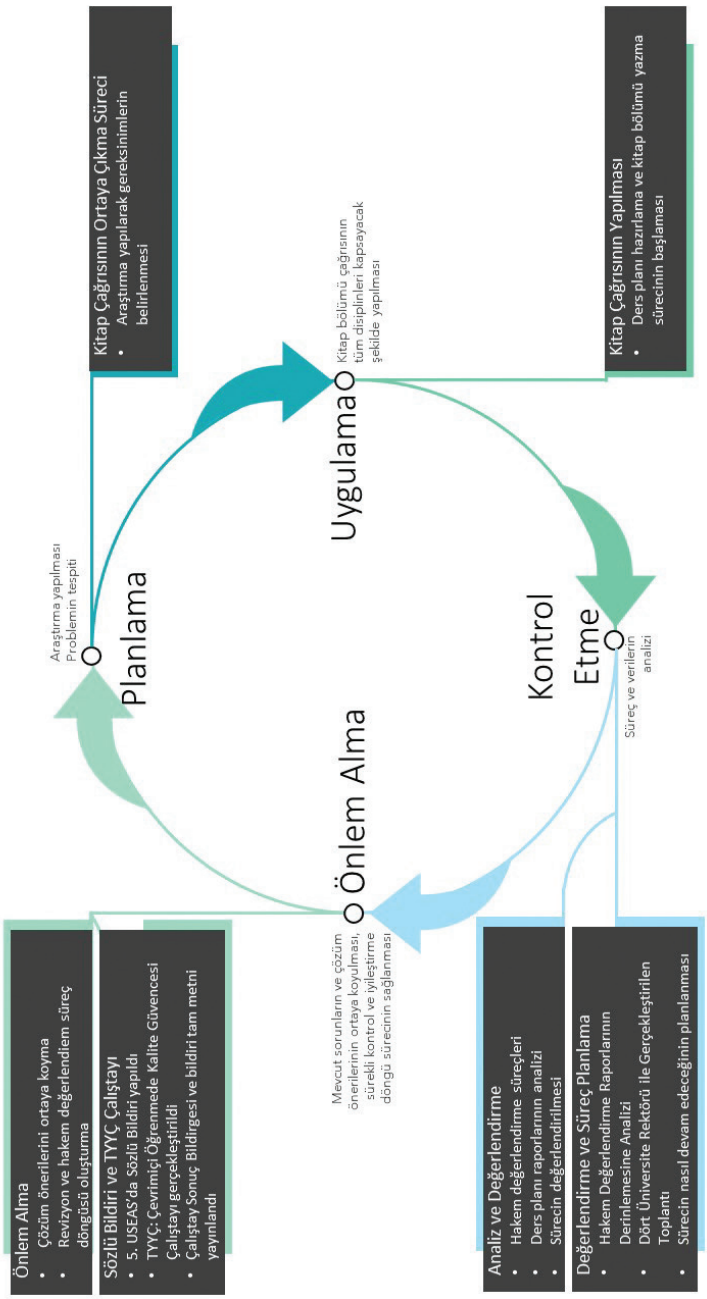


Şekil 8. Kitap Bölümlerinin Yazımının Tamamlanmasına İlişkin Sürecin Şematik Özeti

Sonuç, Öneri ve Sınırlılıklar

Söz konusu çalışmanın, ilgili alan yazın temelinde çevrimiçi öğrenme konusunda belirtilen problemlerin gözetilmesi ve öğrenme kazanımlarından ödün vermeden çevrimiçi öğrenme ortamında da kalite güvencesinin sağlanması sürecinde işlevsel olduğu düşünülmektedir. Çalışmaya, eğitim bilimleri alanı dışında farklı alanlardan da başvurunun gerçekleşmiş ve sürecin tamamlanmış olması bu önemi açıkça ortaya koymaktadır. Öte yandan çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasına ilişkin süreçlerle yakından ilgilenen pek çok yazarın varlığı umut verici bir husus olarak değerlendirilmiştir. Değişimin hemen her alanda olduğu gibi eğitim alanında da çok hızlı bir şekilde yaşanıyor olması öğrenme ortamlarının dört tarafı duvarlarla çevrili sınıf ortamlarından hızlıca uzaklaşarak gerçek yaşamın içinden deneyimlerin elde edilebileceği ortamlara geçişindeki serüvenin tasarlanmasını da beraberinde gerektirmektedir. Bu serüvende derslerin çevrimiçi tasarımının etkili, verimli ve çekici olması gerçeği ile kalite güvencesini sağlamaya yönelik adımların temel alınması hususu oldukça önem arz etmektedir.

Buna göre, yapılan çalışmaların ciddi ve titizlik gerektiren bir çaba ile planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi ve önlem alınması oldukça önemlidir. Sunulan kitap çalışması da ciddi bir planlama temelinde uygulamaya konmuş, gerçekleştirilen uygulamalar değerlendirilerek (kontrol edilerek) iyileştirmeye yönelik önlemler alınmıştır. Aynı sürecin çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında kitap bölümüne katkı sağlayacak yazarlar tarafından da işletilmesi sağlanmıştır. Yazarlara iletilen yapılandırılmış kitap yazım kılavuzu; çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında temel aldıkları konu ve kazanımların planlanmasını, uygulanmasını, değerlendirilmesini ve iyileştirilmesini konu alan bölümler içermektedir. Bu husus; ilgili bölümü okuyan meslektaşlarımızın çevrimiçi bir dersi teorik ve/veya uygulamalı olarak planlamada, yürütmede ve değerlendirmede sürdürülebilir ve derinlikli bir anlayış geliştirebilmelerini kolaylaştıran bir niteliğe sahiptir. Kitap çağrısına çıkıldığı andan kitabın basımına kadar geçen süreçte PUKÖ döngüsü kapsamında gerçekleştirilen süreç Şekil 9'da şematize edilmiştir:



Şekil 9. Tüm Sürecin PUKÖ Döngüsü Çerçevesinde Özeti

Sunulan bilgiler ışığında ilgili kitap proje çağrısının sadece öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimi alanından değil farklı disiplinlerden yapılan başvuruları da barındırması, ilgili çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı konusunun pek çok araştırmacının ilgi ve uzmanlık alanına girdiğini göstermesi bakımından değerlidir. Özellikle akademik ve mesleki yeterlilikler bağlamında kolaylaştırıcı, sistematik ve rekabet edebilir bir çerçeve sunan TYYÇ'nin bünyesinde yer verdiği ISCED cetveli ile programların çıktılarını gözden geçirmesini ve ilişkili olduğu ders öğrenme çıktıları ile haftalık konu kazanımlarını -ve ilişkili olan ders öğrenme çıktılarının- bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olmak üzere farklı öğrenme derinliklerini de işe katarak kalite güvencesinden ödün vermeden kapsayıcı bir öğretim tasarlamasının süreklilik ve sürdürülebilirlik çerçevesinde önemli bir yol sunduğu düşünülmektedir. Hamutoğlu ve diğerleri (202X) eğitimde kalite güvencesinin sağlanmasının açık ve uzaktan öğrenmedeki gelecek ve bu gelecek ile sürdürülebilir bir öğrenme ekosistemi oluşturması açısından önemli rol oynayacağını belirtmektedir. Ayrıca "planla-uygula-kontrol et ve önlem al" döngüsündeki süreklilik, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kapsamında yürütülen faaliyetlerin, "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları" arasında yer alan "4- Nitelikli Eğitim (Education Quality)" amacı ile paralel olduğunu belirten Hamutoğlu ve diğerleri (202X) eğitimin kalitesinin artırılmasında dinamik bir yapının sürekli çalışmasının eğitimin geleceği için dinamik ve sürdürülebilir bir sistem yaklaşımını da beraberinde getirdiğini ifade etmektedirler.

Son olarak ulusal ölçekte lisans düzeyi ile sınırlı olan bu çalışmanın farklı düzeylerde de sistematik ve planlı bir şekilde sürdürülmesi önerilmektedir. Ayrıca öğrenci alımını durdurmuş/sınırlamış yükseköğretim programlarından "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği"ne olan ihtiyacın Covid-19 salgını ile daha da belirginleştiği düşünüldüğünde ilgili program bünyesinde çalışan akademisyenler ve öğretmenler ile öğrenim görmeye devam eden öğrencilerin program çıktılarını ve sahayı gözden geçirerek karar vericilere ve politika yapıcılara kapsamlı bir rapor sunarak; programın çıktılarının güçlü yönlerinden hareketle zayıf yönlerini de iyileştirerek gelecek vaat ettiği hususunda sürekli ve sürdürülebilir adımlar atmasına ön ayak olabilir.

Kaynakça

Cukurbasi, B., Fidan, M. Ve Debbag, M. (2021). Research and trends for educators, staff and administrators in distance education: Content analysis of distance education journals (2008-2018). *Asian Journal of Distance Education, 16(*2), 144-165. https://doi.org/10.5281/zenodo.5785527

Ferri, F., Grifoni, P. ve Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies, 10*(4):86, 1-18. https://doi.org/10.3390/soc10040086

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hamutoğlu, N. B. ve Arslan, G. (2021). *Covid-19 Küresel Salgın Sürecinde Öğretim Elemanlarının ve Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin Değerlendirilmesi. İçinde Covid-19 Küresel Salgın Dönemi: Eskişehir Teknik Üniversitesi Deneyimi Yenilikçi Uygulamalar (Eds. S.N. Çabuk, A. Küçük-Yılmaz, E. Sünger & E. Kapkın), s. 1-19, Eskişehir Teknik Üniversitesi Yayınları.*

Hamutoglu, N. B., Bozkurt, A. ve Erdogan, B. Z. (202X). *Sürdürülebilir Eğitim Ekolojisi olarak Açık ve Uzaktan Öğrenme*. Türkiye Bilimler Akademisi (Basım aşamasında).

Hamutoğlu, N.B., Çukurbaşı, B. ve Kıyıcı M. (2021, 17-20 Haziran). Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ve kalite güvencesi: Lisans düzeyi ders planlarının incelenmesi. *5. Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumu (USEAS 2021)*. http://www.sead.com.tr/wp-content/uploads/2021/08/USEAS2021-bildiri-kitabi.pdf

Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, A., Chaparro-Peláez, J. ve Luis Prieto, J. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the Covid-19 pandemic: A case study, *Computers in Human Behavior,* 119, 1-18. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713

Sezgin, S. (2021). Acil uzaktan eğitim sürecinin analizi: Öne çıkan kavramlar, sorunlar ve çıkarılan dersler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 21(*1), 273-296. https://doi.org/10.18037/ausbd.902616

YÖK (2021). https://covid19.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuru/yok-ten-covid-19-tedbirlerine-yonelik-uygulama-rehberleri.aspx

YÖK (2020). https://covid19.yok.gov.tr/alinan-kararlar

TYYÇ (2010). *Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi*. http://tyyc.yok.gov.tr/

2. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ: ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENMEDE KALİTE GÜVENCESİ ÇALIŞTAYI

SONUÇ BİLDİRGESİ

tyyccalistayi.mcbu.edu.tr

tyyccalistayi@cbu.edu.tr

28 Temmuz 2021

Manisa (Çevrimiçi)

"**Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı**" 28 Temmuz 2021 tarihinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi tarafından çevrimiçi olarak, Beykoz Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi ve Manisa Celal Bayar Üniversitesi iş birliği ile gerçekleştirilmiştir. Çalıştayın öğleden önceki bölümünde açılış konuşmaları, çağrılı konuşmalar ve panel gerçekleştirilmiştir. Öğleden sonraki bölümünde ise çalıştay uygulama oturumu ile genel değerlendirme ve kapanış oturumu gerçekleştirilmiştir. Çalıştaya Türkiye ve KKTC'deki 46 kamu ve vakıf üniversitesinde görev yapan 133 akademik ve idari personel katılmıştır. Bununla birlikte farklı şehirlerden 10 öğretmen ve lisansüstü öğrenci de Çalıştayı takip etmiştir. Bununla birlikte çalıştay Manisa Celal Bayar Üniversitesi Youtube kanalından da canlı olarak yayınlanmıştır (http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/index.php/calistay-canli-yayini/).

Çalıştay Onursal Düzenleme Kurulu Başkanları **(Üniversite adına göre alfabetik sıralı)**

- Prof. Dr. Mehmet Durman – Beykoz Üniversitesi
- Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu – Eskişehir Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Ahmet Ataç – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Fatih Savaşan – Sakarya Üniversitesi

Çalıştay Düzenleme Kurulu **(Kitap Çalışması Editör Kurulu)**

- Öğr. Gör. Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu – Eskişehir Teknik Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Barış Çukurbaşı – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Mübin Kıyıcı – Sakarya Üniversitesi

Çalıştay Yerel Düzenleme Kurulu

- Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü

  Dr. Öğr. Üyesi Barış Çukurbaşı

  Öğr. Gör. Murat Kılınç

Çalıştay Bilim ve Danışma Kurulu **(isme göre alfabetik sıralı)**

- Prof. Dr. Ahmet Ataç – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Eralp Altun – Ege Üniversitesi
- Prof. Dr. Fatih Savaşan – Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Firdevs Güneş – Ankara Üniversitesi

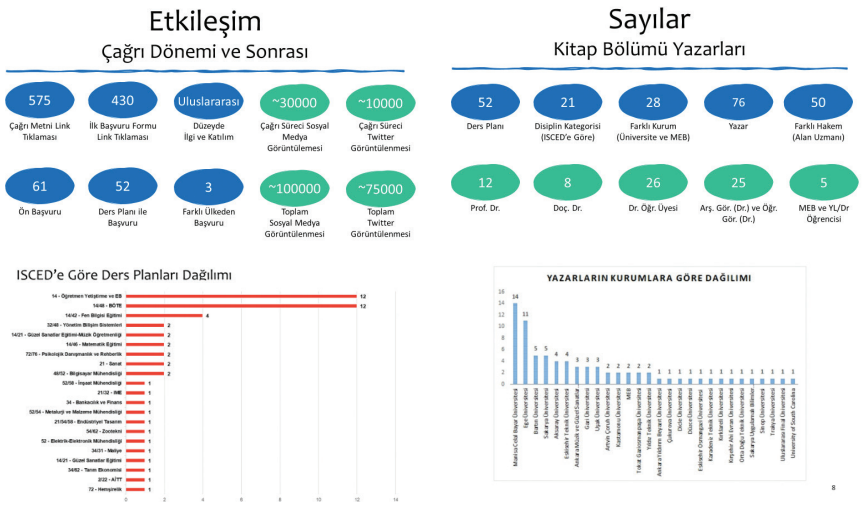
- Prof. Dr. Gürsoy Arslan – Eskişehir Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Kıvanç Günhan – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Durman – Beykoz Üniversitesi
- Prof. Dr. Mustafa Kazaz – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Mübin Kıyıcı – Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Ramazan Gökbunar – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Prof. Dr. Servet Turan – Eskişehir Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu – Eskişehir Teknik Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayşe Derya Işık – Bartın Üniversitesi
- Doç. Dr. Bora Canbula – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Doç. Dr. Hayati Mamur – Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz Selçuk – Manisa Celal Bayar Üniversitesi

---

"Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme başlıklı bilimsel kitap çalışması için 2021 yılı başında çağrıya çıkılmıştır. Çağrı süreci ile birlikte ortaya çıkan yoğun ilgi ve uluslararası düzeyde 26 üniversiteden 76 bilim insanının çağrıya yanıt vermesi ve Beykoz Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi Rektörleri ile yapılan toplantı neticesinde çalışmanın çevrimiçi öğrenme, kalite göstergesi ve TYYÇ bağlamında niteliğini ve yaygın etkisini arttırmak, alan uzmanları ile kitap bölümü yazarlarını bir araya getirerek iş birliği ve eşgüdüm sağlamak amacıyla ulusal düzeyde bir çalıştay düzenlenmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır."

Çağrı süreci ile birlikte ortaya çıkan yoğun ilgi ve 26 üniversiteden 76 bilim insanının çağrımıza yanıt vermesi neticesinde çalışmamızın çevrimiçi öğrenme, kalite göstergesi ve TYYÇ bağlamında niteliğini ve yaygın etkisini arttırmak, alan uzmanları ile kitap bölümü yazarlarını bir araya getirerek iş birliği ve eşgüdüm sağlamak amacıyla ulusal düzeyde bir çalıştay düzenlenmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır (Resim 1 ve Resim 2). Bu bağlamda Beykoz Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi iş birliği ile **Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı** 28 Temmuz 2021 tarihinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi tarafından çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Oturumları, eğitimin bütün pay-

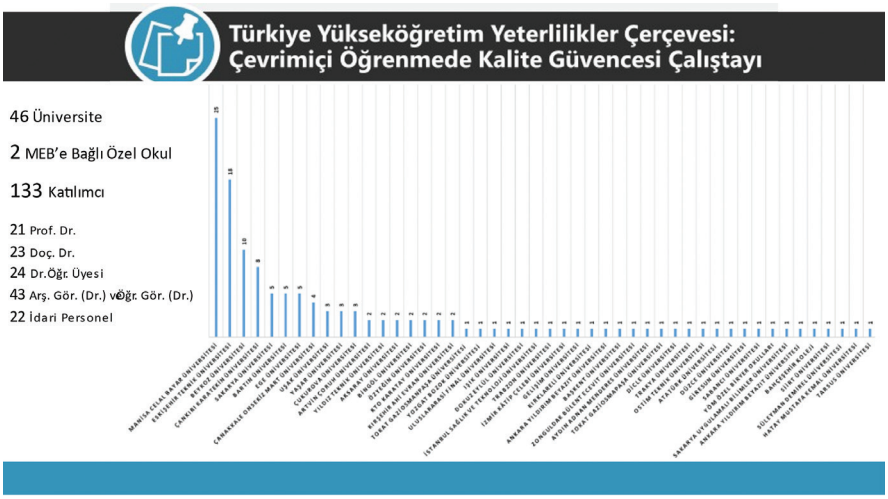
daşlarına ve basına açık olarak gerçekleştirilen Çalıştay'a Türkiye ve KKTC'deki 46 kamu ve vakıf üniversitesinde görev yapan 133 akademik ve idari personel katılmıştır. Bununla birlikte farklı şehirlerden 10 öğretmen ve lisansüstü öğrenci de Çalıştay'ı takip etmiştir (Resim 3).



Resim 1. Kitap Çalışmasından Bazı Bilgiler



Resim 2. Çalıştay Afişi

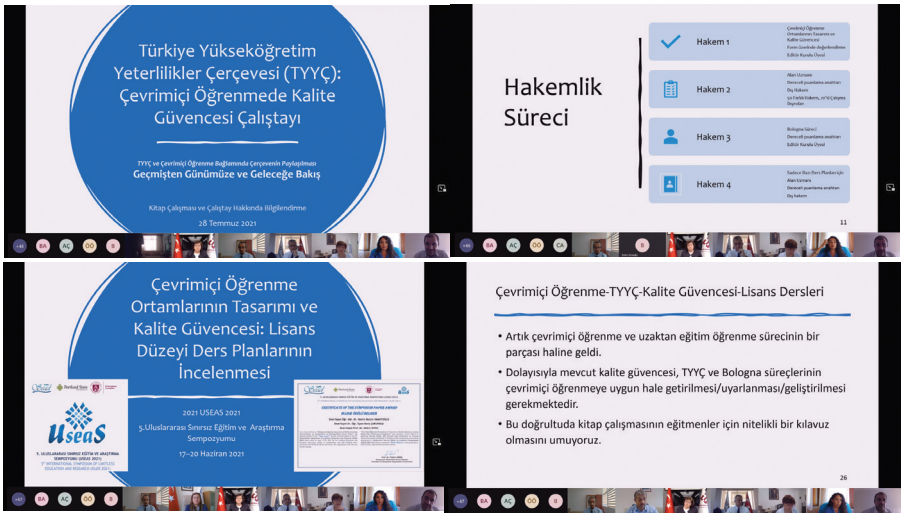


Resim 3. Çalıştay Katılımcılarının Dağılımları

Çalıştay kitap çalışması editör kurulu ve çalıştay düzenleme kurulu üyesi Prof. Dr. Mübin Kıyıcı'nın **TYYÇ ve Çevrimiçi Öğrenme Bağlamında Çerçevenin Paylaşılması: Geçmişten Günümüze ve Geleceğe Bakış** başlıklı konuşmalarıyla başladı.

Prof. Dr. Mübin Kıyıcı konuşmasında Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme başlıklı kitap çalışması fikrinin nasıl ortaya çıktığını, sürecin nasıl ilerlediğini, hali hazırda 23 farklı ISCED *(International Standard Classification of Education- Uluslararası Eğitim Programlarının Sınıflandırılması Standartları)* alanında 27 üniversiteden 76 bilim insanı tarafından toplam 52 ders planı ile devam ettiğini, çalıştayın sürece dahil olmasının ve olası etkilerinin neler olacağı, çalışmanın beklenen yaygın etki ve sürdürülebilirliği hakkında bilgiler verdi. Bu kapsamda Prof. Dr. Kıyıcı sözlerine şu şekilde devam etti: "Bir dersi nasıl tasarlamalıyız, teknolojiyi öğrenme ve öğretme bağlamında nasıl kullanabiliriz, ölçme değerlendirme etkinliklerini nasıl gerçekleştirebiliriz? Bu pandemi ile ortaya çıkan en önemli eksiklerimizden bir tanesi bu oldu" diyen Prof. Dr. Kıyıcı konuşmasını şu şekilde sürdürdü: "Ölçme ve değerlendirmeyi yapıyoruz ama ne yapıyoruz? Bu konuda ne yapmamız gerektiğini tekrar gözden geçirmemiz gerekli. Çalıştaya 46 farklı üniversite, 2 tane MEB'e bağlı özel okuldan 133 başvurumuz oldu. Başvuruların dağılımına baktığımızda yine Türkiye'nin dört bir yanına dağılan katılımcı kitlemizi görüyoruz. Bizi sevindiren taraf şu, sadece akademik personel değil, bir yandan da kalite ile ilgilenen idari personellerimiz de çalıştayımıza katılmış durumdalar. Sürdürülebilirlik ve

yaygın etki bağlamında, çağrımız bir farkındalık uyandırmaya başladı ve çalıştayımız ile farkındalığı daha da arttırmak istiyoruz. Daha sonrasında disiplinlerarası bilimsel bir kitap hazırlığımız var ve çalışmalarımız devam ediyor. Bizim için önemli olan yaygın etkiyi ve bundan sonraki adımlarımızda da bu çalışmanın projelendirilmesini sağlamak yönündedir." Bununla birlikte kitap bölümü çağrısı kapsamında değerlendirilen 52 ders planının hakem değerlendirme raporlarının analiz edilerek mevcut durumun ortaya koyulduğu oturumda Prof. Dr. Kıyıcı 2. Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumu'nda En İyi Bildiri Ödülü alan "Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Kalite Güvencesi: Lisans Düzeyi Ders Planlarının İncelenmesi" başlıklı çalışma bulguları hakkında da bilgiler verdi (Resim 4).



Resim 4. Prof. Dr. Mübin Kıyıcı'nın Konuşmasından Bazı Kareler

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Ahmet Ataç, çalıştay sürecinde emeği geçen herkese teşekkür ederek başladığı açılış konuşmasında "Covid-19 ile birlikte eğitimde, sağlıkta, sosyal yaşamda ve ekonomide ülkemiz ve tüm dünya insanı farklı bir noktaya evrildi. Geldiğimiz bu noktada üniversitelerin yaşanan sosyal, ekonomik ve siyasal olaylar karşısında pozisyon bulabilmesi hepimizin takdirini kazanmış durumda" ifadelerini kaydederek "Türkiye Yükseköğretim Yeterlilik Çerçevesi içerisinde öğrencilerin, toplam eğitimin ve aidiyetin arttırılması, insanı odağa alan bir yönetim ve eğitim anlayışı ile süreci idare etmenin çabası içerisindeyiz. Üniversite olarak bu süreçte özellikle uzaktan eğitim noktasında bölgede birinci konumdayız." dedi. Rektör Ataç konuşmasının devamında şu ifadelere yer verdi: "Geldiğimiz noktada ve bundan sonraki uzaktan eğitim sü-

recinde kalitemizin arttırılmasında en önemli faktör insan. İnsan faktörünü çok iyi istihdam edebilirsek başaramayacağımız hiçbir şey yok. Gerçekleştirdiğimiz bu çalıştayın çıktılarına göre gerek üniversitemizde gerekse diğer katılımcı üniversiteler ve paydaşlarımızla, pandemi sonrası veya sistemin herhangi bir şekilde sekteye uğramasıyla birlikte, kriz çıkmadan tedbirlerini alan, süreci idare edebilen, kriz çıktığında da ona hazırlıklı olan bir üniversite hayalimiz var. Çıktılarının tüm üniversite camiasına, akademisyenlere, öğrencilerimize, ülkemize ve insanlığa faydalı olacağını ümit ediyorum".



Resim 5. Prof. Dr. Ahmet Ataç'ın Konuşması

Eskişehir Teknik Üniversitesi Rektörü, Yükseköğretim Kalite Kurulu Üyesi ve Cumhurbaşkanlığı Eğitim-Öğretim Politikaları Kurulu Üyesi Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu, dört üniversitenin iş birliği ile gerçekleştirilen bu çalıştayın oldukça önemli olduğunu vurguladı. Disiplinlerarası bir yaklaşımın sürece dâhil edilmiş olmasının da altını çizen Rektör Prof. Dr. Döğeroğlu, "Bu durum, toplantının kıymetini daha da arttırıyor. Bu çalışmanın ve sonuçlarının da çok değerli olacağını bir kez daha ifade etmek istiyorum ve çok başarılı olmasını da yürekten diliyorum" dedi. "Yükseköğretimde ülke olarak nerden nereye geldik? Nasıl bir takvim ile ilerledik?" konuları kapsamında konuşmasını sürdüren Rektör Prof. Dr. Döğeroğlu, "Ülke olarak 2001 yılında bir Bologna sürecine dâhil olma hikâyemiz var ve bu sürece dâhil olmakla birlikte bazı terminolojiler, bazı uygulamalar da yükseköğretim sistemimize, ekosistemimize dâhil olmuş oldu. 2005 yılında Yükseköğretim Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Komisyonu'nun (YÖDEK) kuruluşu ve bu süreçle birlikte üniversitelerdeki uzantılar ve program akreditasyonu gerçekleştiren kuruluşların tescil edilmeleri yine o dönemde meydana gelen geliş-

meler" dedi. 2015 yılında özellikle 'Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği' ve Yükseköğretim

Kalite Kurulu'nun (YÖKAK) kuruluşu ile birlikte biraz daha farklı bir boyuta evrildiğini de belirten Prof. Dr. Döğeroğlu, konuşmasını şu şekilde sürdürdü: "O dönemde YÖKAK, Yükseköğretim Kurulu'na bağlı bir yapı idi, 2017 yılında da yayınlanan ikinci bir yönetmelikle idari ve mali açıdan da bağımsız hale geldi. Tabi ki böyle bir yapı ile birlikte, özellikle yükseköğretim kurumlarında iç kalite güvence sisteminin kurulması, dış değerlendirme sürecinin başlatılıyor olması ve ülkedeki tüm devlet ve vakıf üniversitelerini içine alan, başta yükseköğretimde kalite güvence sisteminin aslında ne anlama geldiği, farkındalığın sağlanması ve bunların içselleştirilmesi de dâhil olmak üzere çok kıymetli ve değerli çalışmalar gerçekleştirildi. Beş yılı geride bırakmış bir kurum ama ulusal ve uluslararası anlamda da gerçekten hem ülkedeki yükseköğretim sistemine hem de uluslararası entegrasyonu da sağlayacak biçimde çok önemli katkıları oldu. Pandemi dönemi içerisinde inanılmaz bir efordu, sistemi ayakta tutmak, sıcaklığı sağlamak, sıcaklığı sağlarken de bu konudaki ilerlemeyi durdurmadan devam ettirmek önemliydi. Tüm yükseköğretim kurumlarımıza, yöneticileri başta olmak üzere teşekkür etmek gerekiyor. Bu sürece gerçekten sahip çıktılar, onların sahiplenmesi olmasaydı belki bu kadar hızlı bir ilerleme kaydedilmezdi. İçinde bulunduğumuz pandemi sebebiyle de bu çalıştayın başlığı olan çevrimiçi öğrenme" dedi.



Resim 6. Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu'nun Konuşması

Sakarya Üniversitesi Rektörü ve Üniversitelerarası Kurul Dönem Başkanı Prof. Dr. Fatih Savaşan, "Esasında yükseköğretim arz ve talep yanları olan bir süreç. Bu süreçte diploma programlarında öğrencilere kazandırılacak yeterlilikler

belirlenmiş olmalı. Hem yükseköğretim kurumları hem de daha mikro ölçekte konuşursak dersin hocası ders ölçeğinde sorumlulukları ve öğrenciye yüklediği yükleri tanımlamakta; bu sorumluluk ve yükler çerçevesinde kazanımların ne olacağını ortaya koymaktadır" dedi. Çalıştayın çevrimiçi öğrenme ortamlarının Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesine uyumu konusunu ele aldığını söyleyen Rektör Prof. Dr. Savaşan "Bu, farklı üniversitelerin ve bizim üniversitemizin katkı sunduğu önemli bir çalıştay aslında. Yükseköğretim dediğimiz zaman aslında diploma programlarında biz öğrencilerimize farklı düzeylerde bir yeterlilik vaat ediyoruz. Hocalarımın da bahsettiği gibi, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Kapsamında birçok adım atıldı. Üniversitelerin hemen hemen tamamı olağanüstü bir gayretle uyum sağlam çabası içerisine girdi ve önemli bir aşama da kat edildi. Ancak çevrimiçi öğrenme ortamlarına geldiğimiz zaman bu yeterlilikler çerçevesinin ne kadar karşılandığı konusunda, ister istemez soruların sorulması, buradaki değerli hocalarımdan oluşan uzmanların konuyu farklı yönleriyle, derinlikli bir şekilde tartışması önemli" ifadelerini kullandı.



Resim 7. Prof. Dr. Fatih Savaşan'ın Konuşması

Beykoz Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Durman, "Bu çalıştayın ülkemizde ve uluslararası platformlarda üzerinde çalıştığımız konuları bir araya getiren çok değerli konulara odaklanıyor olması beni çok mutlu etti, gerçekten buna da ihtiyaç vardı. Bu konulardan ilki, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi ile ifade edilen fakat Ulusal Yeterlilikler Çerçevelerinin ülkemizde ve ülkelerdeki kullanımı. Ulusal Yeterlilikler Çerçeveleri ve bununla ilişikli olarak geliştirilmiş olan, bölgesel, üst çerçeveler bana göre yükseköğretimde değil bütün eğitim sistemi içerisinde belki günümüze kadar ortaya çıkartılmış en değerli konuların başın-

da geliyor. İkincisi kalite güvencesi, hepinizin yoğun olarak üzerinde çalıştığınız, YÖKAK'ın özellikle ülkemizde yaygınlaşmasına, içselleştirilmesine büyük katkı vermiş olduğu bu süreç konferansın ana konularından bir tanesi. Diğer bir konu da ISCED, Uluslararası Eğitim Programlarının Sınıflandırılması Standartları, küresel boyutta dünya genelinde. Ülkemizde eğitim programlarının sınıflandırılıyor olması önemli fakat yapılması gereken bazı işler de var. Dördüncü konu da bu çalıştay kapsamında ele alınan çevrimiçi eğitim. Aslında bu konuların hepsi tek bir çalıştay için uygun olacak kapsamdaki konular ama bu çalıştayın bence başarısı, bu birbiriyle yakın, ilişkili konuları bir araya getirmesi" ifadelerini kullandı.



Resim 8. Prof. Dr. Mehmet Durman'ın Konuşması

Yükseköğretim Kalite Kurulu Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım, "Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi ve Kalite Güvencesi" başlıklı çağrılı konuşmasını gerçekleştirdi. Prof. Dr. Yıldırım konuşmasının başlangıcında, "Son zamanlarda katıldığımız en anlamlı etkinlik diye düşünüyorum. Bu konunun bu şekilde ele alınması, sonucunda çok katkı sağlayacak bir ürüne giden bir haritanın oluşturulması ve bunun bir parçası olmak, şahsım ve YÖKAK adına çok mutluluk verici" dedi ve davet için teşekkürlerini sundu. Prof. Dr. Yıldırım yaptığı sunum kapsamında Dönüşen Dünyada Yükseköğretim Alanı, Yeterlilikler ve Kalite Güvencesi Sistemi, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ) ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'ne (TYYÇ) ilişkin özellikle Kalite Çerçevesine ilişkin güncel çalışmalar, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi ve Kalite Güvencesi bağlamında YÖKAK'ın tespitleri, önerileri, ülkemizdeki durum analizleri, uzaktan ve karma eğitimde kalite güvencesi başlıklarına değindi.



Resim 9. Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım'ın Çağrılı Konuşması

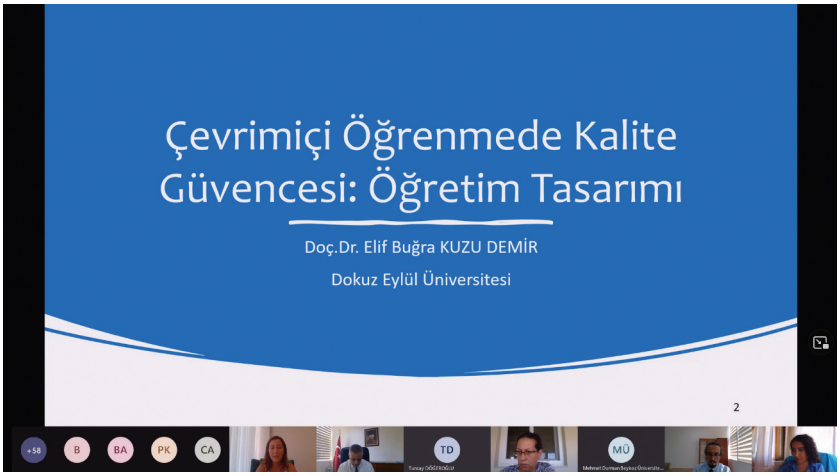
Açılış konuşmalarının ardından moderatörlüğünü kitap çalışması editör kurulu ve çalıştay düzenleme kurulu üyesi Öğr. Gör. Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu'nun yürüttüğü "Çevrimiçi Öğrenme ile Kalite Güvencesinin Kesiştiği Noktalar" başlıklı panelde; Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir "Öğretim Tasarımı", Dr. Öğr. Üyesi Fatih Erdoğdu "Teknoloji Destekli Öğrenme ve Öğretme" ve Dr. Öğr. Üyesi Sungur Gürel "Ölçme ve Değerlendirme" başlıklarında sunumlarını gerçekleştirdi.



Resim 10. Panel Oturumu

Moderatör Dr. Hamutoğlu konuşmasında öğrenme-öğretme süreçleri tasarımının oldukça önemli olduğuna dikkat çekerek ve "bu süreçlerin kalite güvencesi-

ni sağlamada Planla-Uygula-kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) döngüsü ile yakından ilişkili olduğunu" ifade etti ve "Öğretim Tasarımı" konulu konuşması için sözü Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir'e verdi.



Resim 11. Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir'in Sunumu

Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir "Öğretim Tasarımı" bağlamında özetle "Öğretimin tasarlanması süreci kalite güvencesini sağlamada oldukça önemli ve işlevseldir. İhtiyaç analizi ile başlayan bu süreç, tasarım, geliştirme, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme faaliyetleri ile devam etmektedir. Panelin bu bölümünde öğretim tasarımı sürecinin analiz ve tasarım basamakları, kalite güvencesini sağlamada planlama basamağı ile paraleldir. Çünkü öğrenme süreci gelişigüzel gerçekleştirilmeyecek kadar önemlidir ve bu sürecin iyi planlanması gerekmektedir. Aksi takdirde, gelişigüzel öğrenilmiş bir davranışın değiştirilmesi süreci oldukça zahmetli olabilir. Bu nedenle, dersin konu kazanımlarının, belirlenen ihtiyaçları karşılayacak, ilgili olduğu program çıktıları ile ulusal ve uluslararası yeterlilikleri dikkate alacak öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alan derinliklerini de kapsayacak şekilde bilgi, beceri ve yetkinlik kazandıracak şekilde planlanması gerekmektedir. Bu planlama süreci şüphesiz ki öğretimin gerçekleştirileceği ortamın dinamiğine göre de farklılık gösterecektir. Öyle ki, çevrimiçi öğrenme ortamları ile yüz yüze öğrenme ortamlarının sahip olduğu dinamikler düşünüldüğünde, öğretimin tasarlanması süreci bu hususların dikkate alınması ile zenginlik kazanacak ve dersin belirlenen konu kazanımları da farklılık arz edecektir. Çünkü çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiğine bağlı olarak öğrenenin merkeze alınmasında işe koşan yöntem, teknik ve stratejiler de şüphesiz ki yüz yüze öğrenme ortamlarında işe koşan stratejilerden farklı olacaktır. Bu hususların yanı sıra, öğrenenin sahip olduğu bireysel farklılık ilkesinin de çevrimiçi öğrenme ortamlarında dik-

kate alınması gereken bir değişken olduğu düşünüldüğünde öğretimin tasarlanmasının; belirlenen ihtiyaçlara, öğrenen kitlesinin özelliklerine, dersin konu kazanımlarına ve program çıktıları ile ulusal ve uluslararası yeterliliklere, öğrenme ortamının dinamiğine ve bu dinamiğe uygun olarak işe koşan yöntem ve stratejilere göre yapılandırılması gereken oldukça önemli bir süreç." olduğunu vurguladı. İkinci olarak Dr. Öğr. Üyesi Fatih Erdoğdu "Teknoloji Destekli Öğrenme ve Öğretme" başlıklı konuşmasını gerçekleştirdi.



Resim 12. Dr. Öğr. Üyesi Fatih Erdoğdu'nun Sunumu

Dr. Erdoğdu yaptığı konuşmasında özetle "Teknoloji destekli öğrenme ve öğretme kapsamında öğrencilerin bilgiye kolay erişimi sağlanabilmektedir. Fakat tek başına teknoloji ve onun özelliklerinin öğrenme süreçlerinde kullanımı öğrencilerin öğrenme performanslarını iyileştirme adına yeterli olmayabilir. Bu nedenle, öğretim tasarımı kapsamında teknolojinin hem yüz yüze hem de çevrimiçi ortamlarda kullanımı gerekmektedir. Teknolojinin etkili ve verimli bir şekilde uygulanmasında eğitmenlerin teknolojiye yönelik tutumları, yeterlilikleri ve bilgi seviyeleri de önemli görülmektedir. Teknolojik ve pedagojik yeterliliklere sahip olan eğitimcilerin özellikle çevrimiçi öğrenme süreçlerinde teknolojiyi öğrenme çıktılarına yönelik kullanması beklenmektedir. Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS) üzerinden video, SCORM, sunu, e-kitap, etkileşimli diğer içerikler vb. çevrimiçi eğitsel içerikler, dersin hedef ve kazanımları doğrultusunda paylaşılması öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir durumdur. Bu noktada, hangi teknolojinin, hangi kazanıma yönelik ve nasıl kullanılması gerektiğinin öğretim tasarımcıları tarafından karar verilmesi ve o plan doğrultusunda uygulamaya dönüştürülmesi gereklidir." dedi.

Son olarak Dr. Öğr. Üyesi Sungur Gürel "Ölçme ve Değerlendirme" başlıklı konuşmasını gerçekleştirdi.



Resim 13. Dr. Öğr. Üyesi Sungur Gürel'in Sunumu

Dr. Gürel konuşmasında özetle "Günümüz teknolojik gelişmelerinin eğitim-öğretim ortamlarına yansımasıyla çevrimiçi öğrenme olanakları imkan ve fırsat eşitliğini beraberinde getirmektedir. Bu yeni olanaklar beraberinde yenilikçi uygulamalar sunmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında başarıya ulaşmak ise ancak başarılı bir teknoloji entegrasyonu ile mümkündür. Şüphesiz başarılı entegrasyon ölçme ve değerlendirme uygulamalarını da içermelidir. Geleneksel ölçme-değerlendirme anlayışımızın üzerine inşa edilerek yenilikçi ölçme değerlendirme uygulamaları da çevrimiçi öğrenme ortamlarında hayat bulmalıdır. Özellikle öğretimsel hedeflerin belirlenmesinden başlayarak öğretimsel hedeflerin ne kadarına ulaşıldığına ilişkin kapsamlı bir sürecin tamamını ifade eden belirleme anlayışı benimsenmelidir. Belirleme anlayışı içerisinde öğrenci öğrenmesine ilişkin kanıt toplama, öğrenciye geribildirim sağlama ve başarıyı artıran öğrenme ve öğretme stratejilerini ayarlama süreci olan biçimlendirici değerlendirme anlayışı çevrimiçi öğrenme ortamlarını ciddi derecede zenginleştirmektedir. Özellikle öğrenci öğrenmesine ilişkin kanıt toplama basamağı geleneksel ölçme uygulamalarının yanı sıra ödev, kısa sınav, tartışma panoları, forumlar, öğrenci ürün dosyaları, öğrenci katılımı ve performansa dayalı belirleme gibi yenilikçi ölçme uygulamalarını da içermelidir. Öğrenme yönetim sistemi, Google Forms, Edpuzzle, Edmodo, Google Classroom, Seasaw, Flipgrid, Blogger, Padlet, Socrative, Testmoz, Mentimeter gibi çevrimiçi araçlar kullanılarak hem geleneksel hem de yenilikçi ölçme-değerlendirme uygulamaları gerçekleştirilebilir. Başarıya ulaşmanın anahtarı ise amacına uygun olarak hazırlanan ve öğrenciye zamanında sunulan görev yönergeleri, de-

receli puanlama anahtarları, kontrol listeleri ve derecelendirme ölçekleridir. Burada sayılan ölçme-değerlendirme uygulamaları PUKÖ döngüsünün "kontrol et" basamağını karşılamaktadır ve her bir araç ile uygulama sonucu kanıt olarak sunulabilir. Bu sonuçlar ışığında alınan kararlara dayanan öğretimsel düzenlemeler ile öğretim süreci yeniden tasarlanabilir, ölçme süreçleri iyileştirilebilir ve çeşitlendirilebilir. Bu uygulamalar ise "önlem al" basamağı uygulamalarını oluşturur ve iyileştirme kanıtı olarak sunulabilir. Özetle, Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvence sisteminin sigortası amacına uygun bir şekilde yürütülen ölçme – değerlendirme süreçleridir." dedi.

Panelistlerin konuşmalarının ardından Dr. Hamutoğlu genel olarak değerlendirme yaparak "Panelde ele alınan Öğretim Tasarımı, Teknoloji Destekli Öğrenme ve Öğretme ile Ölçme-Değerlendirme konularının kalite güvencesini sağlamadaki PUKÖ döngüsü ile paralel ve birbirleri ile ilişkili olarak bütüncül bir şekilde ele alındığına dikkat çekti. Bu noktada Dr. Hamutoğlu "Çevrimiçi Öğrenme ile Kalite Güvencesinin Kesiştiği Noktalar" başlıklı panelin iyi yapılandırılmış bir öğretim tasarımı süreci ile ilişkili olduğunu ve öğretim tasarımı süreci ile ilgili alan uzmanlarının da Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (BÖTE) lisans program mezunları olduğunu" vurguladı. Panel oturumu katılımcıların sorularının yanıtlanması ile son buldu.

Panelin ardından çalıştay uygulama oturumuna geçildi. Çalıştay uygulama oturumunda katılımcılar ile takım liderleri eşliğinde çalıştay kapsamında odaklanılan konular hakkında çalışmalar yapıldı. Başvuru formunu doldurarak çalıştaya katılan katılımcılar ISCED kodlarına göre oluşturulan, kendi alanlarındaki çalışma gruplarına dahil edildiler. Böylece ISCED kodlarına göre beş çalışma grubu meydana gelmiş oldu (Tablo 1).

*Tablo 1. Çalışma Gruplarının ISCED Kodlarına Göre Dağılımları**

	Gruplara Ait ISCED Kodları	**Takım Kaptanı**	**Yardımcı Takım Kaptanları**	**Kayıtlı Katılımcı Sayısı**
Grup A	1- Eğitim 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar	Uz. Esma Çukurbaşı Çalışır Prof. Dr. Eralp Altun	Dr. Betül Tonbuloğlu Dr. Melike Özüdoğru	32
Grup B	1- Eğitim 2- Beşeri Bilimler ve Sanat	Dr. Emine Nur Ünveren Bilgiç	Dr. Fatma Özüdoğru Dr. İsmail Tonbuloğlu	24
Grup C	7- Sağlık ve Refah 8- Hizmetler	Dr. Şule Yılmaz Özden	Dr. Özgür Tilbe Dr. Sevil Çınar	23
Grup D	3- Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar 6- Tarım ve Veterinerlik 8- Hizmetler	Prof. Dr. Ramazan Gökbunar	Dr. Gülenaz Selçuk Uz. Gülbin Kıyıcı	41
Grup E	2- Beşeri Bilimler ve Sanat 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar 5- Mühendislik, Üretim ve Yapı 6- Tarım ve Veterinerlik	Dr. Mehmet Emre Sezgin	Dr. Özkan Ergene Uz. Semih Gençay	17

**Çalıştay düzenleme kurulu ve panelistler dönüşümlü olarak tüm çalışma gruplarına katılarak faaliyetlere katkı sağladılar.*

Her çalışma grubu için kitap çalışmasına katkı sağlayan bilim insanları arasından üç takım kaptanı belirlendi. Takım kaptanlarının uzmanlık alanları dağılımı şu şekilde oldu: Bir bilim insanı çevrimiçi öğrenme alanında uzman, bir bilim insanı TYYÇ ve Kalite Güvencesi alanında uzman, bir bilim insanı da ISCED kodlarına göre oluşturulan ilgili çalışma grubunun alan uzmanı. Microsoft Teams uygulaması içerisinde Tartışma Odaları özelliği kullanılarak beş tartışma grubu oluşturuldu ve takım kaptanları moderatörlüğü ile kitap çalışması editör kurulu üyeleri ve panelistlerin de desteği ile 110 dakikalık bir uygulama oturumu gerçekleştirildi. Beş ayrı grupta paralel oturum şeklinde gerçekleştirilen uygulama oturumunda kitap çalışması editör kurulu ve panelistler dönüşümlü olarak tartışma odalarına dahil olarak takım kaptanları moderatörlüğündeki çalışma gruplarının çalışmalarını takip etti, gerekli açıklamaları yaptı ve gelen soruları yanıtladı.



Resim 14. Çalıştay Uygulama Oturumu

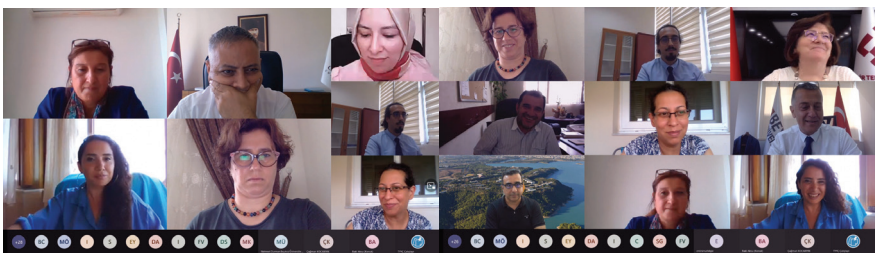
Uygulama oturumunun son bölümünde ise takım kaptanları katılımcılar ile birlikte gerçekleştirdikleri çalışmalar neticesinde ulaşılan sonuç ve önerileri belirlediler. Bu kapsamda ISCED kodlarına göre oluşturulan ve paralel olarak gerçekleştirilen beş oturumda yapılan çalışmaların ardından aşağıdaki sonuç ve öneriler ortaya çıkmıştır:

- ISCED Kodlarının güncellenmesi ve program çıktılarının bu doğrultuda güncellenerek kalite güvencesinin sağlanmasına destek olunması,
- Teknoloji kullanımı becerilerinin Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesine eklenmesi,
- Ders bilgi paketleri süreçlerinin tabana yayılamadığı,
- Bologna sürecinin akademik personel tarafından sahiplenilmediği,
- Akademik personelin bir daraltılmış pedagojik formasyon sürecinden geçirildiği,
- YÖKAK'ın Kalite el kitabında fakülteler bazında ders bilgi paket örneklerinin geliştirilmesi ve örneklerin sayıca artırılması,
- Kazanımların yazılmasında taksonomilerin içeriği, anlamı ve önemi (BLOOM vd.) konusunda eğitimler verilmesi,
- Yüz yüze eğitim ortamında yürütülen derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında uygulanması sürecinin detaylandırılması,
- Öğrenme çıktıları ve ölçme-değerlendirme ilişkisinin kurulmasının önemi,
- Kazanımların ölçülebilmesi için, uygun ölçme araçlarının seçimi konusunda eğitimler verilmesi,
- Öğretim elemanlarının harmanlanmış öğrenme modelini uygulama noktasında kendilerini geliştirmeleri gerektiği,

- Eğitimcilerin yaşam boyu öğrenme bakış açısını kazanmaları ve kişisel gelişim, toplumsal bütünleşme ve ekonomik gelişmeye nasıl katkı sağlayabileceği hakkında bilgi sahibi olmasının sağlanması,
- Kalite kültürünün tabana yayılması ve içselleştirilmesi konusunda çaba harcanması gerektiği,
- Ders bilgi paketlerinde TYYÇ ile ders öğrenme kazanımları ve program çıktılarının da yer alması,
- Disiplinlerarası (okul öncesi, sınıf eğitimi gibi) iş birliği ile TYYÇ'nin gözden geçirilerek düzenlenmesi ile bağlantı noktalarının çok kapsamlı olan disiplinleri içeren bölümlerde öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliliklerin daha belirgin hale getirilmesi (Örneğin, bazı disiplinler çok kapsamlı olduğu için bir okul öncesi öğretmeni çok iyi düzeyde matematik bilemeyebilir ama ne kadar bilmesi gerektiğine dair bilgi sahibi olabilir).
- ISCED kodlarında Zihin Engelliler Öğretmenliği ve Üstün Zekalılar Öğretmenliği programları Sağlık (72) ve Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri (14) alanları ile ilişkilendirilirken; Özel Eğitim Öğretmenliği programının sadece Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri (14) ile ilişkilendirilmesi

söz konusudur.

Çalıştayın Genel Değerlendirme ve Kapanış Oturumu kitap çalışması editör kurulu ve çalıştay düzenleme kurulu üyesi Öğr. Gör. Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu'nun takım kaptanlarına söz hakkı verilerek başlamıştır. Dr. Hamutoğlu takım kaptanlarından gerçekleştirilen uygulama oturumuna ilişkin deneyimlerini paylaşmalarını istemiştir. Ardından soru, görüş ve önerilere yönelik konuşmak yapmak isteyen katılımcılara söz hakkı verilmiştir.



Resim 15. Çalıştay Uygulama Oturumu

Daha sonra Prof. Dr. Mübin Kıyıcı moderatörlüğünde ve Prof. Dr. Ahmet Ataç, Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu, Prof. Dr. Mehmet Durman ve Prof. Dr. Sibel

Aksu Yıldırım'ın katılımlarıyla Genel Değerlendirme ve Kapanış Oturumu devam etmiştir.Genel Değerlendirme ve Kapanış Oturumunda Prof. Dr. Mübin Kıyıcı, kendisinin ve Öğr. Gör. Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu ile Dr. Öğr. Üyesi Barış Çukurbaşı'nın (kitap çalışması editör kurulu ve çalıştay düzenleme kurulu üyeleri) çalıştay kapsamında gün boyu gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde aldıkları notları derleyerek maddeler halinde aktardı. Bu maddeler şu şekildedir:

- ISCED'in tüm düzeylerde (önlisans, lisans, yükseklisans, doktora) güncellenmesi,
- Çevrimiçi öğrenme ortamları açısından iş yükü temelli AKTS hesabının gözden geçirilmesi,
- Ortak derslere ilişkin çerçevenin oluşturulması,
- BÖTE alan uzmanlarından daha fazla yararlanılması,
- Çevrimiçi öğrenmede özellikle asenkron uygulamalara yönelik olarak AKTS'nin gözden geçirilmesi,
- Ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının gözden geçirilmesi,
- Ölçme ve değerlendirme kavramlarının birbirlerine karıştırılması ancak bunun yanı sıra "assesment" dediğimiz belirleme kavramının da "biçimlendirici değerlendirme" olarak geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının tamamlayıcısı olması,
- Yeterlilikten bahsediliyorsa önce kalite güvencesinin sağlamasının gerekliliği,
- Kalite güvencesini sağlamada PUKÖ döngüsündeki Kontrol Etme ve Önlem Alma çevrimlerinin süreklilik ve sürdürülebilirlik adına daha çok çalıştırılması,
- Kazanımların sadece bilişsel öğrenme alanı ile değil duyuşsal ve kinestetik öğrenme alanlarını da içerecek şekilde işe koşmasının sağlanması,
- Başarılı teknoloji entegrasyonunun TYYÇ'nin bilgi, beceri ve yerkinlik düzeylerini karşılayacak şekilde işe koşulması gerekliliği,
- Kazanımların program çıktıları, program çıktılarının da TYYÇ ile uyumlu olmasının beklendiği,
- TYYÇ kapsamındaki yaygın eğilim jenerik olarak düzey (önlisans ve lisans gibi) türünde olduğu, ancak kazanımlar ile ilişkili olan program çıktılarının yazımında, ihtiyaçların belirlenmesindeki iç ve dış paydaş görüşleri ile yetkili akreditasyon kuruluşlarınca belirlenen kriterlerin dışında ISCED özelinde de bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarında belirtilen yeterliliklerin de dikkate alınmasının önemi

söz konusudur. Prof. Dr. Kıyıcı konuşmalarının ardından genel değerlendirmelerini yapmak üzere sırasıyla Prof. Dr. Ahmet Ataç, Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu, Prof. Dr. Mehmet Durman ve Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım'a söz hakkı verdi.



Resim 16. Çalıştay Genel Değerlendirme ve Kapanış Oturumu

Rektör Prof. Dr. Ahmet Ataç yaptığı değerlendirmede "Özellikle çalıştayı düzenleyenlere ve katılan mevkidaşlarıma çok teşekkür ediyorum. Bizim toplantıdan aldığımız notlarda AKTS'lerin bir şekilde hesaba tekrar katılması gerekiyor. Yani yeni oluşan şartlar kapsamında AKTS'lerin yeniden masaya yatırılması gerekmektedir. Belki Bologna sürecinin de yeniden ele alınması gerekecek. Bu noktada belki de Bologna sürecinin bize uyup uymadığının analizinin yapılması Yükseköğretim Kalite Kurulu'nun bir sonraki çalışması olacak. Temel noktada hep Kalite Kurulu'nda da önem verdiğimiz PUKÖ döngüsünün insan yaşamında olduğu gibi eğitim süreçlerinde de bir şekilde eğitim felsefesi olarak hayata geçmesi gerekiyor. Ölçme ve değerlendirmenin ayrı kavramlar boyutunda ele alınıp, ölçme noktasında yaşadığımız sorunların özellikle biz öğretim üyeleri tarafından ciddiyetle ele alınması gerekiyor. Bununla beraber bu çalıştayın bu bağlamda gerçekten güzel bir çıktıyla hocalarımıza ve sürece katkı sağlayacağını ümit ediyorum." dedi. Sözlerine devam eden Rektör Prof. Dr. Ataç, "Başta Tuncay Hocama, Sibel Hocama, Mehmet Hocama, Fatih Hocama, düzenleme kuruluna ve onların mesai arkadaşlarına yürekten teşekkürü bir borç biliyorum. İnşallah yüz yüze etkinliklerimizde de sizleri Manisa'mızda misafir etmek isteriz. Hem hasret gideririz hem de daha kaliteli bir çıktımız olur. Hepinizi saygıyla selamlıyorum." dedi.

Rektör Prof. Dr. Tuncay Döğeroğlu "Paylaşılan maddelerden herkesin memnuniyetle ayrıldığı bir etkinlik olduğunu görüyorum. Öncelikle Ahmet Hocama

ve ekibine ev sahipliği için çok teşekkür ediyorum." diyerek sözlerine başladı. Yüz yüze bir etkinlikte de Manisa Celal Bayar Üniversitesi'ne misafir olmak istediklerini belirterek motive eden sözleri için Rektör Ataç'a teşekkürlerini ileten Rektör Döğeroğlu sözlerine "Birtakım hususlardan bahsedildi. ISCED kodlarından ve yenilenmesi gerekliliğinden bahsedildi. Geçen yıl itibariyle Yükseköğretim Kurumu'nda bir çalışma tamamlandı ve bütün kurumlarla da paylaşıldı. Orada geniş alan, dar alan ve ayrıntılı alanlar belirlenerek lisans ve önlisans alanlarının bazılarının isimleri değişti. Lisans ve önlisans programlarının en azından denkliklerinin sağlanması, eşleştirmelerinin daha rahat yapılabilmesi, programların birbirleriyle konuşmasının daha rahat hale getirilmesi anlamında çalışmalar yapıldı. Tabi bazı karşılaşılan özel alanlar kapsamında birtakım sıkıntılar olduğunu anlıyorum. Diğer taraftan yeterlilikler ve yetkinliklerle ilgili taksonominin kullanımı hiç kuşkusuz tüm alanlar için geçerli. Sadece öğretmen yetiştiren alanlar için çok daha önemli ama onun dışındaki tüm alanlar için de önemlidir. Konuya tam hakim olunmadığında genellikle bilişsel boyutta kalabiliyorlar. Çok tehlikeli bir durum bu. O yüzden aslında ihtiyaç duyulan, kazanım boyutu ve bu sistematiğin belirlenmesi, özellikle yeterlilikler çerçevesi alan yeterlilikleri, program çıktıları ve derslere kadar inen matris sistematiğinin, birbirine bağlanması ve bütün resmin ortaya konulabilmesi durumudur. Dolayısıyla bu büyük resmi görmek, göstermek gerekiyor. Diğer taraftan iş yükü esasına dayalı yaklaşım bir şekilde hocaların öngörerek hazırladığı bir ders planı içerisinde yer alıyor. Ama bunun yanında bir sorgulamanın da yapılması gerekiyor. Daha önce bazı toplantılarda da bu konular gündeme gelmişti. Her derste öğrenciye aşırı bir yüklenme var. Her derste ödev veriliyor, proje veriliyor. Dolayısıyla belki bu etkinliklerin bölüm içerisinde dağılımının ve planlamanın yapılabilmesi gibi birtakım konuşmaların geçtiğini hatırlıyorum. Çalıştay ile çıkan sonuçlar bu tip planlamaların yapılması gerekliliğine ilişkin bize işaret ediyor olacak. Diğer taraftan ortak derslerle ilgili konu yönetilmesi gereken bir alan. Buna ilişkin olarak ortak dersler bölümü kurguladık ve orada da ortak dersler bir silsile halinde kurumun ortak dersleri, birimlerin özel ortak dersleri ve bölümlerin organize ettiği ortak dersler olarak var. Burada 21. yüzyıl becerileri her öğrenciye kazandırılması gereken, lisans ve önlisans öğrencilerinden beklenen birtakım beceriler. Dolayısıyla bunların biraz daha kurumsal düzeyde yönetilmesi gerektiğini düşünerek Eskişehir Teknik Üniversitesi'nde böyle bir modeli ortaya koymuştuk ve inşallah yönetilebilirse de çıktılarının olumlu yöne götüreceğine dair bir beklentimiz var. Diğer taraftan ölçme-değerlendirme, öğrenme-öğretme teknikleri ve kalite güvencesi konuları bir bütün olarak bakıldığında ise öğrenme ve öğretmenin etkili yapılmasını gerektiriyor. Şu anda pek çok üniversitede de öğrenme ve öğretme birimleri/yapıları kurulması kesinlikle

gerekli. Çünkü bunun da yönetilmesi gereken bir süreç olduğu açık." diyerek değerlendirmelerde bulundu.

Prof. Dr. Mehmet Durman yaptığı değerlendirmeler neticesinde "bir kere dört üniversitenin yaratmış olduğu bir sinerji var. Konuşulan konular da yükseköğretim için, gençlerimiz için, üniversiteler için gerçekten çok değerli konular. Bundan sonra bu dört üniversitenin iş birliğinin en azından burada konuşulan konular üzerinden yine etkinliklerle sürmesi çok iyi olur diye düşünüyorum. Çalışma gruplarının sonuçlarının hepsi birbirinden değerli ve sonuç bildirgesinde yer alacak diye düşünüyorum. Ama bunlardan özellikle yeni ISCED yaklaşımının kullanılması çok önemli diye düşünüyorum. Çünkü 1997'den 2011'e kadar 14 yıl süre sonrasında yenilenmiş ve bizim de üniversitede kullanmış olduğumuz 2011 ISCED vizyonu çok daha kapsayıcı ve güncel şartlara uygun. Şu anda da sanıyorum yeni bir çalışma daha var. Yine bu konuda bir Türkiye'de yaşadığımız sistemlerden, uymayan kısımları, önerilerimizi oraya gönderebiliriz, ülkeler oraya gönderebiliyorlar. Belki bu anlamda da bir adım oluşturulabilir diye düşünüyorum. İkincisi taksonomiler konusu. Eğitim bilimcilere taksonomiler konusunda ek bir sorumluluk düşüyor diye düşünüyorum. Çünkü taksonomilerin anlaşılmadan hayata geçirildiği çalışmalar gerçekten özgün modellere ulaşamaz. Eğer gerçekten üniversitelerimiz bu yaklaşımları daha iyi bilirlerse anlarlarsa çok daha iyi örnekleri uluslararası boyutlara çıkartabilirler diye düşünüyorum. Şu anda yükseköğretim açısından baktığımızda Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nden önce yayınlanmış, uygulamaya alınmış olan Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi var. Dolayısıyla bu çerçeve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nin bir alt çerçevesi. Dolayısıyla Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'nin bu çerçeveyle ilişkili bir alt çerçeve olarak daha sağlam ve açık bir hali getirilmesi ve güncellenmesi gerekiyor. Bu noktada Yükseköğretim Kurumu'nun tüm paydaşlarla birlikte sorumluluk üstlenmesi lazım. TYÇ ile daha güçlü ilişkilendirilmiş ve ilişkisi açık olan bir çerçeve olarak bence tekrar gözden geçirilmesi ve güncellenmesi önemli bir öneridir. Uzaktan eğitim gerçekten hocalarımızı rehavete kavuşturmuş gibi gözükebilir. Ama hepimiz biliyoruz ki uzaktan eğitim, çevrimiçi eğitim örgün eğitime göre kıyasladığımızda hocalar açısından çok zor bir süreç. Ama tabiki bunun standartları ve asgari ölçütleri yerine getirmesi kaydıyla. Dolayısıyla bu anlamda çok farklı yaklaşımların sergilendiğini ve çok iyi örnekler oluştuğunu biliyorum. Şu anda Beykoz Üniversitesi olarak uzaktan eğitimde derslerin öğrenme çıktıları ile ilişkili olarak tasarlanmasına yönelik çalışmalar yapıyoruz. Yani bunun gibi her üniversitemizin kendine özgü çok değerli çalışmalarının var olduğu biliyorum. Belki bunlarla ilgili bir çalıştayda da iyi örneklerin paylaşılması sistemi çok güçlendirebilir. Dolayısıyla ülke olarak da buradan çok büyük bir avantaj sağlayabiliriz diye düşünüyorum."

dedi ve rektörlere, çalıştay düzenleme kuruluna, tüm katılımcılara ve Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım'a teşekkürlerini ileterek sözlerini tamamladı.

Yükseköğretim Kalite Kurulu Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım çalıştayın genel olarak çok verimliği olduğunu ve herkesi tebrik ettiğini belirterek sözlerine başladı ve "Aslında eğitim ve dönüşümün yönetilmesi gerekiyor. Bunu da en güzel yükseköğretim kurumlarımızın yöneticileri gerçekleştirebilir. Dolayısıyla onlar bizimle buradalar ve destek veriyorlar. Bence bu ışığı çok parlatmak gerekir diye düşünüyorum. Sizler bir kitap projesi ile yola çıkmış olabilirsiniz. Ama hazır bu güç birliği oluşmuşken bunun farklı projelerle desteklenerek bütün Türkiye'ye katkı sağlar hale getirilmesi başta en büyük dileğim. Hocalarımız birçok bakış açımızı ve dileğimizi dile getirdiler. Yükseköğretimde kalite güvencesi bağlamında YÖKAK olarak odaklanmak istediğimiz bazı birkaç konuyu gündeme getirerek sözlerimi tamamlamak istiyorum. Öncelikle yeterlilikler ile geleceğimizi yönetecekse ki öyle yani şu anki beklenen ve ihtiyaca uygun yeterlilikler ise beklediğimiz; birincisi bunları sağlayacak programları üretmek, ikincisi bunları uygulamak ve kalite güvencesini sağlamak aslında en odaklanılacak konu. Bunun bütün üniversitelerin gündeminde son derece sıcak ve atılacak her türlü adımı atacak mekanizmalarla hayata geçirilmesi gerekiyor. Ben Dekanlar Konseyi'nde bizim şu anda her programımızda eğitim bilimci hocalarımıza ihtiyacımızın olduğunu söyledim. Tasarım yapacağız ve bu gerçekten çok lüks gibi görünebilir ama öyle. Çünkü taksonomi diyoruz, öğrenme çıktıları diyoruz, kazanımlar diyoruz, çevrimiçi ortamlar, motivasyon, etkileşim diyoruz. Bu tasarımı yapacak bilgi birikimi her programda yok. Dolayısıyla aslında buradaki mesaj değişimi yönetirken bir taraftan birbirimizle birlikte başarma zihniyetini de merkeze almak. Çünkü bundan sonraki projeksiyonlarında en önemli boyut disiplinlerin bir araya gelme zorunluluğudur. Bununla birlikte üniversiteler bir araya gelmek zorunda. Hatta çok uluslu projelerle birtakım çalışmalar yürütülmelidir. Dolayısıyla bu kitap çalışmanızı daha kapsayıcı, çok disiplini içerek şekilde yaygınlaştırmanızı temenni ediyorum. Bir diğer boyut, paydaşlarımızın bu tür çalışmalara katılımı bence sonuçları biraz daha güçlendirmektedir. Süreci de kısaltabilir diye düşünüyorum. Örneğin biz son birkaç yıldır kalite güvencesi ile ilgili çalışmalarımıza ağırlık verdik. Kurumların içerisindeki komisyonlara öğrencileri elçiler olarak birçok çalışmanın içine dahil ettik. O zaman öğrenciler kurumlarından beklentilerini de realize edebiliyorlar. Yani bu kavramları biliyorlar, kalite güvencesini anlıyorlar, 21. yüzyıl becerilerinden ne kastedildiğini anlıyorlar. Yani aslında kurumla ilgili birtakım eleştiriler yaparken bu eleştirilerin çözüm önerisi içermesini de sağlamış oluyoruz. Dolayısıyla çok geniş bir paydaş katılımı ile bu çalışmaların yürütülmesi, mezunlara sık sık sorulması, hatta iş dünyasının önümüzdeki günlerde ne tür ihtiyaçlar duyduğuna

ilişkin paydaşların dahil edilmesi iyi bir yol olacaktır. Diğer bir konu program izleme oranımız çok düşük. Yani akreditasyon oranımız düşük. Öz değerlendirme, iç değerlendirme yapan kurum sayımız düşük. Eğer biz programlarımızı izlemezsek iyileştiremeyiz ve güncelleyemeyiz veya nereye ulaştığımızı bilemeyiz. Gittiğimiz yolu, sonuçlarını, katkısını bilmeden bütün günümüzü doldurmuş oluruz. Dolayısıyla izleme ve iyileştirme uygulamalarının tüm programlara yaygınlaştırılması için açıkçası daha çok çaba sarf etmemiz gerekiyor. Son olarak öğrenme ihtiyaçlarımız çok çeşitlenmiş vaziyette. Mikro yeterlilik diyebileceğimiz ya da hakikaten hızlı transfer edilen birtakım yeterliliklerin yükseköğretimde entegrasyonu konusunda da buradaki değerli hocalarım gibi proaktif çalışmaların da yürütülmesini arzu ediyoruz. Çünkü 4-5-6 yıllık programlarda da bazı şeyleri bu anlamda kaçırıyoruz diye düşünüyorum. Son olarak biz bir çalışma yaptık, bundan bahsetmek istiyorum: Biz yaklaşık 600 programı aldık, bunlar akredite olmuş programlar. Bu programların öğrenme kazanımlarını tek tek inceledik ve içlerinde 21. yüzyıl becerilerine ilişkin kazanımları değerlendirdik. Sonuçları görünce çok şaşırdık. Daha tasarımdan başlayarak birtakım şeyleri kaçırdığımızı gördük. Bu süreçte birçok kaynak ayrılıyor, emek veriliyor. Bu kadar emeğin sonunda bir de hedefimizi tutturamadığımız boyutuyla karşı karşıya kalıyoruz. Bu durum akredite programlarda böyle ise diğerlerinin sonuçlarını hiç tahmin edemiyoruz. Dolayısıyla yeterlilikler ve kalite güvencesi açıkçası bütün hocalarımın da ifade ettikleri gibi daima masamızda, çok telaffuz edilmesi gereken, çalışılması gereken ve bütün disiplinleri kapsaması gereken bir konu düşünüyorum." dedi. Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım teşekkür ve temenniler ile konuşmasını tamamladı.

Konuşmaların ardından Çalıştay Bilim ve Danışma Kurulu'nun yaptığı genel değerlendirme ışığında aşağıdaki maddeler ortaya çıkmıştır:

- Program çıktıları belirlenirken TYYÇ kapsamında ilişkili olduğu bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerindeki karşılığı gözetilmelidir.
- Ders kazanımları, ilgili program çıktısına hizmet edecek şekilde iç ve dış paydaşların iş birliği (öğretim elamanı-öğrenci-mezun-sektörden uzmanlar, vb.) ile belirlenmelidir.
- Ders kazanımları, olabildiğince farklı öğrenme alanlarının (bilişsel, duyuşsal ve devinişsel) olabildiğince alt alanlarına hitap edecek şekilde yazılmalıdır.
- Ders kazanımları, dersin sunum biçimine göre (yüz yüze, çevrimiçi veya harmanlanmış) belirlenmelidir (ya da revize edilmelidir).
- Ders kazanımları belirlenirken, ders için ayrılan süreye ve öğrencinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki iş yüküne dikkat edilmelidir.

- Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamındaki diğer bileşenlerle etkileşimini arttıracak kazanımlara yer vermeye dikkat edilmelidir.
- Program çıktıları ve ders kazanımları belirli periyotlarla (dönemlik, yıllık, program süresi sonunda) sistematik olarak gözden geçirilmeli ve gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Öğrenene yönelik varsayımlarla başa çıkabilmek için farklı kaynaklardan (anketler, alan yazın, istatistiki veriler, bir önceki dönem verileri, vb.) toplanan veriler göz önüne alınmalıdır.
- Öğrenenlerin (ve öğretim elemanlarının) güncel okuryazarlık becerilerinin artırılmasına yönelik dersler/seminerler/eğitimler, ilgili programın ilk dönemine konulmalıdır.
- Bir dersin çevrimiçi/yüz yüze saat oranı belirlenirken dersin kazanımlarına ulaşabilmek için hangi eylemlerin işe koşulması gerektiği ve bu eylemler için hangi sunum biçiminin uygun olacağı belirlenmelidir.
- Teorik ağırlığı fazla olan dersin/modülün çevrimiçi saat oranı yüksek iken uygulama ağırlığı fazla olan dersin/modülün yüz yüze saat oranı yüksek olmalıdır.
- Öğrenen katılımını ve bağlılığını arttırmak için öğreneni merkeze alan öğrenme yaklaşımlarına (ters yüz öğrenme, proje, problem ya da senaryo tabanlı öğrenme, vb.) yer verilmelidir.
- Etkileşimin sağlanması adına öğretim elemanı öğrencilerini çevrimiçi öğrenme toplulukları oluşturmaya ve sürekliliğini sağlamaya teşvik etmelidir.
- Dersin kazanımlarına ulaşabilmek adına gerekli olan teknolojik altyapının öğrencilerde mevcut ya da erişilebilir olduğundan emin olunmalıdır.
- Öğrenen özellikleri ve sahip olunan teknolojik altyapıya göre çevrimiçi öğrenme ortamına ve öğretim materyallerinde kullanılacak çoklu ortam öğelerine karar verilmelidir.
- Etkili bir öğrenci öğrenmesi için amaç ve varsayım aşamalarından gelen bilgilerle tutarlı olacak şekilde içerik sunumu sıralanmalıdır.
- Çevrimiçi bir ders tasarımında, teknolojinin sağladığı olanaklar (öğrenen-eğitmen-içerik etkileşimi) ek planlamalar gerektirebilir.
- İçerik sunumunun düzenlenmesinde hedef ve kazanımların doğası, eğitimin sunum biçimi, dersin yapısı, mevcut teknolojik altyapı ve öğrenen özellikleri göz önüne alınarak bir sıralama yaklaşımı seçilmelidir.

- İçeriğin sunum sıralamasında öğretilecek içeriğin yanında öğrenenin içerik üzerindeki kontrol düzeyi ve sunulacak destekleyici içerik gibi faktörler de dikkate alınmalıdır.
- İçerik sunumunun planlanmasında belirtke tablosu ve program haritaları araçlarından yararlanılması kalite güvencesinin sağlanması adına faydalı olacaktır.
- Çevrimiçi öğrenme ortamının teknolojik özelliklerinin içerik sunum sıralaması adına ek planlamalar gerektirebileceği unutulmamalıdır.
- Belirli periyotlarla öğretim hedefleri dizisi ve içerik sunum sıralaması hakkında öğrencilerden geribildirim toplanmalıdır.
- Toplanan veriler analiz ederek öğretimin biçimlendirici bir değerlendirmesi yapılmalıdır.
- Geleneksel ölçme–değerlendirme uygulamaları mutlaka yenilikçi ölçme–değerlendirme uygulamaları ile desteklenmelidir.
- Öğrenci başarısının belirlenmesinde biçimlendirici değerlendirme anlayışı benimsenerek sonuç üzerindeki odak süreç ve sonucu içerecek şekilde genişletilmelidir.
- Öğrenci başarısının belirlenmesinde sadece bilişsel özelliklere odaklanılmamalı, duyuşsal ve devinişsel özellikleri de içerecek bütüncül bir anlayış benimsenmelidir.
- Öğrenci başarısının belirlenmesinde çevrimiçi araçlar etkin bir şekilde kullanılmalıdır.
- Öğrenci başarısının belirlenmesinde öz değerlendirme ve akran değerlendirme araçlarından da faydalanılmalıdır.
- Öğrenci başarısına ilişkin dönüt zamanında verilmeli, anında gerçekleştirilen öğretimsel düzenlemeler ile dönem içerisinde öğrenme eksikliklerine karşı önlem alınmalıdır.
- Dersin kazanım ve hedeflerinin daha kolay gerçekleştirilmesine olanak sağlayan teknolojilerin seçilmesi önemlidir.
- Video, SCORM, web teknolojileri (Web 2.0, Web 3.0 araçları gibi), e-kitap, eğitsel oyunlar, benzetim uygulamaları, iş birlikli ortamlar vb. teknolojiler çevrimiçi öğrenmede kullanılmasında öğrenme süreçlerini kolaylaştırması adına fayda vardır. Bu teknolojilerin kullanımına karar vermeden önce sunduğu özellikler dikkate alınmalıdır.

- Mobil teknoloji kullanım sayısı giderek artmaktadır. Bu nedenle, çevrimiçi öğrenme sürecinde kullanılması planlanan teknolojilerin mobil teknolojilere uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.
- Çoklu ortam tasarım ilkelerinin uygulanması kaliteli ders içeriği tasarımında gereklidir.
- İnternetin eğlence amaçlı kullanımı yaygınlaştığı görülmektedir. İnternette kullanıcılara sunulan eğlenceli içeriklerin izlenme ve takip edilme oranlarının yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Bu nedenle, çevrimiçi öğrenme sürecinde kullanılan içeriklerin öğrencinin dikkatini çekebilecek ve aktif katılımını sağlayabilecek eğlence unsuru eklenebilir.
- İş birlikli öğrenme sağlayan çevrimiçi araçlar uygun kazanımlara ulaşma noktasında kullanılmalıdır.
- Öğrenme süreçlerinde tek başına teknoloji kullanımının yeterli olmadığı, öğretim tasarımı kapsamında dersin öğrenme çıktılarına yönelik teknoloji kullanımının kalite güvencesi sağlayabildiği unutulmamalıdır.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını (bilişsel ve duyuşsal özellikler) dikkate alabilen ve aktif katılımını sağlayan etkileşimli ders içerikleri (etkileşimli video, SCORM ve web teknolojileri) işe koşulmalıdır.

Bilim ve Danışma Kurulu'nun yaptığı genel değerlendirme ışığında Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı anahtar çıktıları beş maddede şu şekilde sentezlenebilir:

- ISCED'in tüm düzeylerde güncellenerek; ders kazanımlarının program çıktıları ile program çıktılarının da güncel ISCED alanları ve TYYÇ ile uyumlu olacak şekilde ihtiyaçları da gözeterek gözden geçirilmesi,
- Ders kazanımlarının sadece bilişsel öğrenme alanından ziyade; duyuşsal ve kinestetik öğrenme alanlarını da içerecek şekilde gözden geçirilmesi ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerini gözeten teknoloji destekli öğrenme ve öğretme aktiviteleri tasarımında AKTS temelli iş yükünün asenkron öğrenme aktivitelerini de dikkate alacak şekilde yeniden hesaplanması,
- Ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin geleneksel yaklaşımların yanı sıra biçimlendirici değerlendirme anlayışının da benimsenerek süreci de içerecek şekilde genişletilmesi,
- Öğrenme ve Öğretme Gelişimi Merkezlerinin üniversitelerde yaygınlaştırılarak disiplinlerarası çalışmaların desteklenmesi ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği alan uzmanlarının

sahip olduğu yeterliliklerden (bilgi, beceri ve yetkinlik) daha çok faydalanılmasına yönelik akademik ve mesleki istihdam fırsatlarının oluşturulması,

- Kalite güvencesini sağlamada "Kontrol Et" ve "Önlem Al" çevrimlerinin daha özenli bir şekilde çalıştırılmasına yönelik sistemlerin kurularak yapılan iyileştirme faaliyetleri ile süreklilik ve sürdürülebilirliğin sağlanması

önerilmektedir.

Bilim dünyasına saygıyla duyurulur.

Bilim ve Danışma Kurulu

3. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENMEDE KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK ÖRNEK BİR UYGULAMA: ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Öğr. Gör. Dr. Mustafa MUTLU, *Bartın Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3357-4567

Öğr. Gör. Dr. Özgür TİLBE, *Bartın Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2787-8502

Uygulaması Gerçekleştirilmiş Ders Planı Örneği

Sosyal Bilgiler Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 3- Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk / ISCED Temel Alan Kodu 31- Sosyal ve Davranış Bilimleri

Özet

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersi ülkemizde ön lisans ve lisans düzeyinde verilen ortak zorunlu derslerden birisidir. Çeşitli bölümlerden, bilgi seviyeleri ve ilgi alanları farklı düzeydeki öğrencilerin aldığı bu derste, onların öğrenme düzeylerini yüksek seviyede tutmak büyük önem arz etmektedir. Bu çalışma kalite güvencesini sağlamak üzere Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında daha verimli ve etkili işlenmesi için bir haftalık ders tasarımına odaklanmaktadır. Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II dersinin konuları arasında yer alan "Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar" başlığı altında; Osmanlı Devleti'nin çöküşünden sonra Türkiye Cumhuriyeti'nin ulus-devlet

olarak ortaya çıkış sürecini ve Mustafa Kemal Atatürk döneminde (1923-1938) gerçekleştirilen inkılâpların eğitim ve kültür bakımından ele alarak, genç kuşağa Cumhuriyet ideolojisini ve tarih bilincini aktarmak amacıyla örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders planı tasarımında kalite güvencesini sağlamaya yönelik olarak Blendspace, Mentimeter, Kahoot, Google Forms gibi Web 2.0 araçlarıyla desteklenen aktiviteler oluşturulmuştur. Ders planı PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsüne uygun olarak çevrimiçi tasarlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile program çıktıları ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, TYYÇ, kalite güvencesi, PUKÖ, çevrimiçi öğrenme, Gagne.

Giriş

Teknoloji ile toplum, tarih boyunca birbirinden ayrılmaz bir şekilde etkileşim halinde olmuştur. Bu karşılıklı etkileşim, önemli değişimlere kapı aralamıştır. Tarım, Sanayi ve Bilişim devrimlerini doğuran bu gelişmeler toplumda kırılma yaratan yeni dönemleri başlatmıştır. Bilişim alanında ortaya çıkan gelişmeler, bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BİT) yaşanan değişimlerin bir sonucu olmuştur. Bilişim alanında yaşanan devrimler çağdaş toplum dinamiklerini değiştirmiş ve bilgi toplumuna dönüştürmüştür. Tüm bunların bir sonucu olarak, bilişim teknolojileri bilgi toplumuna geçişte esas faktör olarak algılanmıştır (Yeşilorman & Koç, 2014).

Bilgi toplumuna giden yolda bilginin yaygınlaşması önemli bir husustur. Bu gelişmelerin tarihsel arka planına bakıldığında Glassman ve Kang'a göre (2011) bilginin yaygınlaşmasında iki dönüm noktası vardır. İlki matbaanın icadı, ikincisi ise İnternet'in ortaya çıkışıdır. Bu gelişmeler bilginin yaygın bir biçimde büyük kitlelere ulaşmasını sağlamıştır. Bilişim çağının en önemli icatlarından olan İnternet, çok daha geniş kapsamlı bilgi kaynaklarına, hızlı ve kolay erişim sağlanmasına imkân tanımıştır (Öztürk, 2012). İnternet teknolojisinin eğitim hayatına dâhil edilmeye başlanması ile gözler bu konuda hazırbulunuşluğu en iyi durumda olduğu düşünülen yükseköğretime çevrilmiştir. Böylece internet teknolojisinin eğitim alanına tatbikinde yükseköğretim öncelik kazanmış ve yükseköğretimde yapılanma ihtiyacı artmıştır (Karasar, 2004).

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşmasına paralel olarak, araç ve uygulamaların çeşitlenmesi sağlamıştır. Günümüzde bu alandaki teknolojilerin çeşitliliği ve kapsamı bir araç olarak bilgisayarın çok ötesine geçmiştir (Öztürk, 2012). İnternet kullanıcılarının ortaklaşa ve paylaşarak yarattığı Web 2.0 araçları,

gelişen ve güncelliğini koruyan yapısıyla katılımlı bir ortam sağlanmasına imkân tanır. Bu imkanlar yeni uygulama ve hizmetleri içeren aynı zamanda birçok uygulamanın gerçekleşmesine fırsat tanıyan teknolojileri barındırır (Çukurbaşı & Kıyıcı, 2018). Sosyal hayatta teknoloji ile iç içe büyüyen yeni kuşağın eğitim yaşamlarında teknolojiden uzaklaşma olasılığı çok düşüktür. Dolayısıyla teknolojinin eğitim-öğretimde de etkili şekilde kullanılması çağa uyum sağlama ve öğrencilerin ilgisini çekebilmek bakımından mühimdir. Bugünün eğitim teknolojileriyle tarih eğitimi arasında bağ kurulması çağdaş uygulamaların tarih derslerinde tatbik edilmesini zorunlu kılmaktadır (Bircan, 2011).

Günümüzde tarihi kavramak, sorgulamak, analiz etmek, çıkarım yapmak, tarih şuuru ve anlayışı kazandırmak, kronolojik düşünmek, empati yapabilmek gibi birçok yetkinliğin elde edilmesi eğitimde yeni usul ve beceriler ile mümkündür. Yapılan araştırmalarda yukarıda bahsi geçen yetkinliklerin elde edilmesinde birtakım usul ve yöntemlerin etkili olabildiği görülmüştür (Akça Berk, 2012; Kiriş, 2009; Şahingöz & Akbaba, 2013).

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Ülkemizde ön lisans/lisans seviyesinde verilen ortak zorunlu derslerden olan "Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi" dersi için, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamına uygun bir tasarım planı oluşturmak amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışmada, dersin kuramsal yapısı Avrupa Kredi Transfer Sistemine göre (AKTS) iş yükü, kazanımları ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları değerlendirilmiştir. Bu program çıktılarına ulaşmada temel alınan yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ile değerlendirme yaklaşımları kapsamında dersin tasarımında öne çıkan konular değerlendirilecektir.

Ortak zorunlu dersler üniversitelerin bütün ön lisans/lisans programlarında yer almaktadır. Bu dersler; Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Türk Dili ve Yabancı Dil (İngilizce)'dir. Yükseköğretim yasasının 5. maddesinin i bendinde bulunduğundan dolayı "5i Dersleri" olarak da adlandırılırlar. Ortak zorunlu derslerin tarihi sürecine bakıldığında 1981 senesinde sınıf ortamında verilmesiyle başlamış, lakin bugüne kadar sistemdeki düzenlemelerle sürekli değişime uğramıştır. Teknolojik gelişmelerin eğitim alanına şekil vermesi ortak zorunlu derslerin de bu değişime ayak uydurmasını hızlandırmıştır (Kocatürk Kapucu & Uşun, 2020).

Bu değişimlerin etkisinden bahsetmeden önce Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersinin yükseköğretimdeki tarihçesine kısaca değinmek gerekmektedir. İlk olarak 1925 senesinde okutulmaya başlanan "İhtilaller Tarihi" dersi karşımıza çı-

kar. Ankara'da Hukuk Mektebi'nde okutulan bu dersin gayesi, Türk devriminin kendisinden önceki devrimlerle karşılaştırarak incelemek ve özelliklerini anlatmaktı. Dersin sürekli hale gelmesi ise 1933 senesinde İstanbul Üniversitesi bir kuruluşu olan İnkılâp Tarihi Enstitüsü'nün kurulmasıyla olmuştu. 15 Nisan 1942 tarihinde 4204 sayılı kanun ile dersin mesuliyeti Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü'ne verildi. 27 Mayıs 1960 tarihinden sonra ders "Türk İnkılâp Tarihi ve Türkiye Cumhuriyeti Rejimi" ismiyle tüm fakülte ve yüksekokullarda iki dönem okutulmaya başlandı. 20 Mart 1968 tarihinde dersin ismi "Türk Devrim Tarihi" şeklinde değiştirildi. 12 Eylül 1980 darbesinden sonra "Türk İnkılâp Tarihi" ismini aldı. Bir dönem "Türk İnkılâp Tarihi" ismiyle verilen ders 6 Kasım 1981 tarihinde yürürlüğe giren 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu gereğince "Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi" ismini almış ve baştan itibaren olduğu gibi zorunlu ders olma özelliğini korumuştur (Doğaner, 2005). Başlangıçta ders sekiz dönem verilirken, önce 4 döneme daha sonra günümüzdeki gibi 2 yarıyıla indirilmiştir. Bazı üniversitelerde tek dönemde haftada 4 saat olarak da verilebilmektedir.

Dersin içeriği, verilen dönem sayısı ve zamanla karşılaşılan problemlere çözüm bulmak için çeşitli akademik çevrelerce çalışmalar yapmıştır (Doğaner, 2005). Temel hedef, geniş kitleye hitap eden dersin çağın şartlarına uygun hale getirilerek kaliteli eğitim vermektir. Sözel bir ders olan Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, üniversitelerde genel olarak düz anlatım tekniği ile verilmektedir. Bu genel eğilim, dersin zorunlu olarak dinlenmesine ve ezber dersi olarak algılanmasına sebep olmuştur. Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersine karşı yapılan eleştirilerin başında ezbere dayalı bir ders olması ve benzer bilgilerin tekrar edilmesi gelmektedir. Dersin referanslarının ve öğretim tekniklerinin uzun süredir değişmemesi sebebiyle öğrencilerin derse olan ilgisi giderek azalmıştır (Şahingöz & Akbaba, 2009). Benzer şekilde derse karşı öğrencilerdeki ilgi eksikliğini gözler önüne seren birçok çalışma yapılmıştır. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı öğrencilerde var olan olumsuz kanaatlere bir de uzaktan eğitimin getirdiği sınırlılıklardan kaynaklanan şikâyetler eklenmiştir (Fidan vd., 2018). Bunların başında ders işlenişi sırasında eğitmen/öğrenci arasında yeterli etkileşimin olmaması gelmektedir (Mercan, 2018). Öğrencilerin tarih öğretiminde kavrama, sorgulama, analiz etme, çıkarım yapma, empati kurma gibi yetilerini geliştirmek üzere modern tekniklerden faydalanmanın zorunluluğu göze çarpmaktadır. Buradan hareketle tarih derslerinin daha ilgi çekici duruma gelmesinde yeni teknolojilerin katkısı büyük olacaktır. Bu anlamda öğrencileri derse ilgili hale getirmek ve bahsi geçen yetilerini geliştirmek üzerine onların derslere aktif katılımını sağlamak önemlidir. Uzaktan eğitimde yeni teknolojik imkanlar kullanılarak derse olan şikayetler azaltırken, derse olan katılımı ve ilgiyi de arttırmak mümkündür. Tam da bu noktadan hareketle öğ-

rencinin daha aktif olduğu ve karşılıklı etkileşimin arttırıldığı bir ders tasarımıyla derse olan ilgilinin arttırılacağı düşünülmektedir.

Ortak zorunlu derslerin en öne çıkan özelliklerinden biri de tüm ön lisans ve lisans bölümlerinde okutulmasıdır. Bu sebeple yükseköğretime dâhil olan tüm öğrenciler, bölüm farkı gözetmeksizin ilgili dersleri iki dönemde almaktadır. Bu durum birbirinden farklı seviyeye sahip öğrencilere standartları belirlenmiş bir müfredat ve uzaktan eğitime uygun bir ders tasarımı yapılmasının önemini karşımıza çıkarır. Standart oluşturma hedefinin ilk amacı tüm öğrencilere fark gözetilmeden gerekli müfredat olanakları sunmaktır. Bir diğer amaç ise standartların öğrencilerin gelişmelerine katkı sağlayacak şekilde belirlenmesidir. Bununla birlikte standartları hayata geçirecek olan öğretim görevlilerinin de gelişen ve hızla değişen şartlara uyum sağlamasını kolaylaştıracak dönüşümde katkı sağlanması hedeflenmektedir (Yiğitoğlu, 2020).

Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, swot analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersi teorik kapsamlı bir ders olup içeriğinin aktarılması hususunda tartışma, soru-cevap, beyin fırtınası gibi yaklaşımlar tercih edilmektedir. TYYÇ kapsamında ilgili Edebiyat, Eğitim ve Spor Bilimleri Fakültelerindeki bölümler özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Hamutoğlu (2021) tarafından geliştirilen ders planı şablonunda yer alan tasarım çerçevesinde gerçekleştirilecek çalışmaların kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak etkinlikler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II dersi kapsamında "Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar" başlıklı konuda örnek çevrimiçi ders planı tasarlanmıştır. Bu planla Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuyla birlikte eğitim alanında gerçekleştirdiği İnkılâplara değinilerek öğrencilere dönemin şartlarını algılatmak ve eğitime verilen değeri kavratmak hedeflenmiştir. Ders kapsamında eğitim ve kültür alanında yapılan İnkılâplar; Halkevleri, Harf İnkılabı, Üniversite Reformu,

Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumu olmak üzere altı başlıkta ele alınmıştır.

Plan kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler şöyledir:

1. Atatürk dönemi eğitim ve kültür politikalarını açıklar. (Anlama)
2. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e geçiş sürecinde eğitim ve kültür alanında yaşanan değişimi izah eder. (Analiz)
3. Eğitim ve kültür alanında yapılan yeniliklerle Türk toplumunun geçirdiği kısa ve uzun süreli kültürel değişimleri değerlendirir. (Değerlendirme)
4. Türk eğitim sisteminde yaşanan dönüşümü tartışabilir. (Analiz)
5. Modernleşme sürecinde eğitim ve kültür alanında yapılan İnkılâpların eğitim sistemine, tarih, dil ve güzel sanatlar alanlarına etkilerini kavrar. (Alma, değer verme, niteleme)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program (Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği) çıktıları şu şekilde yer almaktadır:

1) Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olan bilgi kaynaklarını kullanır.

2) Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olay ve olguları bilimsel yöntemleri kullanarak d

3) Atatürk ilke ve inkılapları ile tarih, coğrafya, ekonomi, demokrasi, vatandaşlık sosyal bilim alanlarına ilişkin konuların öğretimine yönelik uygulamalar yapar.

4) Bilgiye ulaşma yollarını aktif bir şekilde kullanır.

"Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olan bilgi kaynaklarını kullanır." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki Bilgi /Kuramsal-Olgusal (düzey 1) ve Beceriler Bilişsel-Uygulamalı (düzey 1) ile eşleştiği görülmektedir. Bu kapsamda ders planında araştırma, tartışma, beyin fırtınası, soru-cevap, problem çözme gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak öğrendiği bilgiler ile problemlere çözüm üretmesi, çevresini bu hususta aydınlatması, yaşam boyu öğrenme bilinciyle kendini devamlı geliştirmeye çabalaması ve edindiği tarihi ve kültürel değerlere sahip çıkması beklenmektedir.

"Bilgi / Kuramsal-Olgusal

Düzey 1: Beşerî bilimler alanında kazanılan yeterliliklere dayalı olarak güncel bilgileri içeren ders materyallerine, uygulamalı araç ve gereçlere, saha çalışmalarında uygulanan araştırma yöntem ve tekniklerine ve diğer kaynaklarda desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.

Beceriler/ Bilişsel-Uygulamalı

Düzey 1: Beşerî bilimler alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır."

"Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olay ve olguları bilimsel yöntemleri kullanarak değerlendirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 1) ve alana özgü yetkinlik (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında rol oynama, tartışma, araştırma, yansıtma gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde öğrencilerden tarihte öğrendiği konular üzerinde tartışabilmesi, eleştiri yapabilmesi, empati kurarak konuyu doğru yorumlayabilmesi beklenmektedir.

"Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 1: Beşerî bilimler alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

Alana Özgü Yetkinlik;

Düzey 1: Beşerî bilimler alanı ile ilgili bilgileri toplar, çözümler, yorumlar ve ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla paylaşır."

"Atatürk ilke ve İnkılâpları ile tarih, coğrafya, ekonomi, demokrasi, vatandaşlık, hukuk gibi sosyal bilim alanlarına ilişkin konuların öğretimine yönelik uygulamalar yapar" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki Beceriler (düzey 1, düzey 2), öğrenme yetkinliği (düzey 2) ve Alana özgü yetkinlik (düzey 4) ile eşleştiği görülmektedir. Bu kapsamda ders planında beyin fırtınası, soru-cevap, grup çalışmaları, bireysel değerlendirme gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerden bilgi ve becerilerini kullanarak öğrenme ve öğretme süreçlerinde sistematik planlar geliştirmesi ve bunları bireysel ya da grup çalışması çerçevesinde yönetmesi beklenir.

"Beceriler/ Bilişsel-Uygulamalı

Düzey 1: Beşerî bilimler alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.

Düzey 2: Beşerî bilimler alanında edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri; eğitim-öğretim, araştırma ve topluma hizmet alanlarında, kullanır, çözümler ve uygular.

Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 2: Sorumluluğu altında çalışanların öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenme süreçlerini yönetir.

Alana Özgü Yetkinlik

Düzey 4: Beşerî bilimler alanında disiplinler arası araştırma ve inceleme yapar."

"Bilgiye ulaşma yollarını aktif bir şekilde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki Beceriler (düzey 1), öğrenme yetkinliği (düzey 2) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ders planı metodolojik ve bilimsel değerlere yönelik çalışmalar içermekte ve bu plan çerçevesinde tarihsel olaylara karşı doğru şekilde yaklaşması beklenmektedir.

"Beceriler/ Bilişsel-Uygulamalı

Düzey 2: Beşerî bilimler alanında edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri; eğitim-öğretim, araştırma ve topluma hizmet alanlarında, kullanır, çözümler ve uygular.

Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 2: Sorumluluğu altında çalışanların öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenme süreçlerini yönetir."

"Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkiliği (düzey 3) ile eşleştiği görülmektedir. Bu kapsamda ders planında tartışma, araştırma, soru-cevap gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde öğrencilerden öğrendiği bilgi becerileri farklı disiplinlerde kullanması beklenmektedir.

"Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 3: Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme."

Ek-1'de sunulan ders planının uygulaması giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere 3 aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada, öğrenciler ile dersin konusu olan İnkılâpların içeriği, hedef ve kazanımları paylaşılarak onların konuya olan dikkat ve hazırbulunuşluk seviyeleri yükseltilmeye çalışılır. İkinci aşamada, dersin konusu öğrencilere Web 2.0 araçlarının kullanımıyla aktarılır. Bu aşamada anlatım, örnek olay, tartışma, soru-cevap, beyin fırtınası yöntemleri kullanılır. Üçüncü aşamada ise öğrencilerin öğrenme seviyelerini ölçmek için küçük bir test yapılır.

Planda yapılan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Blendspace, Mentimeter, Kahoot, Google Forms, Zoom gibi Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Online ders içeriği oluşturmak üzere kullanılan Web 2.0 araçlarından Blendspace uygulaması ile ders içeriklerinin bir araya toplanması ve bu içeriklerin ders içerisinde bir düzen içinde öğrenciler ile paylaşılması sağlanmıştır. Ders işlenişi ise interaktif bir platform olan Zoom üzerinden gerçekleşmiştir. Dersin işlenişinde öğretim tasarımı modeli olarak Gagne'nin 9 aşamalı öğretim modeli temel alınmıştır.

Dersin başlangıcında öğrencilerin ***konuya dikkatlerini çekebilmek*** amacıyla Mentimeter üzerinden *"İnkılâpların hangi durumlarda gerekli olduğu ve eğitim ve*

kültür alanında yapılan İnkılâpların amacının ne olduğu" soruları sorulur. Öğrencilere Mentimeter sistem linki/kodu verilerek öğrencilerin sisteme dahil olması sağlanır ve öğrencilerden alınan yanıtlar ile bir kelime bulutu oluşturulur. Bu kelime bulutu anlık olarak da öğreticinin ekran paylaşması ile tüm öğrencilerle paylaşılır.

Öğrencilerin ***hedeften haberdar edilmesi*** maksadıyla konu kazanımları aktarılır. Daha sonra derse hazırbulunuşluk seviyesine getirebilmek ve bilgi seviyelerini ölçmek adına "Eğitim alanında yapılan İnkılâplar nelerdir, bu İnkılâpların zeminini hazırlayan sebepler nedir" şeklinde sorular sorulur. Cevaplar alındıktan sonra ***ön bilgilerin hatırlatılması*** adına adı geçen İnkılâplardan bahsetmeden evvel Osmanlı'dan Cumhuriyet'e eğitimde yaşanan gelişmeler hatırlatılır.

Dersin gelişme aşamasında eğitim alanında yapılan İnkılâpları (Halkevleri, Harf İnkılabı, Üniversite Reformu, Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumu) içeren Microsoft PowerPoint'te hazırlanmış bir sunum yapılır ***(Materyali sunma)***. Sunum esnasında görsel ve yazılı kaynaklar çerçevesinde anlatım, tartışma, beyin fırtınası gibi yöntemler ile konunun doğru anlaşılabilmesi için ***öğrenmeye rehberlik edilir.*** Öğrenme gerçekleştikten sonra, öğrencilerin konuyu ne derece öğrendiğini yoklamak üzere soru-cevap yöntemi uygulanır ***(Performansı ortaya çıkarma)***. Öğretim elemanı öğrencilerden gelen cevaplara göre konunun kavranması adına ***dönütler verir***. Son olarak kahoot aracı ile öğrencilerin öğrenme seviyelerini ölçmek ve değerlendirmek için daha önceden hazırlanmış sorular ile yarışma havasında bir soru-cevap etkinliği yapılır ***(Değerlendirme)***.

Öğrencilere ders dışı bir etkinlik olarak bir makale okuma çalışması ödev olarak verilir. Ayrıca Google Forms'da hazırlanmış bir görsel bir ödev verilir ve bu görseli altında sorulan sorular çerçevesinde yorumlaması istenir ***(Kalıcılığı ve transferi sağlama)***.

Uygulama

Ders planında yer alan Blendspace, Mentimeter, kahoot, Google Forms Web 2.0 araçları dijital içerik hazırlamak amacıyla dersin öğretim elemanı tarafından kullanılmıştır. Öğrenciler bu uygulamalar ile oluşturulan faaliyetlere dahil edilerek sadece bu faaliyetlerin birer kullanıcısı olmuştur. Dersin fayda verebilmesi adına bu araçlara aşinalığı olmayan öğrencilere bu araçları etkin şekilde kullanabilmeleri için önceden hazırlanmış olan bir asenkron eğitim videosu kullanılmıştır.

Ders planının uygulama aşaması üç aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada "*İnkılâpların hangi durumlarda gerekli olduğu* ve *eğitim ve kültür alanında ya-*

pılan İnkılâpların amacının ne olduğu" öğrencilere soru olarak sorulmuştur. Bu hususta Mentimeter Web 2.0 aracı kullanılmış ve öğrencilerin verdiği cevaplar ile sistemde bir kelime bulutu oluşturulmuştur. Daha sonra bu kelime bulutu öğrenciler ile paylaşılarak ortaya çıkan farklı bakış açıları sınıf ortamına sunulmuştur. Bu sayede ön bilgilerin hatırlatılması yoluyla öğrencilerin konuya olan dikkatleri ve hazırbulunuşluk seviyeleri hazır hale getirilmiştir.

İkinci aşamada dersin konusu öğrencilere Web 2.0 araçlarından Blendspace ve Microsoft PowerPoint'in kullanımıyla aktarılmıştır. Dersin bu bölümünde öğretim elemanı tarafından hazırlanan Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar konusunu içeren sunum yapılmıştır. Sunumun başında öğrencilere yöneltilen sorularla konuya giriş yapılarak önce Osmanlı Devleti zamanında eğitim alanında yapılan düzenlemelerden bahsedilmiştir. Bu sayede bilişsel öğrenme kapsamında öğrencilere analiz etme becerisini kullanarak "*Osmanlı'dan Cumhuriyet'e eğitim ve kültür alanında yaşanan değişimi izah eder*" kazanımını vermiştir. Daha sonra Cumhuriyet döneminde eğitim alanında yapılan İnkılâplar ayrıntılı şekilde sunulmuştur. Bu sunumla bilişsel ve duyuşsal öğrenme kapsamında öğrencilerin "*Atatürk dönemi eğitim ve kültür politikalarını öğrenir*" ve "*Modernleşme sürecinde eğitim ve kültür alanında yapılan İnkılâpların eğitim sistemine, tarih, dil ve güzel sanatlar alanlarına etkilerini kavrar*" kazanımlarını alması ve anlaması sağlanmıştır. Konunun sunumunda beyin fırtınası ve tartışma çerçevesinde bilişsel öğrenme kapsamında analiz etme becerisiyle *Türk eğitim sisteminde yaşanan dönüşümü kavraması* beklenmiştir. Ders anlatımında kullanılan bu yöntemler ile öğrencilerin performansı ortaya çıkartılarak etkili bir öğrenme gerçekleştirmeye çalışılmıştır.

Üçüncü aşamada ise öğrencilerin öğrenme seviyelerini ölçmek için Kahoot aracı üzerinden küçük bir değerlendirme testi yapılmıştır. Ders sonunda Google Forms üzerinden bir görsel materyal paylaşılmış ve öğrencilerden bu materyale ait sorulara cevaplar vermesi istenmiştir. Ayrıca öğrencilere konuyla alakalı bir makale verilerek okunmak üzere ödev olarak verilmiştir. Böylelikle bilişsel öğrenme kapsamında, "*Eğitim ve kültür alanında yapılan yeniliklerle Türk toplumunun geçirdiği kısa ve uzun süreli kültürel değişimleri değerlendirir*" kazanımı, öğrenciye verilmiş ve bilginin kalıcılığı sağlanmaya çalışılmıştır.

Kontrol Etme

İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle bilgi paylaşımı, etkileşim, iletişim ve bilgiye kolay ulaşım, içerik depolama ve paylaşma, değerlendirme gibi imkânlara fırsat tanıması her düzeyde kullanıcıya ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Bu yeni teknolojiler öğrenci ve öğretmenlere basit kullanım imkânları sayesinde birçok

avantaj sağlamaktadır. Öğrenme ortamında öğrenci merkezli eğitim anlayışının öne çıktığı günümüzde Web 2.0 araçlarıyla, öğrencilere içerik oluşturma, mevcut içerikte değişiklik yapabilme, denetleme ve tüm bu imkânlara ek olarak sosyalleşme fırsatı sunulmaktadır. (Altıok vd., 2017). Ders planı tasarımının önemli aşamalarından birisi de kontrol etme sürecidir. Bu aşamada tasarımın uygulanması sırasında yaşanabilecek sorunlar görülmüş ve olumlu anlamda sürece yön verecek deneyimler edinilmiştir. Blendspace web aracı kullanılarak kurgulanan ders öğrencilere yeni bir deneyim sunmuştur. Çevrimiçi olarak anlatılmakta olan derste bu yöntemle öğrencilerin daha aktif olması sağlanmıştır. Mentimeter web aracında kelime bulutu etkinliği ile oluşturulan sorulara verilecek cevaplarla öğrencinin düşünceleri anlık olarak toplanmıştır.



Yukarıdaki görselde görüldüğü üzere 116 öğrenci görüş belirterek etkinliğe katılmıştır. Bu etkinlik doğrudan öğrencilere derste söz sahibi olma fırsatı verdiği için oldukça ilgi ile karşılanmıştır. Dersin ilerleyen aşamalarında konuyla alakalı kısa video izletilmiştir. Kahoot uygulaması ile ders sonunda doğru yanlış ve test sorularından oluşan kısa değerlendirme çalışması yapılmıştır. Bu etkinlik ise yarışma tarzında planlanarak derse olan ilgi sürekli hale getirilmiştir. Ders sonrasında "Tarihsel Belge olarak Fotoğraf Okuma" etkinliği ödev verilmiştir. (Kuyaş, 2006) Ödevler Google Forms aracılığıyla toplanmıştır. Öğretim elemanı değerlendirmesiyle sonuçlar elde edilmiştir.

Önlem Alma

Ders tasarımın uygulanmış olması teorik bilginin pratik bilgi deneyimiyle harmanlanmasına ve dersin anlatımı sırasından karşılaşılabilecek sorunların görülmesine büyük ölçüde katkı sağlamıştır. Öncelikle interaktif uygulamaları temel düzeyde kullanabilme yetkinliğine sahip öğrencilerle işlenmesi öngörülen dersin

mutlaka tanıtımı yapılmalıdır. Ders öncesinde öğrencilere bir bilgi kartları, bilgi amaçlı afişler hazırlanmalı ve aynı zamanda asenkron video ile öğrencilere derste kullanılacak web araçları tanıtılmalıdır. Öğretim elemanı, web araçlarıyla tasarlanan dersi önceden kontrol ederek süre konusunda titiz davranmalıdır. Aynı zamanda pilot bir uygulama ile karşılaşılacak muhtemel aksaklıkları önceden tespit etmelidir. Süre planlaması doğru yapılmış, etkinlik çeşitliliği de haftaya ve konuya göre belirlenmiş olmalıdır. Süre konusunda öğrenci ilgisini azaltacak aşmalar yaşanmaması yine öğrenciyi farklı web araçları arasında karmaşaya sürüklemeyen bir ders planı hazırlanmalıdır. Alınacak bu tür önlemler derse olan ilgiyi ve etkinliklere olan katılımı sürekli hale getirecektir. Ortaya çıkabilecek aksaklıklara karşı alternatif bir planlama yapılmalıdır. Sürecin sonunda temel strateji, ders tasarımında daha iyi planın nasıl yapılacağı sorusuna cevap arayan, geliştirilmeye açık, en temel kullanım seviyesine hitap eden, pratik ve ders kazanımlarına hizmet eden bir şekilde olmalıdır.

Sonuç

Teorik bir ders olan Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersinin akışı içerisinde öğrencinin motivasyonunun yüksek bir seviyede olması önemlidir. Ortak dersler içerisinde yer alan bu dersi farklı fakülte ve bölümlerden öğrencilerin aldığı düşünüldüğünde derse olan ilginin her öğrencide benzer şekilde olmayacağı malumdur. Ayrıca sanal ortamda, yüz yüze eğitimde olduğu gibi bire bir etkileşim olmadığından dolayı online eğitimde öğrencilerin motivasyonu her daim göz önünde bulundurulmalı, öğretenin öğrenenle ve içerikle ile olan etkileşimi sağlanmalı ve ders süresince dönütler alınıp verilmelidir. Özellikle derste kullanılan Web 2.0 araçlarından toplanan verilerin ders sırasında öğrencilerle paylaşılması onların ders içerisindeki etkinliğini olumlu yönde etkileyecektir. TYYÇ kapsamında ele alınan önlisans/lisans düzeyinde Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersinin "Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin ders planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında eğitim ve kültür alanında yapılan İnkılâplar (Halkevleri, Harf İnkılabı, Üniversite Reformu, Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumu) ele alınarak erken Cumhuriyet döneminde eğitim çalışmalarının kavranması hedeflenmiştir.

Ders planında yer alan kazanımların program çıktıları "1. Tarih alanında kendisini devamlı geliştirmek için gayret gösterir. Yeni bilgi ve fikirlere açıktır, kendisini, kurumunu ve alanını geliştirmede etkin rol oynar. Türk toplumun değerleri ile Atatürk İlkeleri ve İnkılâplarına bağlılık gösterir. 2. Tarihte yoruma açık konularda eleştirel düşünme ve empati kurabilme becerileri edinir. 3. İçinde bu-

lunduğu çevrenin eğitim ve sosyo-kültürel özelliklerini tanır; bu özelliklere uygun öğretme ve öğrenme süreçlerini planlar, uygular ve yönetir. 4. Birey olarak mesleği ile ilgili görev ve sorumlulukları bilir ve bilimsel ve etik ilkelere uygun davranır. 5. Tarih alanındaki becerileri, disiplinler arası çalışmalarda uygular" şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında 1. program çıktısının TYYÇ kapsamındaki iletişim ve sosyal yetkinliği, öğrenme yetkinliği ve alana özgü yetkinlik düzeyinde, 2. program çıktısının öğrenme yetkinliği ve alana özgü yetkinlik düzeyinde, 3. program çıktısının bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeyinde, 4. program çıktısının alana özgü yetkinlik düzeyinde, 5. program çıktısının bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve alana özgü yetkinlik yetkinliği seviyesinde olduğu görülmüştür. TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin kazanılabilmesi için ilgili örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme-öğretme teknikleri kapsamında Blendspace, Mentimeter, Kahoot, Google Forms Web 2.0 araçları kullanılmıştır.

Tablo 1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Etkileşim çeşitliliği Bilgi ve içerik oluşturma kolaylığı	Sistemsel problemler Teknolojik araçların kullanımındaki bilgi eksikliği
Fırsatlar	**Tehditler**
Aktif katılım Bağımsız mekân Çoklu ortam desteği	Farklı seviyedeki öğrencilere farklı anlatım tekniklerinin denenememesi Öğrencilerin derse karşı ilgisiz olması

Öneriler

Ortak zorunlu derslerden biri olan Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersi üniversitelerin tüm bölümlerinde yer alan iki dönemlik bir derstir. Birçok bölümde öğrencilerin ilgi alanına uzak olması ve tarih denildiğinde ezber dersi gibi düşünülmesi bu derse olan ilginin düşük olmasına sebep olmaktadır. Bu sebeplerle öğrencinin derse olan ilgisini arttırmak ve motivasyonunu yükseltmek büyük bir önem arz etmektedir. Öğrencilere yönelik olarak Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş bir ders planlaması, öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu yükseltebilir ve böylece daha verimli bir ders ortamı sağlanabilir. Hem öğrenci hem de dersi veren öğretim görevlilerinin motivasyonunu arttırabilir. Öğretim elemanlarına sunulan öneriler kapsamında ise ders planlaması yapılırken öğrencileri fazla ayrıntı ile uğraştırmadan ve konunun özünden uzaklaşmadan faaliyetler belirlenmelidir. Bu faaliyetler öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına göre güncellenebilmelidir. İnternet teknolojisinin

ve onun sunduğu imkanlara hızlı uyum sağlayacak ders tasarımları güncelleme ihtiyacına hızlı cevap vermeyi de kolaylaştıracaktır.

Politika geliştiricilere yönelik olarak ISCED 97, EUROSTAT&CEDEFOP eğitim ve öğretim alanları tablosuna bakıldığında Ortak Dersler için belirlenmiş bir temel alan kodu bulunmamaktadır. Bunun Ortak Derslerin yapılandırılması açısında sorun teşkil ettiği ve bu sebeple ortak derslerin program çıktılarının yazılmasında önemli bir eksiği kapatacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Altıok, S., Yükseltürk, E. & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 Eğitimine Yönelik Gerçekleştirilen Bilimsel Bir Etkinliğin Değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education,* 6(1). 1-8. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/299152

Berk, A. N. (2012). "Tarihsel Canlandırmanın Tanımı, Sınıflandırılma Çabası, Tarih Eğitimi ile Olan İlişkisi", Turkish Studies, 7/3, 75-95. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.3683

Bircan T. Ş (2016). Teknoloji Destekli Tarih Öğretiminin Öğrencilerin Mekân Algılarına ve Akademik Başarılarına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 31(3), 564-577. https://doi.org/10.16986/HUJE.2015014658

Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2018). Öğretmen Adaylarının Öğretimde İnternet Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tercihlerindeki Değişimin İncelenmesi. *Kastamonu Education Journal, 26*(3), 765-776. https://doi.org/10.24106/kefdergi.413325

Doğaner, Y. (2005). Yüksek Öğretimde Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersi Öğretiminde Karşılaşılan Problemler ve Yeni Yaklaşımlar-Hacettepe Üniversitesi Örneği. *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi,* 21 (62), 589-612. https://dergipark.org.tr/tr/pub/aamd/issue/44188/545320

Fidan, M., Debbağ, M., & Çukurbaşı, B. (2018 Ekim). Ortak Zorunlu Derslerin Uzaktan Eğitim Yoluyla Verilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri. H. İ. Kaya, & Ö. Demir (Eds.), The 6th International Congress on Curriculum and Instruction (ICCI –EPOK)'da sunulan bildiri. Kars, Türkiye: Kafkas Üniversitesi. 567-574.

Hamutoğlu, N. B. ve Arslan, G. (2021). *Covid-19 Küresel Salgın Sürecinde Öğretim Elemanlarının ve Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin Değerlendirilmesi. İçinde Covid-19 Küresel Salgın Dönemi: Eskişehir Teknik Üniversitesi Deneyimi Yenilikçi Uygulamalar (Eds. S.N. Çabuk, A. Küçük-Yılmaz, E. Sünger & E. Kapkın), s. 1-19, Eskişehir Teknik Üniversitesi Yayınları.*

Karasar, Ş. (2004). Eğitimde Yeni İletişim Teknolojileri- İnternal ve Sanal Yüksek Eğitim, *The Turkish Online Journal of Educational Technology –TOJET*, *3*(4), 117-125. http://www.tojet.net/articles/v3i4/3416.pdf

Kiriş Avaroğlu, A. & Vurgun, A. (2018). Tarih Öğretmenleri, Tarih Öğretmen Adayları ve Lise Öğrencileri Tarafından Yazılan Tarih Sorularının Analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 26* (1), 135-142 https://doi.org/10.24106/kefdergi.375683

Kuyaş, A., Ahmad, F., Ersoy, A., Kafadar, C., Karaömerlioğlu M. A., Pamuk, Ş., Toprak, Z. Tunçay, M. & Türesay Ö. (2006). *Tarih 1839-1939.* TÜSİAD Yayınları.

Kocatürk Kapucu, N. & Uşun, S. (2020). Üniversitelerde Ortak Zorunlu Derslerin Öğretiminde Uzaktan Eğitim Uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6*(1), 8-27. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/55639/761236

Mercan A. (2018). *Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim İle İlgili Görüşleri Ve Hazırbulunuşlukları: Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Örneği*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Öztürk, İ.H. (2012). *Tarih Öğretiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Kuram ve Uygulama* Kriter Yayınevi.

Şahingöz, M. & Akbaba, B. (2013). Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Öğretiminde Çoklu Ortam Kullanımının Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 17-37. https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11213/133910

Ünal, N., Şanlıer, N. & Şengil, A. (2021). Pandemi Döneminde Üniversite Öğrencilerinin Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluklarının ve Uzaktan Eğitime İlişkin Deneyimlerinin Değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 9*(1), 89-104. https://doi.org/10.33715/inonusaglik.812109

Yeşilorman, M. & Koç, F. (2016). Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24(1), 117-133. https://doi.org/10.18069/fusbed.72486

Yiğitoğlu, F. (2020). *Tarih Eğitiminde Simülasyon Tekniğinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi,* Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi.

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Ortak Zorunlu Dersler			
Ders Adı:	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
ATA-102	2	2	2	2
Konu:	Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılaplar			
Amaç:	Türkiye Cumhuriyeti'nin ulus-devlet olarak ortaya çıkışını kavramak, Atatürk dönemi Türk İnkılabını eğitim ve kültürel açısından ele almak ve genç kuşağa Cumhuriyet ideolojisini ve tarih bilincini aktarmak.			
Hedef:	1. Atatürk'ün eğitim ve kültür anlayışını açıklayabilme, 2. Eğitim ve kültür alanında yapılan inkılapları kavrayabilme, 3. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e eğitim alanında yapılan gelişmeleri izah edebilme, 4. Atatürk inkılapları arasında eğitime verilen önemin farkında olabilme, 5. Türk eğitim sistemindeki değişim aşamalarını açıklayabilme.			
Kategori	Zorunlu/ Zorunlu Seçmeli			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Atatürk dönemi eğitim ve kültür politikalarını açıklar (Anlama). 2. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e geçiş sürecinde eğitim ve kültür alanında yaşanan değişimi izah eder (Analiz). 3. Eğitim ve kültür alanında yapılan köklü düzenlemelerle Türk toplumunun yaşadığı kısa ve uzun vadeli kültürel değişiklikleri değerlendirir (Değerlendirme). 4. Türk eğitim sisteminde yaşanan dönüşümü tartışabilir (Analiz). 5. Modernleşme sürecinde eğitim ve kültür alanında yapılan inkılapların eğitim sistemine, tarih, dil ve güzel sanatlar alanlarına etkilerini kavrar (Anlama).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olan bilgi kaynaklarını kullanır.
2. Sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olay ve olguları bilimsel yöntemleri kullanarak değerlendirir.
3. Atatürk ilke ve inkılapları ile tarih, coğrafya, ekonomi, demokrasi, vatandaşlık, hukuk gibi sosyal bilim alanlarına ilişkin konuların öğretimine yönelik uygulamalar yapar.
4. Bilgiye ulaşma yollarını aktif bir şekilde kullanır.
5.Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">İnternet bağlantısı olan bir cihaz
E-posta hesabı</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50 dk.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öz-değerlendirme, öğretim elemanı değerlendirmesi,
Dereceli Puanlama Anahtarı</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>2 saat</td><td>1 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>4 saat</td><td>4 saat/25=0,16 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Tasarımın uygulama aşamaları şöyle gerçekleşmiştir. Ders tasarımı Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Edebiyat Fakültesi ve Bartın MYO öğrencilerinin dahil olduğu öğrenci şubelerinde uygulanmıştır. Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada öğrencilere konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgi verilerek konuya dikkatleri çekilmiştir. Web 2.0 araçlarıyla desteklenen tasarımla öğrenci derse katkı sağlayan bir konuma getirilmiştir. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş bir ders sunumu yapılmıştır. Bu aşamada konuya uygun anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemleri kullanılmıştır. Üçüncü aşamada ise işlenen konuda öğrenmenin öğrencilerde ne derece gerçekleştiği değerlendirilmiştir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
Bu kapsamda dersin işlenişi Zoom uygulaması üzerinden yapılmıştır. Ders sunumunda kullanılacak olan materyalleri tek elden yönetebilmek adına Blendspace Web 2.0 aracı kullanılmıştır. Kelime Bulutu etkinliği ve soru-cevap için Mentimeter (menti.com) kullanılmıştır. Ders değerlendirme sürecinde ise Kahoot üzerinden oluşturulan test ve doğru yanlış soruları öğrencilere yönetilmiştir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	**GİRİŞ** Dersin başlangıcında öğrencilerin *konuya dikkatlerini çekebilmek* amacıyla Mentimeter aracı ile "Eğitim alanında yapılan inkılapların amacı nedir?" sorusuna yer verilir. Öğrencilere Mentimeter sistem linki/kodu verilerek öğrencilerin sisteme dahil olması sağlanır ve öğrencilerden alınan yanıtlar ile bir kelime bulutu oluşturulur. Bu kelime bulutu anlık olarak da öğreticinin ekran paylaşması ile tüm öğrencilerle paylaşılır. Öğrencilerin *hedeften haberdar edilmesi* maksadıyla konu kazanımları aktarılır. Daha sonra derse hazırbulunuşluk seviyesine getirebilmek ve bilgi seviyelerini ölçmek adına "Eğitim alanında yapılan inkılaplar nelerdir, bu inkılapların zeminini hazırlayan sebepler nedir" şeklinde sorular sorulur. Cevaplar alındıktan sonra *ön bilgilerin hatırlatılması* adına adı geçen inkılaplardan bahsetmeden evvel Osmanlı'dan Cumhuriyet'e eğitimde yaşanan gelişmeler hatırlatılır. **GELİŞME** Dersin gelişme aşamasında eğitim alanında yapılan inkılapları (Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Harf İnkılabı, Üniversite Reformu, Türk Tarih Kurumu, Türk Dil Kurumu ve Halkevleri) içeren Microsoft PowerPoint'te hazırlanmış bir sunum yapılır *(Materyali sunma)*. Sunum esnasında görsel ve yazılı kaynaklar çerçevesinde anlatım, tartışma, beyin fırtınası gibi yöntemler ile konunun doğru anlaşılabilmesi için *öğrenmeye rehberlik edilir.* Öğrenme gerçekleştikten sonra, öğrencilerin konuyu ne derece öğrendiğini yoklamak üzere soru-cevap yöntemi uygulanır *(Performansı ortaya çıkarma)*. Öğretim elemanı öğrencilerden gelen cevaplara göre konunun kavranması adına *dönütler verir*. **SONUÇ** Son olarak kahoot aracı ile öğrencilerin öğrenme seviyelerini ölçmek ve değerlendirmek için daha önceden hazırlanmış sorular ile yarışma havasında bir soru-cevap etkinliği yapılır *(Değerlendirme)*. Öğrencilere ders dışı bir etkinlik olarak bir makale okuma çalışması ödev olarak verilir. Ayrıca Google Forms'da hazırlanmış bir görsel bir ödev verilir ve bu görseli altında sorulan sorular çerçevesinde yorumlaması istenir *(Kalıcılığı ve transferi sağlama)*.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Atatürk dönemi eğitim ve kültür politikalarını açıklar.	X			X					
2. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e eğitim ve kültür alanında yaşanan değişimi izah eder.		X		X					
3. Eğitim ve kültür alanında yapılan köklü düzenlemelerle Türk toplumunun yaşadığı kısa ve uzun vadeli kültürel değişiklikleri değerlendirir.		X							
4. Türk eğitim sisteminde yaşanan dönüşümü kavrar.		X		X					
5. Modernleşme sürecinde eğitim ve kültür alanında yapılan inkılapların eğitim sistemine, tarih, dil ve güzel sanatlar alanlarına etkilerini kavrar.	X			X					

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Kahoot.com üzerinde (öğrenci eğer bilmiyorsa dahil edilerek) oluşturulan sorularla öğrencilere kısa sınav yapılacaktır. Bu sınav içerisinde çoktan seçmeli ve doğru-yanlış türünde sorular yer alacaktır. 10 sorunun yer alacağı sınavda her soru 8 puan olarak hesaplanmıştır. 80 puan üzerinden hesaplanacak sonuçlar öğrencilerle paylaşılacaktır. Bunun yanında öğrencilere konuyla alakalı çıkarım yapabilmeleri için bir etkinlik ödevi verilecektir. 20 puan üzerinden değerlendirilecek bu ödevin geri dönüşleri Google Forms üzerinden oluşturulan etkinlik sayfasına yüklenecektir. Sınav + ödev toplam 100 puandır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Ortak zorunlu derslerden olan Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II dersi bilindiği üzere ülkemizdeki tüm üniversitelerde okutulmaktadır. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi alan dışı bir ders olduğu için öğrencilerin bu derse olan genel bakış ve ciddiyetleri alan derslerine göre daha aşağıdadır. Dolayısıyla öğrencilerin Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersine olan ilgisini arttırmak bu minvalde önem arz etmektedir. Uzaktan eğitimin yaygınlaştığı günümüzde, Web 2.0 araçlarıyla geliştirilmiş ders planları sayesinde ders ortamında öğrencilerin motivasyonunu üst seviyelere çıkarmak hedeflenmiştir. Öğrencinin sürecin içinde ve sürece katkı sağlayan bir konuma getirilmesi amaçlanmıştır.

4. BÖLÜM

BİLİŞİM ETİĞİ VE GÜVENLİĞİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK TASARIMI

Esma ÇUKURBAŞI ÇALIŞIR, *Ege Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-4951-0728

Prof. Dr. Eralp H. ALTUN, *Ege Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-4309-7493

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

İçinde bulunduğumuz bilişim çağında toplumları etkileyen en önemli öğe bilgi olmuştur. Bilgiyi bu denli önemli kılan ise onu paylaşma ve yönetme olanağı sağlayan bilişim teknolojileridir. Bu nedenle, çağın gereksinimlerine göre bilişim teknolojileri kullanılarak bilginin paylaşımı ve yönetimi sağlanmaktadır. Hızla gelişen bilişim teknolojileri sürekli değişmekte ve bireyleri daha çok teknolojiye bağımlı hale getirmektedir. Bu noktada bilişim teknolojilerinin sağladığı kolaylıklar yanında "bilginin güvenliği, doğruluğu, gizliliği ve erişim" gibi konularda ortaya çıkan etik sorunlar nedeniyle de çeşitli tartışmalar doğmuştur. Bu bağlamda, bu bölümde bilişim etiği ve güvenliği dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasa-

rımı üzerinde durulmuştur. Bilişim Etiği ve Güvenliği dersi kapsamında yer alan "Bilişim çağının etik sorunları: fikri mülkiyet, gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk" konusu ile ilgili, öğrencilerin etik ilkeleri içselleştirerek başta bilişim alanında olmak üzere tüm alanlarda etik ilkeler doğrultusunda davranabilmelerini sağlama amaçlı örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planında yer alan kazanımlar program çıktıları ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Ders kapsamında bilişim teknolojilerinin kullanımında yaşanan etik sorunların dört temel başlıkta (fikri mülkiyet, gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) ele alınarak, etik boyutlar, doğru bilgiye erişim ve bilişim güvenliği konusunun kavranması hedeflenmektedir.

Anahtar Kavramlar: Bilişim Etiği, bilişim güvenliği, etik sorunlar, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme, Tasarım.

Giriş

İçinde bulunduğumuz bilişim çağında toplumları etkileyen en önemli öğe bilgi olmuştur. Bilgiyi bu denli önemli kılan ise onu paylaşma ve yönetme olanağı sağlayan bilişim teknolojileridir. Bu nedenle çağın gereksinimlerine göre bilişim teknolojileri kullanılarak bilginin paylaşımı ve yönetimi sağlanmaktadır. Bilişim çağında teknoloji çok hızlı gelişmiş, değişmiş ve kullanıldıkları alanda işin niteliğini değiştirerek bireyleri eskiye oranla daha çok teknolojiye bağımlı hale getirmiştir (Wong, 1995). Bilişim teknolojileri, artan kullanım alanı ile toplumsal yaşam üzerinde rol almaya başlamış ve bu teknolojilerin neden olduğu değişiklikler dönüşüm olarak adlandırılmıştır (Dedeoğlu, 2007). Bu noktada bilişim teknolojilerinin sağladığı kolaylıklar yanında "bilginin güvenliği, doğruluğu, gizliliği ve erişim" gibi konularda ortaya çıkan etik sorunlar nedeniyle de çeşitli tartışmalar doğmuştur. Bu alandaki genel görüş ise bilişim teknolojilerini kullanan bireylerin bilişim teknolojilerinin sunmuş olduğu olanaklardan en iyi şekilde yararlanabilmelerini mümkün kılacak ve bu teknolojileri kullanırken karşılaşabilecekleri olası sorunlardan korunabilmelerini sağlayacak bilişim etiği ve güvenliği alanındaki temel yetenekleri, yeterlilikleri edinmeleridir. Bu yeterliliklerin edinilmesinde ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Bilişim Etiği ve Güvenliği" dersinin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımına ilişkin bir yol haritasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, sunulan kitap bölümünde, özellikle, dersin kuramsal ve uygulamalı yapısı, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) iş yükü, kazanımları ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ile ilgili program çıktılarına ulaş-

mada temele alınan yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ile değerlendirme yaklaşımları kapsamında; dersin tasarımında öne çıkan konuların kalite güvencesini sağlamaya yönelik değerlendirilmesi söz konusudur.

Etik, bir toplumda yer alan doğru ya da yanlış hakkında inançlar kümesidir (Reynolds, 2009). Akarsu'ya (2010) göre etik, insanın kişisel ve toplumsal yaşamdaki ahlak sorunlarını ele alıp inceler. Etik kavramı çok eski bir kavramdır ve bulunduğu çağın özelliklerine göre değiştiği görülür ve yeni etik alanları oluşur. Bilişim teknolojilerinin bilinçsiz kullanımlarıyla kişiler çeşitli sorunlar yaşayabilmekte ve ortaya etik sorunlar çıkabilmektedir. Bilişim teknolojilerinin oluşturduğu etik sorunlar bilişim etiği başlığı ile ele alınır. Türkiye Bilişim Derneği'ne (2010) göre, bilişim etiği, bilişim teknolojileri kullanımında davranışları inceleyen bir felsefe ve etiğin uygulamalı bir alt dalıdır. Bilişim çağında bilişim teknolojilerinin hızlı değişimi ve gelişimi, yaşamın her alanına girmesi de bilişim etiği kavramını önemli hale getirmiştir.

Bilgi çağının dört etik sorunu; fikri mülkiyet (property), gizlilik (privacy), erişilebilirlik (accessibility) ve doğruluk (accuracy) olarak açıklanmaktadır (Mason, 1986):

- Fikri Mülkiyet; "Bilginin sahibi kimdir? Bilginin dağıtımı nasıl yapılacaktır? Bilgi için gereken fiyat nedir? Kaynaklara nasıl erişilecektir?"
- Gizlilik; "Birey kendisi ile ilgili bilgileri hangi koşullar altında, hangi güvence ile ne ölçüde paylaşmalıdır?"
- Erişilebilirlik; "Dijital ortamdaki bilgiye erişim nasıl sağlanır? Teknolojilerin kullanılabilmesi için bireylerin hangi düzeyde hangi becerilere sahip olması gerekmektedir?"
- Doğruluk; "Bilgilerin doğruluğundan, özgünlüğünden ve güvenirliğinden kim sorumludur? Benzer şekilde, hatalı bilgilerden kim sorumludur?"

Teknolojinin hızla değiştiği günümüzde bilişim etiğine ilişkin farkındalık kazanma; bilgiye erişim, bilginin doğruluğu, bilginin gizliliği ve fikri mülkiyet hakkına duyulan önem de artmaktadır. Bu nedenle bilişim etiği ile ilgili bireylerin elde etmesi beklenen bilgi, beceri ve yetkinliklerin, dersin dinamiklerine uygun olarak çevrimiçi öğrenme ortamında ele alınarak tasarlanmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle, pandemi süreci ile birlikte yaşanan eğitimde kalite güvencesini sağlama sorunu da bu düşünceyi güçlendirmektedir.

Yaşanılan pandeminin değişim hızını artırdığı günümüz dijitalleşen toplumunda bilişim teknolojileri daha önce hiç olmadığı kadar çok kullanılmış ve bu doğrultuda bilişim etiği kavramı ise çok önemli bir boyuta gelmiştir. Bilişim teknolojilerindeki etik sorunlar, ahlaki normlar ve bunların altında yatan ilkeler dikkate alınarak değişen bilişim teknolojilerine ve araçlarına uygulanarak analiz edilmelidir. Eğitimde bilgisayar kullanımının artması, öğrencileri bilgisayar etiği ve ilgili yasal ve sosyal konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaya zorlamaktadır (Bynum & Rogerson 1996; Huff & Martin 1995). Masrom ve diğerleri (2010) araştırmalarında bilgisayarla uğraşan bireylerin pek çoğunun bilgisayar etiği hakkında yeterli bilgilerinin olmadığını belirtmiştir. Bireylerin yazılım ve donanım satın alırken ya da kullanırken bilmeleri gereken yasal haklar, bilişim teknolojilerini kullanırken almaları gereken sorumluluklar, dijital toplumda iletişim yöntemleri, eğlence ve alışveriş biçimleri, fikri mülkiyet ve telif hakları, dijital vatandaşlık boyutları, dijital ortamda mahremiyet ve güvenlik gibi konularda bilinç kazanması zorunlu hale gelmiş ve etik analiz yapma becerisine olan gereksinim artmıştır. Bilişim etiği kurallarına uyum konusunda başarılı ve kalıcı çözüm ancak bireylerin bu kuralları özümsemesi ile mümkündür. Bu nedenle eğitim kurumlarının üzerine düşen görevi yaparak öğrencilere, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere artan bilişim teknolojileri kullanımı ile ilgili etik ilkeler konusunda farkındalık oluşturacak dersler ve etkinlikler planlamaları gerekmektedir (Bitirim Okmeydan, 2017). Özellikle bilişim teknolojileri öğretmenlerinin öğrencilerin bilişim teknolojileri ile ilgili etik konuların farkına varmalarını sağlaması önemlidir (Wong, 1995). Gerstein'e (2014) göre okullarda verilen bilişim etiği eğitimi hem kişisel yaşamda hem de daha sonra iş gücünde kullanılabilecek bilgi, beceri ve yargı geliştirir, eleştirel düşünme becerisinin gelişmesine yardım eder, teknolojiyi tüketirken eleştirebilme becerisi kazandırır ve gerçek dünyanın özgün sorunlarının keşfedilmesini kolaylaştırır.

Bilişim teknolojilerindeki değişim ve olanaklar ile birlikte bireyin etik değerlendirme ve analiz yapma becerisine olan gereksinim giderek artmakta ve bu durum bilişim etiği öğretimini daha da önemli hale getirmektedir. Karşılaşılan etik dışı davranışların yaşanmadan önlenebilmesi veya en aza indirilebilmesi için bireyde bilişim etiği ve güvenliği alanında farkındalık yaratmak önemlidir. Bu doğrultuda toplumun her kesimine bilişim etiği eğitimi verilmesi önemlidir. Ancak sadece bilgi aktarımı değil alınan eğitimin davranışa dönüştürülmesi de gerekmektedir. Etik kavramının içselleştirilmesi için eğitimlerin mümkün olduğunca ilkokul ve ortaokul düzeylerinde verilmesi gerekmektedir (Duymaz, 2013). Bu noktada Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim

gören bilişim teknolojileri (BT) öğretmeni adaylarının ya da bilişim teknolojileri öğretmenlerinin rolü çok önemlidir.

BÖTE bölümü mezunlarının BT öğretmeni olarak görev yapmaları göz önünde bulundurulursa, "Bilişim Etiği ve Güvenliği" dersinin dijital vatandaşlık, bilişim etiği ve güvenliği anlayışlarının çocuklara ve gençlere aktarılabilmesi açısından önemli olduğu söylenebilir. 21. yüzyıl dünyasındaki koşullar, bireylerin güncel ve çeşitli yeterlilikler edinmelerini gerektirmektedir. Yeni dünya düzeninde yer alan kuşaklar için dijital vatandaşlık sadece edinilmesi gereken bir bilgi değil, aynı zamanda yaşamına entegre ederek yaşam boyu sürdürmesi gereken önemli bir beceridir. Bir başka deyişle, çağa ayak uydurmaya çalışan tüm bireylerin sahip olması gereken bir beceridir. Öğrencilere rol model olarak, onlara nitelikli teknoloji kullanımı konusunda destek olabilecek en önemli etken teknolojilerin kullanımları hakkında bilgi veren ve öğrencilere rehberlik eden BT öğretmenleridir. Bu nedenle öğretmenlerin bilişim etiği konusundaki farkındalıkları önemlidir. BT öğretmenlerinin sadece bilgi sunması yeterli değil; aynı zamanda davranışlarıyla da özellikle dijital nesle örnek olması gerekir.

Bilgi miktarının ve çeşitliliğinin hızla arttığı günümüz koşullarında hem BÖTE öğrencilerinin hem de BT öğretmenlerinin kendi öğrenme süreçlerinde etkin rol oynayarak, bu süreçlere yön verebilmeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda BÖTE bölümünde öğrenim gören öğrencilerin bu becerileri edinmesi bu alandaki bilgi ve becerileri ile gelişebilecektir. Bilişim etiği eğitimi alan kişilerin daha bilinçli ve etik davranma konusunda daha olumlu tutuma sahip oldukları, bilişim etiği kurallarına uygun davranışlar sergilemeye daha eğilimli oldukları belirtilmektedir (Çelen & Seferoğlu, 2016). Kılıçer ve Odabaşı (2006) Türkiye'deki üniversitelerde yer alan BÖTE bölümleri açısından etik eğitiminin önemini ortaya koyma amaçlı yaptıkları çalışmada, bilişim teknolojileri kullanıcılarına rehberlik edecek olan BT öğretmenliğinde gizlilik, fikri mülkiyet, erişilebilirlik ve doğruluk ölçütleri üzerinde durarak; nasıl ve neden öğretilmesi gerektiğini açıklamış, alan dersleri kapsamında bilişim etiği ile ilgili konuların özünün öğrencilere eğitim süreçleri boyunca kavratılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Dolayısıyla bilişim etiği dersinin BÖTE programından mezun olan öğrenciler açısından bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinde yeterlilikler kazandırması açısından farklı yöntem ve stratejiler ile öğretilmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Yükseköğretim Kurulu Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'na (2018) göre ise BÖTE bölümü "Bilişim Etiği ve Güvenliği" ders içeriği *"Etik kavramı; bilgisayar güvenliğinin tarihsel gelişimi; etik-meslek ilişkisi ve profesyonel etik; etik ilkelerin doğası; dijital vatandaşlık ve bilgi toplumu bireyinin etik sorumlulukları; bilişim kaynaklarının kullanımında etik sorunlar; bilginin doğruluğu; bilgiye erişim;*

mahremiyet; veri koruma; fikrî mülkiyet, telifler, patentler ve lisans anlaşmaları; bilişim hukuku; bilişim suçları; bilişim suçlarının toplumsal etkileri; siber uzay ve siber güvenlik ile ilgili temel kavramlar; siber aktörler ve saldırı yöntemleri; siber savunma yöntemleri; mobil ve sosyal medya ortamlarında güvenlik; ağ güvenliği; kişisel ve kurumsal veri güvenliği yönetimi; bilişim mevzuatı ve hukuku." şeklindedir.

Bilişim etiği öğretiminde önerilen pedagojik yaklaşımlar genel olarak tartışma, örnek olay, ikilem senaryoları, panel, rol yapma ve münazara yöntemleridir. Bu yöntemler arasında en etkili olan yöntem tartışma (Odabaşı & Leymun, 2019; Quinn, 2006) ve rol yapma (Quinn, 2006) yöntemidir. Psikologlar tarafından yapılan araştırmalar; akranlar arasında konuların tartışılmasının etiği öğretmek için en etkili yöntem olduğunu göstermiştir (Coldwell, 2000). Ders kapsamında öğrencilerin örnek teşkil edebilecek durum çalışmalarını inceleyip kendilerine yöneltilen soruları yanıtlayarak tartıştıkları görülmektedir. Bu çalışma için medyada yer alan haberler, çeşitli videolar, filmler, yazılımlar vb. gibi materyaller kullanılmaktadır. Ayrıca öğrenciler çevrimiçi davranışlarla ilgili örnek teşkil edebilecek mahkeme davalarını inceleyebilmekte ve analiz edebilmektedir (Gerstein, 2014). Carbo (2008) bilgisayar uzmanları için verilen etik eğitiminde örnek olayların kullanılmasının öğrencileri birçok farklı sorular sormaya ve farklı bakış açılarını değerlendirmeye teşvik ettiğini belirtmiştir (Odabaşı ve Leymun, 2019). Ayrıca Charlesworth (2000), bilgisayar etiği öğretimi konusunda durum çalışması, öğrenci sunumu, video, tartışma, felsefe bölümlerinde çalışan akademisyenlerin ve misafir konuşmacıların katılımını önermektedir. Towell ve diğerleri (2004) durum çalışmalarının %56,3 ve kişisel deneyimlerin tartışılmasının %54 oranla tercih edildiğini bildirmiştir. Bu araştırmalardan yola çıkarak bilişim etiği ve güvenliği dersi kapsamında farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Burada önemli olan hangi yöntemin kullanıldığı değil, öğrencilerin bilişim teknolojilerini kullanırken karşılaşabilecekleri etik sorunları önceden yaşayıp fark edebilecekleri öğrenme ortamlarının tasarlanmış olmasıdır.

Bilişim Etiği ve Güvenliği Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Dijital ortamların ve çevrimiçi öğretimin etkin kullanıldığı günümüzde, Web 2.0 araçlarıyla geliştirilmiş ders materyalleri, öğretim süreçlerinin zenginleştirilmesi ve öğrenenin sürece dahil edilmesi konusunda önem kazanmıştır. Dijital ders geliştirme araçlarının kullanımı hem çevrimiçi öğretim hem de yüz yüze öğretimde öğrencilerin konuya ilgilerini artırabilir ve öğrenme ortamlarında esneklik sağlayabilir. Dijital okuryazarlık düzeyleri yüksek olan öğrencilerin özellikleri ve gereksinimleri ele alındığında, öğretim süreçlerine teknolojinin dahil edilmesi

önemli olmaktadır (Çukurbaşı ve Kıyıcı, 2018). Çünkü dijital ortamları etkin bir şekilde kullanan bireyler teknoloji kullanımı konusunda yetenekli olup; karşılaştıkları yeni teknolojileri daha hızlı benimsemektedir (Prensky, 2010).

İnternet öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılabilecek bir potansiyele sahiptir. İnternet teknolojilerinden olan Web 2.0 araçları içeriğin görsel, işitsel, artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle çeşitlendirilerek etkileşimli hale getirilmesine olanak sağlar. Öğrenme-öğretme süreçlerinde Web 2.0 araçlarının kullanılması, araçlar ile kullanıcılar arasında bir etkileşim imkanı sunduğundan; bu durumda öğrenenlerin birer katılımcı halini aldıkları belirtilmiştir (Kuzu, 2014). Bu sayede öğrencinin içerikle etkileşime girmesi öğrenmenin gerçekleşmesini desteklemektedir. Web 2.0 araçları ile kullanıcıların web sitesi hazırlama, e-portfolyo, video, animasyon, karikatür gibi ögeleri hazırlama, dosya paylaşma, ekran ve ses kaydı yapma, sunum hazırlama ve yapma, ortak kullanabilme, şema ve grafik hazırlama ve paylaşma, anket ve sınav hazırlama ve uygulama olanaklarına sahip oldukları belirtilmektedir (Çukurbaşı & Kıyıcı, 2018). Bu doğrultuda Web 2.0 araçlarının öğrenme-öğretme etkinliklerindeki desteği göz ardı edilmemeli, özellikle Bilişim Etiği ve Güvenliği gibi kuramsal derslerde hem yüz yüze eğitimde hem de çevrimiçi eğitim ortamlarında sıkça kullanılmalıdır. Çevrimiçi ortam, öğrenci ve öğretmenin bir araya gelerek aralarındaki etkileşimin sağlandığı ve nihayetinde öğrenmenin gerçekleşmesine zemin hazırlandığı bir ortamdır (Enfiyeci, 2019).

Coldwell (2000) de bilişim etiğini internet üzerinden işlemeye çalışmış ve "It is possible to teach computer ethics via distance education" isimli çalışmasında bilişim etiği dersinin sistematik bir şekilde sanal olarak öğretilebileceğinin mümkün olduğunu aktarmıştır. Ayrıca bilişim etiği dersi bir Avrupa Birliği projesi kapsamında Odabaşı ve Kuzu (2005) tarafından eşzamansız, web tabanlı olarak verilmiştir. İki kredilik olan bu ders kapsamında 37 öğrenci sürece katılım sağlamış ve dersin içeriği etik, bilgi çağının dört etik sorunu (doğruluk, mülkiyet, gizlilik, erişim), bilişim etiğine ilişkin kurallar, etik karar verme ve değerlendirme konularından oluşmuştur.

Bilişim Etiği ve Güvenliği dersi kuramsal bilgi içeren bir derstir ve yüz yüze yapılan öğrenme-öğretme sürecinde içeriğin işlenmesi konusunda tartışma ve rol yapma başta olmak üzere örnek olay, senaryo, münazara yapma gibi yaklaşımlar tercih edilmektedir. Kuramsal bilginin öğretimi gerçek yaşamdan soyutlanır ise öğrenciler için bu bilgiler anlaşılmaz ve çoğu zaman sıkıcı olarak değerlendirir (Parlak Yılmaz, 2003). Bu nedenle bilişim etiği öğretiminde bolca örnek olaylardan ve gerçek yaşam senaryolarından tartışma yönteminin kullanıldığı görülür. Özellikle konum olarak birbirlerinden uzak ve sosyal etkileşimin minimum düzeyde olduğu çevrimiçi öğrenme ortamlarında Web 2.0 araçlarının etkileşim, sunum,

paylaşım gibi kolaylaştırıcı ve destekleyici özelliklerinden yararlanılarak içeriğin işlenmesi büyük önem taşımaktadır. İçeriğin tasarımında öğrenenin öğrenenle, öğrenenin içerikle, öğrenenin öğretenle (Anderson, 2003) etkileşimi sağlanarak; öğrenenlerin öğretilenleri sorgulayarak, etkin, kendi öğrenmesini yönetebildiği ve sorgulayabildiği, öğrenen merkezli bir yaklaşım kullanılması gerekir. Bu aşamada çevrimiçi ortamların tasarlanmasının çok önemli olduğunu ve farklı etkileşim türlerini en doğru şekilde oluşturmak ve yürütmek için uygun yöntemler ve stratejiler belirlenerek; uygun öğrenme yöntem ve teknolojiler ile desteklenerek sunulması gerektiği belirtilmektedir (Gülbahar, 2017). Bu bilgiler ışığında çevrimiçi 'Bilişim Etiği ve Güvenliği' dersinin tasarımında; Web 2.0 teknolojilerinden blog oluşturma (Weebly, Seesaw, Wordpress vb.), etkileşimli video (Edpuzzle, Flipgrid), sunum ve animasyon hazırlama (Mentimeter, Nearpod, Voki, Powtoon, Tellagami vb.), alternatif ölçme aracı (Google Form, Quizizz, Quizlet, Wordwall vb.), iş birlikli çalışma (Google Dokümanlar, Google Slaytlar, Padlet vb.), etkileşimli içerik geliştirme -oyun geliştirme ve oyunlaştırma- (Wordwall, Learningapps vb.) , artırılmış ve sanal gerçeklik araçları (Blippar, Augment vb.) gibi uygulamalardan yararlanılabilmektedir.

Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, swot analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili BÖTE bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Bilişim Etiği ve Güvenliği dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin tasarlanan örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Dersin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda gerçekleştirilen tasarımına yönelik yapılacak etkinlikler kalite güvencesini sağlama hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem al) döngüsü kapsamında değerlendirilerek (Hamutoğlu, 2021) aşağıda sunulmaktadır.

Planlama

Bilişim Etiği ve Güvenliği dersi kapsamında "Bilişim çağının etik sorunları: Fikri mülkiyet, gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğrencilerin etik ilkeleri içselleştirerek; başta bilişim alanında olmak üzere tüm alanlarda etik ilkeler doğrultusunda hareket etmelerini sağlayacak bilgi, beceri ve yetkinlikler kazanmalarını sağlamaktır.

Ders kapsamında bilişim teknolojilerinin kullanımında yaşanan etik sorunların dört temel başlıkta (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) ele alınarak; etik boyutlar, doğru bilgiye erişim ve bilişim güvenliği konusunun kavranması hedeflenmektedir.

Plan kapsamında öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlar şöyledir:

- Bilişim teknolojilerini kullanırken dikkat edilmesi gereken etik ilkeleri açıklar (anlama)
- İnternet ortamını etik ilkelere uygun kullanır (uygulama-tepkide bulunma-beceri haline getirme)
- Etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumlara örnek verir (hatırlama)
- Teknolojiyi kullanırken etik ilkelerin gerekliliğini sorgular (analiz etme, değerlendirme, niteleme)
- Akranlarıyla iş birliği yapar. (Alma, değer verme, niteleme)

Ders planında yer alan farklı öğrenme derinliğindeki kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir:

- Kendini iyi tanır, sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk alır, gereğini yerine getirir.
- Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir.
- Mesleğine dair mevzuata, etik değerlere, ulusal ve evrensel değerlere uygun davranır, topluma örnek olur.

"Kendini iyi tanır, sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk alır, gereğini yerine getirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ile öğrenme yetkinliği temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, örnek olay, tartışma, yansıtma çalışmaları, bireysel değerlendirme gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak kendi sorumluluklarını almaları, grup çalışmasında gerekli sorumluluğu üstlenerek gereğiyle yerine getirmesi, karşılaştığı örnek olaylara, öngörülemeyen olası sorunlara çözümler üreterek fikrini beyan etmesi beklenmektedir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

1: Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

2: Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.

3: Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

2: Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.

"Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ile öğrenme yetkinliği temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında araştırma, okuma, örnek olay, tartışma, yansıtma gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarla öğrencilerin araştırmacı bakış açısına sahip olarak hem elde ettikleri okumadan hem örnek olaylardan hem de diğer akranlarının fikirlerine eleştirel bakış açısıyla özgün fikirlerini iletebilmeleri beklenmektedir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

2: Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

1: Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

2: Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.

3: Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.

4:Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır.

"Mesleğine dair mevzuata, etik değerlere, ulusal ve evrensel değerlere uygun davranır, topluma örnek olur." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki iletişim ve sosyal ile alana özgü yetkinlik temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ders planı etik ve evrensel değerlere yönelik çalışmaları içermekte olup; tüm plan doğrultusunda etik değerler sorgulanmakta ve etik değerlerin gerekliliği üzerine durulmaktadır. Bu kapsamda öğrencilerin bilişim teknolojilerini ve interneti kullanırken etik ilkelere dikkat etmesi ve bu etik ilkelere uygun kullanması, etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumların farkında olması ve etik ilkelerin gerekliliğini sorgulaması beklenmektedir. Etik kavramının içselleştirilmesi için eğitimlerin mümkün olduğunca ilkokul ve ortaokul seviyelerinde verilmesi gerektiği düşünülürse (Duymaz, 2013); BÖTE bölümünde öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının ya da bi-

lişim teknolojileri öğretmenlerinin rolü bilhassa bu konu ile birlikte daha da öne çıkmakta ve topluma örnek olmada önem arz etmektedir.

Yetkinlik - İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

3: Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular.

6: Bir yabancı dili en az Avrupa Dil portföyü B1 düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.

Yetkinlik - Alana Özgü Yetkinlik;

1: Dış görünüm, tutum, tavır ve davranışları ile topluma örnek olur.

2: Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır.

3: Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve katılır.

4: Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar.

5: Çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.

6: Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir.

7: Birey olarak ve alanıyla ilgili görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin yasa yönetmelik ve mevzuata uygun davranır.

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanmasının 3 aşamada gerçekleştirilmesi planlanmaktadır (Hamutoğlu, 2021). Birinci aşamada ***(giriş),*** hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması sağlanır. İkinci aşamada ***(gelişme),*** hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş öğretim gerçekleştirilir. Bu aşamada anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemleri kullanılır. Üçüncü aşamada ***(sonuç)*** Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş araştırma-tartışma etkinlikleri ve iş birlikli öğrenme yöntemlerinden grup çalışması yapılır. Bu uygulama için Google Meet "breakout rooms" Chrome eklentisi kullanılır. ("Zoom 'da sınıf ekibi/odası, Microsoft Teams'de kanalda başka bir toplantı başlatma gibi oda oluşturmaya imkan sunan herhangi bir çevrimiçi öğrenme platformu da kullanılabilir.) Bu eklenti (chrome-extension://kogfdlbehkaeoafmgaecphlnhohpabig/popup.html) Google Meet içinde ayrı odalar oluşturabilmek amacıyla Chrome Web Tarayıcısına yüklenerek Google Meet uygulaması ile birlikte kullanılır.

Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Wordwall, Google Slaytlar, Google Forms, Mentimeter, Padlet, Flipgrid ve Google Meet Web 2.0 araçlarının kullanılması planlanmıştır. Giriş bölümünde, öğrencilerin ***konuya dikkatlerini çekebilmek*** amacıyla Mentimeter aracı ile "Başkaları sizin hakkınızda hangi bilgilere - izniniz olsun ya da olmasın - erişebilmelidir? Bilginin güvenilirliğinden ve doğruluğundan kim sorumludur?" sorularının yer aldığı bir sunum hazırlanmıştır. Öğrencilere Mentimeter sunum bağlantısı/kodu verilerek öğrencilerin sunuma dahil olması sağlanır ve öğrencilerden yanıtlar alınır. Alınan yanıtlar bir kelime bulutu oluşturur ve bu bulut anlık olarak öğreticinin ekran paylaşımı ile tüm öğrencilerle paylaşılır.

Öğrencilerin ***hedeften haberdar edilmesi*** amacıyla konu kazanımları sözlü ve yazılı olarak paylaşılır. Daha sonra öğrencilere *"günlük yaşamda almış oldukları güvenlik ve gizlilik önlemlerinin neler olduğu, hangi kişiler ya da kurumlar ile bilgi paylaşımı yaptıkları ve gizlilik, güvenlik ya da doğruluk için ekstra bir önlem alıp almadıkları"* sorulur, cevaplar alınır ve ön bilgilerin hatırlatılması amacıyla konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirilmesi sağlanır.

Dersin ***gelişme*** aşamasında; bilişim etiği ve bilişim etiği boyutlarını (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) içeren Google Slaytlarda hazırlanmış "Bilişim Etiği Boyutları" sunumu kullanılarak sunum yapılır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Sunum başlangıcında öğrencilerle bilişim etiği ve bilişim etiği sorunları üzerine bir beyin fırtınası gerçekleştirilir. Tartışma bittikten sonra bilişim etiği kavramı detaylandırılır. Daha sonra bir araştırma çalışması yapılır. Öğrencilerden "The Computer Ethics Institute" ile ilgili çevrimiçi araştırma yapmaları beklenir. Öğrenciler elde ettikleri verileri etkileşimli bir Web 2.0 aracı olan Padlet uygulaması kullanarak sanal panoya ekler. Araştırma çalışması bittikten sonra sanal panoya eklenen içerikler tüm sınıfla birlikte incelenir.

Uluslararası Bilgisayar Etik Enstitüsü'nün (The Computer Ethics Institute - CEI) bilişim teknolojilerinin doğru kullanılabilmesi için belirlediği 10 kural öğrencilere aktarılır ve etkileşimli etkinlikler hazırlanabilen Wordwall Web 2.0 aracı kullanılarak hazırlanmış rastgele tekerlek etkinliği bu bölümde kullanılır. Bu etkinlikte CEI'nin belirlediği 10 kural yer alır ve çark/tekerlek çevrildiğinde hangi kural gelir ise öğrencilerden o kuralla ilgili konu kazanımları doğrultusunda örnek vererek açıklama yapması beklenir. Yapılan açıklamalar doğrultusunda tartışılır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Google Slaytlar'da hazırlanan sunum içinde yer alan "Bilişim etiği boyutları: "fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk" konu öğrenenlere sunulur. Sunum sırasında örnek olaylardan yararlanılarak öğrencilerle soru-yanıt etkinliği yapılır.

Öğrencilere ders dışı etkinlik olarak Mason (1986) tarafından yazılan "Four Ethical Issues of Information Age" makalesi bir okuma çalışması şeklinde ödev verilir. Daha sonra bu okuma ödevi doğrultusunda derste Wordwall uygulamasında yer alan rastgele kartlar şablonu ile hazırlanan bir metafor çalışması yaptırılır. Bu etkinlik için öğrenciler küçük gruplara (sınıf odası/breakout room) ayrılır ve her grup kendi odasında kendilerine verilen Wordwall linkini açarak kartlara ulaşır. Gruplar kartları inceleyerek kartlardaki görsellerin anlamlarını düşünerek bilişim etiği ve boyutları ile bağlantı kurmaya çalışır. Gruplar elde ettikleri fikirleri https://forms.gle/TFtfDiMYDuGNbhbP9 adresindeki Google Forms'a işlerler. Etkinlik süresi bittiğinde öğrenciler ana salona (sınıflarına) geri döner ve Google Forms yanıtları açılarak yanıtlar tüm sınıfla paylaşılır ve yanıtlar üzerine tartışılır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma, Performansı ortaya çıkarma). Öğretim elemanı tek tek metaforlarla ilgili açıklamalar yapar ve gruplara dönütler verir (***Dönüt verme***). Son olarak öğretim elemanı tarafından konunun kısa özeti yapılır ve değerlendirme aşamasına geçilir.

Sonuç basamağında, öğrencilerin performansları Flipqrid aracıyla eşzamansız (asenkron) video tartışma etkinliği yapılarak öğretim elemanı tarafından değerlendirilir (***Değerlendirme***). Öğrencilere Flipgrid aracılığı ile iki soru sorularak *(1-Özgür yazılım ve bilgi üretimi arasındaki ilişki nasıldır ve özgün fikirler neden korunmalıdır? 2-Sosyal medya sitelerinin sahip olduğu özellikleri göz önüne alarak hangi etik dışı davranışları kolaylaştırmaktadır?)* Flipgrid uygulamasında video çekilip gönderilir ve öğrencilerden de bu sorulara yanıt videoları istenir. Öğrenciler soruları yanıtlarken birbirlerine birden fazla yanıt videosu göndererek fikirlerini tartışır. Öğrencilerin, video gönderirken ya da birbirlerine yanıt gönderirken internet ortamında uyulması gereken etik ilkelere dikkat etmesi beklenir. Çalışma sonrasında öğrencilerin performansları "FlipGrid Video Değerlendirme Aracı"na göre dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Ayrıca planda yer alan örnek olay inceleme ve metafor çalışmasının, bir sonraki konuda yer alan "örnek bilişim etiği problemlerinin araştırılması ve etik problemlerin çözümüne yönelik işlem adımları" ile ilgili olarak ders kapsamında gerekli bilginin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur (***Kalıcılığı ve Transferi Sağlama***).

Uygulama

Öğretmen adaylarının kullandıkları web teknolojileri ele alındığında, Web 2.0 teknolojilerini tercih ettikleri görülmektedir (Çukurbaşı & İşman, 2014). BÖTE bölümü öğrencilerinin bilgisayar yetkinlikleri de ele alındığında Web 2.0 araçları-

nı kullanma konusunda yatkın oldukları söylenebilir. Ancak öğrenciler için yeni olabilecek teknolojiler, öğrenciler arasında bireysel farklılıklar gibi etkenleri en aza indirebilmek amacıyla ders kapsamında kullanılacak tüm Web 2.0 araçlarının uygulama öncesinde öğrencilere eşzamanlı (senkron) ya da eşzamansız (asenkron) tanıtılması gerekmektedir. Hazırlanan ders planı kapsamında Web 2.0 araçlarının öğrencilere öğretimi için bir planlama yapılmamıştır; o nedenle planın uygulanmasına geçilmeden planda kullanılacak Web 2.0 araçlarının öğrencilere eşzamansız öğretimi önerilmektedir.

Ders planında yer alan Google Slaytlar, Mentimeter, Google Forms, Wordwall Web 2.0 araçları dijital içerik hazırlama amacıyla dersin öğretim elemanı tarafından kullanılacaktır. Öğrenciler bu uygulamalar ile bir içerik oluşturmayacak, sadece hazırlanan materyalin bir kullanıcısı olacaktır. BÖTE bölüm öğrencilerinin temel bilgisayar ve internet kullanım becerilerini kazandıkları düşünülürse, bu araçlarla ilgili bir uyum çalışmasının yapılmasına gerek görülmemektedir. Ancak Padlet ve Flipgrid uygulamaları öğrenciler tarafından içerik oluşturmak için kullanılacak olduklarından bu uygulamalara yönelik bir uyum çalışmasının yapılması gerekli görülmektedir. Flipgrid uygulaması bir video tartışma uygulamasıdır. Öğrencilerin bu uygulamayı kullanabilmesi için kamera ve mikrofon donanımları çalışan bir bilgisayara ya da mobil cihaza ihtiyaçları vardır. Bu doğrultuda öğrenciler plan başlangıcında bu konuda bilgilendirilmelidir.

Öğrenmenin etkili bir şekilde sürmesi için motivasyonun önemli bir unsur olduğunu ve hangi öğrenme ortamı olursa olsun güdülenmenin, öğrenmenin en önemli bileşenlerinden olduğu belirtilmektedir (Seven & Engin, 2008). Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyebilmek amacıyla güdülenme göz önünde bulundurulmalı, öğrenenin öğrenenle, öğretmenle ve içerikle etkileşimi sağlanmalı ve süreç boyunca dönütler verilmelidir. Özellikle akran öğrenmesini ve öğrenenlerin farklı bakış açılarını görebilmelerini sağlayabilmek amacıyla, kullanılan Web 2.0 araçlarından toplanan öğrenci verilerinin çevrimiçi ders esnasında paylaşılması önemli olacaktır. Ders planı kapsamında kullanılan Padlet, Mentimeter, Wordwall, Google Forms araçları anlık olarak toplanan verileri paylaşma ve dönüt verme konusunda etkili araçlardandır.

Kontrol Etme

21. yüzyıl ile birlikte düzey belirlemeye yönelik okul ortamlarında yapılan zamanı ve mekânı belli olan, metin odaklı değerlendirmelerin yerini, öğrenme süreçlerinin de göz önünde bulundurulduğu beceri temelli, uygulamalı internet tabanlı değerlendirme yaklaşımları almıştır (Çukurbaşı & Kıyıcı, 2018). Web 2.0

araçlarının bilgiye ulaşma, sunma, paylaşma ve etkileşim gibi kolaylaştırıcı ve destekleyici özelliklerinden yararlanılarak içeriğin işlenmesi ve hem içeriğin hem de öğrenenlerin değerlendirilmesini kolaylaştırmaktadır.

Ders planı kapsamında öğrencilere bir araştırma çalışması verilerek elde ettikleri verilerin Padlet sanal pano uygulamasına yazılarak paylaşılması beklenmektedir. Başka bir çalışmada öğrencilerin Wordwall uygulamasında hazırlanan içerik hakkında grup tartışması yaparak Google Forms'a elde ettikleri fikirleri girmeleri beklenmektedir. Diğer etkinliklerde ise tartışma çalışmaları yapılmakta ve öğrencilerden görüşleri toplanmaktadır. Tüm bu uygulamalarla süreç boyunca değerlendirmeler yaparak, öğrencilerin öğrenmeleri test edilmektedir. Padlet, Mentimeter, Wordwall ve Flipgrid uygulamalarıyla yapılan etkinliklerde toplanan öğrenci verilerinin anlık paylaşılması da öğrenenlerin hem kendilerini hem de akranlarını değerlendirebilmesi açısından önemlidir.

Ders sonunda Flipgrid uygulaması ile bir değerlendirme yapılması planlanmıştır. Bu değerlendirme etkinliği kapsamında eşzamansız video tartışması yapılacaktır. Öğrencilerin öğretim elemanı tarafından verilen video soruya yanıt videoları çekerek tartışmaya dahil olması ve aynı zamanda akranlarının videolarına da değerlendirme / eleştirme / yanıt videoları çekerek video tartışmayı sürdürmesi beklenmektedir. Öğrencilere "1-Özgür yazılım ve bilgi üretimi arasındaki ilişki nasıldır ve özgün fikirler neden korunmalıdır? 2-Sosyal medya sitelerinin sahip olduğu özellikleri göz önüne alarak hangi etik dışı davranışları kolaylaştırmaktadır?" soruları Flipgrid uygulamasında video çekilip gönderilir ve öğrencilerden de bu sorulara yanıt videoları istenir. Öğrenciler soruları yanıtlarken birbirlerine birden fazla yanıt videosu göndererek fikirlerini tartışır. Öğrencilerin, video gönderirken ya da birbirlerine yanıt gönderirken internet ortamında uyulması gereken etik ilkelere dikkat etmesi beklenir. Çalışma sonrasında öğrencilerin performansları "FlipGrid Video Değerlendirme Aracı"na göre dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Öğrenenler yazmak yerine sözlü olarak kendilerini ifade edecek ve videoların çeşitli emojiler ekleyerek görsel destekleyici de kullanabilecektir. Bu şekilde sürecin öğrenenler için eğlenceli ve yüksek motivasyonla geçeceği düşünülmektedir. Videoda görünmek istemeyen öğrencilerin olabileceği öngörülebilir, bunun için isteyen öğrenenler uygulama içinde yer alan video efektlerinden ve emojilerden yararlanarak kendilerini gizleyebilirler.

Önlem Alma

Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenmede başarılı olmaları için temel düzeyde teknik yeterliliğe sahip olmaları gerekir. Öğrenenler için yeni olabilecek teknolojiler,

öğrenenler arasında bireysel farklılıklar gibi etkenleri en aza indirebilmek amacıyla ders kapsamında kullanılacak tüm Web 2.0 araçlarının uygulama öncesinde öğrencilere tanıtılması gerekmektedir. Hatta derste eğitmen tarafından bu araçların kullanıldığı derslerin işlenmesi öğrencileri bu teknolojileri kullanmaya ve bu teknolojilerle birlikte öğrenmeye teşvik edici potansiyele sahiptir.

Coldwell (2000) sanal ortamda öğretim yapılacak ise destekleyici altyapının ve bu yapının kullanımının kolay olması gerektiğini, aksi durumda teknolojinin sunulan içeriğin değerini düşüreceğini vurgulamıştır. Bu bağlamda etkili çevrimiçi eğitimler için alt yapının önemi ortaya çıkmaktadır. Ders esnasında teknik sıkıntı, internet bağlantısı problemi gibi sorunların yaşanabilme olasılığı vardır. Bu noktada çevrimiçi ders planı hazırlarken alternatif planın da olması önerilmektedir. Bilişim Etiği ve Güvenliği dersine yönelik hazırlanan bu öneri ders planı hem eşzamanlı hem de eşzamansız işlenebilecek şekilde hazırlanmıştır. Öğretim elemanından ya da öğrenenlerden kaynaklanacak sorunlara yönelik ilgili Web 2.0 aracının bağlantısı verilerek ders katılımı ya da izlemesi yapılabilecektir. Öğrenenler diledikleri zaman verilen bağlantılardaki içeriklere ulaşabilecektir.

Flipgrid ile yapılacak değerlendirme etkinliğinde öğrencilerin mikrofon ve kamera donanım eksiklikleri ya da donanımlarının düşük nitelikte olması göz önünde bulundurulmalıdır. Değerlendirme sürecinin aksamaması amacıyla alternatif bir değerlendirme aracı daha planlanarak plana dahil edilebilir. Ancak Flipgrid uygulamasını kullanırken kişisel verilerin işlenmesinde yasalarla ve diğer hukuki düzenlemelerle getirilen ilkelere uygun hareket edilmelidir. Çünkü 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununa göre, bireylerin görüntüleri bireylerin tanınabilir olması halinde kişisel veri kapsamında sayılabilir.

Teknolojiyi sorgulamadan kullanmanın son derece zararlı olabileceği, bu araçların mutlaka pedagojik açıdan incelenmesi ve öğrenenlerin yaratıcılıklarına katkı sağlayacak nitelikte olması gerektiği vurgulanmaktadır (Karakuş & Er, 2021). Bu ders planında kullanılan Web 2.0 araçları bu doğrultuda değerlendirilmiş ve öğrencilerin fikirlerini özgürce ifade edebilecekleri nitelikte oldukları görülmüştür. Öğrenme-öğretme sürecine entegre edilecek tüm Web 2.0 araçları mutlaka dersin hedefine, öğrenenlerin yaşına ve teknik bilgisine uygun olup olmadığı yönünde değerlendirilmelidir.

Plan kapsamında kullanılacak olan Google Meet - Breakout Rooms Chrome eklentisi için öğretim elemanı ders öncesinde mutlaka birkaç kez deneyim yapmalıdır. Aksi durumda ders esnasında bu eklentinin kullanımı ile ilgili zorluklar yaşanabilir. Eklentinin kullanılamaması durumuna karşı alternatif bir planlama

yapılmalıdır. Google Dokümanlar ya da Google Slaytlar alternatif bir iş birlikli çalışma aracı olarak kullanılabilir, iş birlikli çalışma yeniden tasarlanabilir.

Sonuç

Bilişim teknolojilerin artan kullanım yaygınlığı ve toplumsal yaşam üzerindeki belirleyici niteliklere sahip olması etik sorunlar doğurmuş ve "bilginin güvenliği, doğruluğu, gizliliği ve erişimi" konularında tartışmalar doğmuştur. Teknolojinin artan uygulamalarla birlikte yaşantımızda daha çok yer etmesi ve ilgili politikalarda boşlukların yer alması günümüz toplumlarında bilişim etiği sorunlarına yol açtığı görülmektedir. Yaşanılan pandeminin değişim hızını artırmasıyla bilişim teknolojileri daha önce hiç olmadığı kadar çok kullanılmış ve bu doğrultuda bilişim etiği kavramı ise çok önemli bir boyuta gelmiştir. Özellikle eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımının artması bilişim etiği ve güvenliği konusunda daha çok bilgi sahibi olmaya zorlamakta ve bireyin etik değerlendirme, analiz yapma becerisine olan ihtiyacı günden güne artmakta. Bu durum bilişim etiği öğretimini daha da önemli hale getirmektedir.

Etik, bireyin sadece edinmesi gereken bir bilgi değil, aynı zamanda yaşamına entegre ederek yaşam boyu sürdürmesi gereken bir beceridir. Bilişim etiği de içselleştirilerek davranışa dönüştürülmesi gereken bir konudur. O nedenle etik kavramının içselleştirilmesi için eğitimlerin mümkün olduğunda ilkokul seviyesinden başlayarak verilmesi önemlidir. Bu noktada BÖTE bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının rolü çok önemlidir. BT öğretmenlerinin sadece bilgi sunması yeterli değil, aynı zamanda davranışlarıyla da öğrenenlere örnek olması gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin mesleki gelişimleri tüm öğrencilerin gereksinimlerini karşılayacak şekilde desteklenmelidir (Sprott, 2019). Kılıçer ve Odabaşı (2005) yaptıkları çalışmalarında gizlilik, fikri mülkiyet, erişilebilirlik ve doğruluk kavramları üzerinde durarak, bölüm dersleri bünyesinde öğrencilere bilişim etiği değerlerinin özünün kavratılması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Bilişim Etiği ve Güvenliği dersi kuramsal bilgi içeren bir ders olduğundan öğrenme-öğretme sürecinde içeriğin işlenmesi konusunda tartışma ve rol yapma başta olmak üzere örnek olay, senaryo, münazara yapma gibi yaklaşımlar tercih edilmektedir. Coldwell (2000) ve Odabaşı ve Kuzu (2005) tarafından yapılan web tabanlı bilişim etiği derslerini içeren çalışmalarında bilişim etiği dersinin sistematik bir şekilde çevrimiçi öğretim yöntemiyle verilebileceği gösterilmiştir. Çevrimiçi yapılan derslerde özellikle konum olarak birbirlerinden uzak ve sosyal etkileşimin minimum düzeyde olduğu ortamlarda Web 2.0 araçlarının etkileşim, sunum,

paylaşım gibi kolaylaştırıcı ve destekleyici özelliklerinden yararlanılarak içeriğin işlenmesi büyük önem taşımaktadır.

TYYÇ kapsamında ilgili BÖTE bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Bilişim Etiği ve Güvenliği dersinin "Bilişim çağının etik sorunları: Fikri mülkiyet, gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında bilişim teknolojilerinin kullanımında yaşanan etik sorunların dört temel başlıkta (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) ele alınarak, etik boyutlar, doğru bilgiye erişim ve bilişim güvenliği konusunun kavranması hedeflenmektedir. Ders planında yer alan hedeflerin program çıktıları "1- Kendini iyi tanır, sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk alır, gereğini yerine getirir; 2- Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir; 3- Mesleğine dair mevzuata, etik değerlere, ulusal ve evrensel değerlere uygun davranır, topluma örnek olur" şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında 1. ve 2. program çıktısının TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeyinde oldukları ve 3. program çıktısının ise iletişim ve sosyal yetkinlik ve alana özgü yetkinlik düzeylerinde oldukları görülmektedir. TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için ilgili örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Wordwall, Google Slaytlar, Google Forms, Mentimeter, Padlet, Flipgrid ve Google Meet Web 2.0 araçları kullanılmıştır. BÖTE bölümü Bilişim Etiği ve Güvenliği Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler aşağıdaki SWOT Analizi tablosunda sunulmuştur.

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
İş birliği yapma fırsatı Etkileşim çeşitliliği Bilgi paylaşım kolaylığı	Teknik yetersizliklerin olması Temel bilişim teknolojileri becerilerindeki eksiklikler
Fırsatlar	**Tehditler**
Anında dönüt verebilme Çoklu ortam desteği Fiziksel sınıflardaki gibi öğrenen sayısının sınırlı olmaması Mekan bağımsız	Etik sorunlar Kişisel Verilerin İşlenmesindeki İhlaller

Öneriler

Bilişim Etiği ve Güvenliği konusuna duyulan gereksinim teknolojinin artan değişim hızıyla birlikte hız kazanmıştır. Özellikle kuşakların bu konudaki gelişimi için BÖTE bölümü öğrencilerinin ve BT öğretmenlerinin sunulan kitap bölümü ile ilgili olarak en yetkin kişiler olması düşünüldüğünden üniversitelerde yer alan bilişim etiği ve güvenliği dersi önem kazanmıştır. Bu ders kapsamında hazırlanan şablon temelinde (Hamutoğlu, 2021) Ek-1'de sunulan örnek çevrimiçi ders planında bilişim teknolojilerinin kullanımında yaşanan etik sorunların dört temel başlıkta (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) ele alınarak; etik boyutlar, doğru bilgiye erişim ve bilişim güvenliği konusunun kavranması hedeflenmiştir. Bu plan kapsamında öğrenenlerin "bilişim teknolojilerini kullanırken dikkat edilmesi gereken etik ilkeleri açıklaması, internet ortamını etik ilkelere uygun kullanması, etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumlara örnekler vermesi, teknolojiyi kullanırken etik ilkelerin gerekliliğini sorgulaması ve akranlarıyla iş birliği yapması" beklenmektedir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Kendini iyi tanır, sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk alır, gereğini yerine getirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ile öğrenme yetkinliği temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu kapsamda öğrenenlerin bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yeterlilik alanlarını geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu doğrultuda Web 2.0 araçlarından iş birlikli çalışma araçları derse entegre edilebilir, öğrencilere e-portfolyo çalışmaları yaptırılabilir. Çukurbaşı ve Kıyıcı (2018) Web 2.0 araçları ile elektronik portfolyo oluşturabilme, sunum hazırlayabilme, dosya depolayabilme, dosya paylaşabilme, bu teknolojiler vasıtasıyla ilgili kişilerle iletişime geçerek, tartışabilme ve fikir alışverişinde bulunma olanaklarına sahip olduklarını iletmiştir. Bu bağlamda çevrimiçi ortamlarda da Web 2.0 araçları kullanılarak e-portfolyo çalışmaları yapılabilir. Cadd (2012) araştırmasında öğretmen adayının e-portfolyoya yönelik olumsuz görüş belirtmediğini bildirmiştir. Ayrıca elektronik portfolyonun öğrenci motivasyonunu artırdığı belirtilmiştir. Bilgiye erişim, bilgi paylaşımı ve depolama, blog yazma ve sürekli güncelleme fırsatlarının olması, öğretmen adaylarının e-portfolyoya yönelik olumlu görüş geliştirmesini sağlamıştır. Çukurbaşı ve Kıyıcı (2018) araştırmalarında öğretmen adaylarının e-portfolyo ile öğrenme süreçlerinin daha etkili gerçekleştiğini iletmiştir. Bu bağlamda çevrimiçi derslerde blog oluşturma araçları kullanılarak e-portfolyolar hazırlanabilir. Zaman zaman hazırlanan e-portfolyolardan seçilen ürünler sanal panolarda sergilenerek öğrenenler arasında akran değerlendirme, ortak ya da zıt fikir bulma gibi tartışma çalışmaları yapılabilir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ile öğrenme yetkinliği (temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda BT öğretmenlerinin ya da adaylarının öğrenme gereksinimlerini belirleyerek kendi öğrenmelerini yönlendirebilmeleri, yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirebilmeleri ve araştırmacı bakış açısına sahip olarak elde ettikleri bilgilerden eleştirel bakış açısıyla özgün fikirler üretebilmeleri sağlanmalıdır. Gökmen ve Akgün (2015) çalışmalarında BÖTE bölümü öğrencilerinin büyük bir kısmının bilişim etiği ve güvenliğine yönelik bir eğitim almadıklarının ve bu eğitimi vermeye yönelik yeterliklerinin düşük olduğunu belirlemiştir. BÖTE öğretmen adaylarının şifreler, güvenlik ayarları, sosyal ağ güvenliği, mobil teknoloji güvenliği, siber zorbalık gibi önemli konuları öğretebilecek yeterliliğe sahip olmadıklarını belirttiklerini iletmişler ve bilişim güvenliğine yönelik derslerin verilmesinin gerekli olduğunu vurgulamışlardır. BT öğretmenlerinin bilişim etiği ve güvenliği konusunda -özellik K-12 seviyesinde- öğrencilerin eğitimlerinde çok önemli oldukları göz önünde bulundurulursa BÖTE bölümlerinde bilişim etiği derslerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018) Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programında "etik değerler" ünitesi yer almakta ve bu ünitede "etik değerler, dijital vatandaşlık, gizlilik ve güvenlik" konularına yer verilmektedir. Bu bağlamda BÖTE bölümü için bilişim etiği dersi kaçınılmazdır. Her üniversite kendi bünyesinde bu dersin öğretimini gerçekleştiremez ise çevrimiçi eğitimin öğrenen sayısındaki sınırsızlığı ve zaman ve mekandan bağımsız olma özellikleri kullanılarak, merkez bir noktada düzenlenecek çevrimiçi bir ders ile bu dersin öğretimi yapılabilir. Tosun ve diğerleri (2016) yaptıkları bir çalışmada "öğrencilerin, internet ortamındaki olumsuz davranışların sonucunun yasal ve toplumsal yaptırımlarını bilmesi" gerektiğini iletmiştir. Bu bağlamda, BT öğretmenlerine ya da öğretmen adaylarına yönelik, bilişim etiğine yönelik yasal yaptırımlarla ilgili seminerlere sıkça yer verilmelidir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Mesleğine dair mevzuata, etik değerlere, ulusal ve evrensel değerlere uygun davranır, topluma örnek olur." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki iletişim ve sosyal ile alana özgü yetkinlik temel alan yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ders planı etik ve evrensel değerlere yönelik çalışmaları içermekte, tüm plan doğrultusunda etik değerler sorgulanmakta ve etik değerlerin gerekliliği üzerine durulmaktadır. Bu kapsamda öğrencilerin bilişim teknolojilerini ve interneti kullanırken etik ilkelere dikkat etmesi ve bu etik ilkelere uygun kullanması, etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumların farkında olması ve etik ilkelerin

gerekliliğini sorgulaması beklenmektedir. Kılıçer ve Odabaşı (2006), bilişim etiği öğretiminde öğrenenlere bilişim teknolojilerinin doğru kullanımı ile ilgili teknik bilgiler verilirken etik bakış açısının da kazandırılmasının ve doğrunun neden doğru olduğunun öğretilerek etik özün kavratılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu amaç doğrultusunda özellikle çevrimiçi yapılan derslerde BÖTE öğretmen adaylarının bilgiye ulaşma, bilginin doğruluğunu test etme, bilginin gizliliği ve bilginin sahipliği konusunda salt kurallar verilmemesi, bu kuralları çevrimiçi görevlerle ya da kendilerine verilen problemlerle deneyimleyerek keşfetmesi ve içselleştirilmesi sağlanmalıdır. Bilişim etiği öğretiminde etik özün kavratılarak öğretilmesi teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yeni etik meselelere uyum sağlanmasını kolaylaştıracaktır.

Sonuç olarak BÖTE bölümünden mezun olacak öğretmen adaylarının okullarda bilişim teknolojileri eğitiminden sorumlu olacakları düşünüldüğünde, BÖTE öğretmen adaylarına bilişim etiği ve güvenliğine yönelik bir eğitimin verilmesini ve BÖTE lisans programında bilişim etiği ve güvenliğine yönelik zorunlu bir dersin çevrimiçi olarak tasarlanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir (Gökmen & Akgün, 2015). Özellikle yaşanan pandemi ile birlikte geçilen "Acil Uzaktan Eğitim" döneminde BÖTE temel alan yetkinliğinin tüm disiplinler açısından önemli olduğu ve bölümün anahtar rolünün giderek arttığı görülmüştür. Bu doğrultuda BÖTE programlarının yeniden yaygınlaştırılması ve bilişim etiği dersinin de zorunlu ders olarak programda yer alması önerilmektedir. Bilişim Etiği dersi zorunlu ders olmadıkça yaygınlaşma hızı düşük olacak, gerekli önem gösterilmeyecektir. O nedenle zorunlu ders olarak okutulması gerektiği, düzenlenecek seminerlerle ve yapılacak disiplinlerarası çalışmalarla içselleştirilerek yaşama entegre edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

Akarsu, B. (2010). *Felsefe terimleri sözlüğü*. İnkılap Kitabevi.

Anderson, T. (2003). Getting the Mix Right Again: An Updated and Theoretical Rationale for Interaction. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *4*(2). https://doi.org/10.19173/irrodl.v4i2.149

Bitirim Okmeydan, S. (2017). Yeni iletişim teknolojilerini sorgulamak: Etik, güvenlik ve mahremiyetin kesiştiği nokta. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, *5*(1), 347-372. https://doi.org/10.19145/gumuscomm.273050

Bynum, T. W., & Rogerson, S. (1996). Introduction and overview: Global information ethics. *Science and Engineering Ethics, 2*(2), 131-136. http://dx.doi.org/10.1007/BF02583548

Cadd, M. (2012). The electronic portfolio as assessment tool and more: The Drake University model. *IALLT Journal of Language Learning Technologies*, *42*(1), s. 96-126.

Charlesworth, M. (2000). *How can a course in ethics and professionalism be included in an Information Systems Curriculum?* [Yayınlanmamış Araştırma Raporu]. Department of Informa-

tion Systems Rhodes University. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.551

Coldwell, J. (2000). It is possible to teach computer ethics via distance education! *In Proceedings of the Second AICE Conference,* Canberra. https://dl.acm.org/doi/pdf/10.5555/563715.563728

Çelen, F., & Seferoğlu, S. (2016). Issues in the use of information and communication technologies and unethical behaviors: An overview. *Journal of Computer and Education Research*, *4*(8), 124-153. https://dergipark.org.tr/tr/pub/jcer/issue/26914/282924

Çukurbaşı, B., & İşman, A. (2014). Öğretmen Adaylarının Dijital Yerli Özelliklerinin İncelenmesi (Bartın Üniversitesi Örneği). *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *3*(1), 28-54. https://dergipark.org.tr/tr/pub/buefad/issue/3814/51159

Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2018). Öğretmen Adaylarının Elektronik Portfolyoya Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Weebly Örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(1), 01-14. http://dx.doi.org/10.17679/inuefd.288198

Dedeoğlu, G. (2007). *Bilişim toplumu ve etik sorunlar*. Alfa Aktüel Yayınları.

Duymaz, S. H. (2013). *Ortaokul öğrencilerine yönelik bilişim etiği öğretim programı uygulaması* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi. https://hdl.handle.net/11454/7232

Enfiyeci, T. (2019). Çevrimiçi Ortamlarda Lisansüstü Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Topluluk Hissi, Motivasyon Ve Akademik Başarısı Arasındaki İlişki (Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği), [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi[, Gazi Üniversitesi.

Gerstein, J. (2014, Mayıs). *Teaching Ethics in the Age of Technology*. https://usergeneratededucation.wordpress.com/2014/03/20/teaching-ethics-in-the-age-of-technology/

Gökmen, Ö., & Akgün, Ö. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği eğitimi verebilmeye yönelik yeterlilik algılarının incelenmesi. İlköğretim Online, *14*(4), 1208-1221. https://doi.org/10.17051/io.2015.04635

Gülbahar, Y. (2017). *E-Öğrenme*. Pegem Akademi.

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Huff, C., & Martin, C. D. (1995). The consequences of computing: a framework for presenting the social and ethical impact of computing. Communications of the ACM, *38*, 12. http://dx.doi.org/10.1007/BF00168276

Karakuş, N., & Er, Z. (2021). Türkçe öğretmeni adaylarının WEB 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili görüşleri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 177-197. https://doi.org/10.21733/ibad.837184

Kılıçer, K., & Odabaşı, H. F. (2006). Bilgisayar öğretmenliği: etik bunun neresinde*?. 6th International Education Technology Conference Proceedings. 2*, 1124-1129.

Kuzu, E. B. (2014). *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adayları Arasında Çevrimiçi Sosyal Ağların Öğretim Amaçlı Kullanımı.* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi.

Mason, R. O. (1986). Four ethical issues of information age. *MIS Quarterly*, *10*(1).

Masrom, M., Ismail, Z., Anuar, R. N, Hussein, R., & Mohamed, N. (2010). Analyzing accuracy and accessibility in information and communication technology ethical scenario context. *American Journal of Economics and Business Administration*, *3*(2), 370-376. https://doi.org/10.3844/ajebasp.2011.370.376

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı*. https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018124103559587-Bili%C5%9Fim%20Teknolojileri%20ve%20Yaz%C4%B1l%C4%B1m%205-6.%20S%C4%B1n%C4%B1flar.pdf

Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2005). *Online Computer Ethics Course*. ODISEAME EU Project.

Odabaşı, F. H., & Leymun Ş. O. (2019) (Editörler). *Bilişim Etiği ve Güvenliği*. Anı Yayıncılık.

Odabaşı, H. F., & Leymun, Ş. O. (2020). *Bilişim Etiği ve Güvenliği*. Nobel Akademi.

Quinn, M. J. (2006). On Teaching Computer Ethics within a Computer Science Department. *Science and Engineering Ethics 12*(2):335-43. https://doi.org/10.1007/s11948-006-0032-9

Parlak N. Y (2003). Mesleki Eğitimde Teorik Bilginin Kazandırılmasına Yönelik Bağlamsal Bir İçerik Oluşturma Denemesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *36*(1-2), 121-128. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000075

Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Naatives: Partnering for Real Learning*. California: Corwin A SAGE Company.

Reynolds, G. W. (2009). *Ethics in information technology* (3rd ed.). Boston: Course Technology.

Seven, M., & Engin, A. (2010). Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *12*(2), 189-212. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisosbil/issue/2822/38073

Sprott, R. A. (2019). Factors that foster and deter advanced teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, *77*, 321-331. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.001

Tosun, N., Geçer, A., & Kaşıkcı, D. N. (2016). Öğretmen adaylarının internet etiği algıları ve kontrol odağı algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 2*(4), 82-103. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/402135

Towell, E., Thompson, J. B., & McFadden, K. L. (2004). Introducing and Developing Professional Standarts in the Information Systems Curriculum. *Ethics and Information Technology. 6*, 291-299. http://dx.doi.org/10.1007/s10676-005-5985-x

Wong, E.Y.W. (1995). How should we teach computer ethics? A short study done in Hong Kong. *Computer ve Education*, *25*(4), 179. https://doi.org/10.1145/3154485

YÖK (2018). *Yüksek Öğretim Kurumu. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Bilgisayar_ve_Ogretim_Teknolojileri_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Bilişim Etiği ve Güvenliği			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BIL2104	4	2+0	2	3
Konu:	Bilişim çağının etik sorunları: Fikri mülkiyet, gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk			
Amaç:	Etik ilkeleri içselleştirmek ve bilişim teknolojileri başta olmak üzere etik ilkelere uygun davranmak			
Hedef:	1. Bilişim teknolojilerinin kullanımında yaşanan etik sorunları (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) kavrayabilme, 2. Bilişim teknolojilerinin kullanımı ile ilgili etik boyutlar, doğru bilgiye erişim ve bilişim güvenliği hakkında bilgi ve farkındalık sahibi olabilme.			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, Bilişim teknolojilerini kullanırken dikkat edilmesi gereken etik ilkeleri açıklar (Anlama). İnternet ortamını etik ilkelere uygun kullanır (Uygulama-tepkide bulunma-beceri haline getirme). Etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumlara örnek verir (Hatırlama). Teknolojiyi kullanırken etik ilkelerin gerekliliğini sorgular (Analiz, bir değer bütünüyle nitelenmişlik). Akranlarıyla İş birliği yapar (Alma, değer verme, niteleme).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	Kendini iyi tanır, sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk alır, gereğini yerine getirir. Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir. Mesleğine dair mevzuata, etik değerlere, ulusal ve evrensel değerlere uygun davranır, topluma örnek olur.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	İnternet bağlantısı olan bir cihaz E-posta hesabı			

Süre:	50+50 Dk (Bu kazanımlar toplamda 1 hafta işlenecektir.)				
Değerlendirme	Süreç değerlendirme (%60), Sonuç değerlendirme (%40)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	2 saat	1 saat (bireysel) 1 saat (ödev)	1 saat	5 saat	5 saat/25=0,2 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş öğretim gerçekleştirilecektir. Bu aşamada anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılacaktır. Üçüncü aşamada Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş araştırma-tartışma etkinlikleri ve İş birlikli öğrenme yöntemlerinden grup çalışması yapılacaktır. Bu uygulama için "Zoom 'da sınıf ekibi/odası, Microsoft Teams'de kanalda başka bir toplantı başlatma, Google Meet'te breakout rooms" gibi oda oluşturmaya imkan sunan herhangi bir çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilebilir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
Bu kapsamda Google Meet uygulaması kullanılacaktır. Google Meet içinde ayrı odalar oluşturabilmek amacıyla Chrome Web Tarayıcısının "Breakout rooms" uzantısından (chrome-extension://kogfdlbehkaeoafmgaecphlnhohpabig/popup.html) faydalanılacaktır. Rastgele Kartlar Grup Metafor Etkinliği ve Rastgele Tekerlek etkinlikleri için Wordwall Web 2.0 aracı kullanılacaktır. Öğrenciler rastgele kartlar şablonu ile hazırlanmış etkinlik kapsamında elde ettikleri fikirleri Google Forms'a işler. Beyin fırtınası, soru-cevap ve sunum için Mentimeter Web 2.0 aracı kullanılacaktır. Araştırma çalışması kapsamında araştırma verilerinin paylaşılması için Padlet Web 2.0 sanal pano uygulaması kullanılacaktır. Çalışma sonrasında öğrencilerin performansları Flipqrid (https://info.flipgrid.com/) video tartışma etkinliği ile "FlipGrid Video Değerlendirme Aracı" na göre dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Aşağıdaki sorular öğrencilere yöneltilerek yanıtlar alınır ve öğrencilerin konuya dikkatleri çekilerek derse giriş yapılır. Bu etkinlik için Mentimeter Web 2.0 uygulaması (http://bit.ly/bilisimetigigiris) kullanılır; soruların yanıtları hem yazılı hem de sözlü alınır ve öğrencilerden alınan yanıtlar kelime bulutları şeklinde tüm sınıfla paylaşılır. Başkaları sizin hakkınızda hangi bilgilere - izniniz olsun ya da olmasın - erişebilmelidir? Bilginin güvenilirliğinden ve doğruluğundan kim sorumludur? Soruların yanıtları alındıktan sonra dersin konu kazanımları paylaşılarak öğrenciler hedeften haberdar edilir. Daha sonra öğrencilere "günlük yaşamda almış oldukları güvenlik ve gizlilik önlemlerinin neler olduğu, hangi kişiler ya da kurumlar ile bilgi paylaşımı yaptıkları ve gizlilik, güvenlik ya da doğruluk için ekstra bir önlem alıp almadıkları" sorulur ve ön bilgilerin hatırlatılması amacıyla konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk seviyesine getirilmesi sağlanır.

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Dersin bu aşamasında, bilişim etiği ve bilişim etiği boyutlarını (fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk) içeren bir sunum yapılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*. Sunum için öğretim elemanının hazırlamış olduğu "Bilişim Etiği Boyutları" sunumu (https://bit.ly/3sbZPF6) kullanılacaktır. Sunum başlangıcında öğrencilerle bilişim etiği ve bilişim etiği sorunları üzerine bir beyin fırtınası gerçekleştirilir. Tartışma bittikten sonra bilişim etiği kavramı detaylandırılır. Daha sonra "The Computer Ethics Institute" üzerine bir araştırma çalışması yapılır. Öğrenciler elde ettikleri verileri etkileşimli bir Web 2.0 aracı olan Padlet uygulaması kullanılarak, https://padlet.com/esmacukurbasi/bilisimetigi adresinde yer alan sanal panoya eklerler. Araştırma çalışması bittikten sonra sanal panoya eklenen içerikler tüm sınıfla birlikte incelenir. Uluslararası Bilgisayar Etik Enstitüsü'nün (The Computer Ethics Institute (CEI)) bilişim teknolojilerinin doğru kullanılabilmesi için belirlediği 10 kural aktarılır ve etkileşimli etkinlikler hazırlanabilen Wordwall Web 2.0 aracı kullanılarak hazırlanmış rastgele tekerlek etkinliği (https://wordwall.net/tr/resource/10171400) kullanılır. Bu etkinlikte CEI'nin belirlediği 10 kural yer alır ve çark/ tekerlek çevrildiğinde hangi kural gelir ise öğrencilerden o kuralla ilgili konu kazanımları doğrultusunda örnek vermesi istenir. Yapılan açıklamalar doğrultusunda tartışılır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Öğrencilere ödev olarak (ders dışı aktivite) bir okuma çalışması verilir: *http://bit.ly/bilgicaginindortetiksorunu (Mason, R. O. (1986). Four ethical issues of information age. MIS Quarterly.)* Wordwall ile yapılan açıkla-tartış etkinliğinden sonra bilişim etiği boyutları: "fikri mülkiyet ve gizlilik, erişilebilirlik ve doğruluk" üzerine kısa bir sunum yapılır. Sunum sırasında örnek olaylardan yararlanılarak öğrencilerle soru-cevap etkinliği yapılır. Öğrencilere verilen okuma ödevi doğrultusunda derste bir metafor çalışması yapılır. Metafor çalışması Wordwall uygulamasında yer alan rastgele kartlar şablonu ile hazırlanmıştır: https://wordwall.net/tr/resource/10174530 Bu etkinlik için öğrenciler küçük gruplara (sınıf odası/breakout room) ayrılır ve her grup kendi odasında Wordwall linkini açarak kartlara ulaşır. Gruplar kartları inceleyerek kartlardaki görsellerin anlamlarını düşünerek bilişim etiği ve boyutları ile bağlantı kurmaya çalışır. Gruplar elde ettikleri fikirleri http://bit.ly/metaforcalismasi adresindeki Google Forms'a işlerler. Etkinlik süresi bittiğinde öğrenciler ana salona (sınıflarına) geri döner ve Google Forms yanıtları http://bit.ly/yanitlar açılarak yanıtlar tüm sınıfla paylaşılır ve yanıtlar üzerine tartışılır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma, Performansı ortaya çıkarma)*. Öğretmen tek tek metaforlarla ilgili açıklamalar yapar ve gruplara dönütler verir *(Dönüt verme).* Son olarak konunun kısa özeti yapılır ve değerlendirme aşamasına geçilir.

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları Flipqrid (https://info.flipgrid.com) aracıyla asenkron video tartışma etkinliği yapılarak eğitimci tarafından değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Öğrencilere Flipgrid aracılığı ile iki soru sorularak *(1-Özgür yazılım ve bilgi üretimi arasındaki ilişki nasıldır ve özgün fikirler neden korunmalıdır? 2-Sosyal medya sitelerinin sahip olduğu özellikleri göz önüne alarak hangi etik dışı davranışları kolaylaştırmaktadır?) Flipgrid uygulamasında* video çekilip gönderilecek ve öğrencilerden de bu sorulara yanıt videoları istenecektir. Öğrenciler soruları yanıtlarken birbirlerine birden fazla yanıt videosu göndererek fikirlerini tartışacaktır. *(Öğrencilerin, video gönderirken ya da birbirlerine yanıt gönderirken internet ortamında uyulması gereken etik ilkelere dikkat etmesi beklenir).* En son öğrencilerden gelen video yanıtlar değerlendirilecektir. Video yanıtların değerlendirme aşamasında "FlipGrid Video Değerlendirme Aracı" http://bit.ly/flipgriddegerlendirme kullanılacaktır. Bir sonraki konuda yer alan "Örnek bilişim etiği problemlerinin araştırılması ve Etik problemlerin çözümüne yönelik işlem adımları" ile ilgili olarak ders kapsamında yapılan örnek olay inceleme ve metafor çalışmasının gerekli bilginin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Bilişim teknolojilerini kullanırken dikkat edilmesi gereken etik ilkeleri açıklar.	X								
2. İnternet ortamını etik ilkelere uygun kullanır.		X		X					
3. Etik ilkelerin ihlali sonucunda oluşabilecek durumlara örnek verir.	X								
4.Teknolojiyi kullanırken etik ilkelerin gerekliliğini sorgular.		X				X			
5.Akranlarıyla İş birliği yapar.				X	X	X			

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dijital ortamda Flipqrid (https://info.flipgrid.com/) uygulaması kullanılarak video tartışma etkinliği ile süreç ve sonuç değerlendirme yapılacaktır. Öğrencilere Flipgrid aracılığı ile iki soru sorularak (1-Özgür yazılım ve bilgi üretimi arasındaki ilişki nasıldır ve özgün fikirler neden korunmalıdır? 2-Sosyal medya sitelerinin sahip olduğu özellikleri göz önüne alarak hangi etik dışı davranışları kolaylaştırmaktadır?) video çekilip gönderilecek ve öğrencilerden de bu sorulara yanıt videoları istenecektir. Öğrenciler soruları yanıtlarken birbirlerine birden fazla yanıt videosu göndererek fikirlerini tartışacaktır. En son öğrencilerden gelen video yanıtlar değerlendirilecektir. Video yanıtların değerlendirme aşamasında "FlipGrid Video Değerlendirme Aracı" http://bit.ly/flipgriddegerlendirme kullanılacaktır. Değerlendirme çalışması kapsamında öğrencilerin Web 2.0 aracını kullanma, ortamı yönetme, arkadaşlarına video yanıt gönderme, video paylaşma, gizlilik ayarları vb. tüm süreçlerde bilişim etiği ve internet etik ilkeleri doğrultusunda hareket etmesi beklenir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Dijital ortamların ve uzaktan öğretimin etkin kullanıldığı günümüzde, web 2.0 araçlarıyla geliştirilmiş ders materyalleri, öğretim süreçlerinin zenginleştirilmesi ve öğrenenin sürece dahil edilmesi konusunda önem kazanmıştır. Dijital ders geliştirme araçlarının kullanımı, hem uzaktan öğretim, hem de yüz yüze öğretimde öğrencilerin konuya ilgilerini artırmakta ve öğrenme ortamlarında esneklik sağlamaktadır. Bu doğrultuda hazırlanmış olan bu ders planı ve plan içerisinde kullanılan web 2.0 araçları farklı ders ve alanlara transfer edilebilir. Çalışmamızın bu boyutta, hem öğretmen adaylarının, hem de görev yapan öğretmenlerin mesleki gelişimi süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. BÖLÜM

PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİ YAKLAŞIMLARI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİ KAPSAMINDA TASARIMI

Dr. Betül TONBULOĞLU, *Yıldız Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 000-0003-1542-2380

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

Öğrencilerin yaşadığımız bilgi çağında dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi büyük önem taşımakta, yazılım da bu alandaki en önemli başlıklardan birini oluşturmaktadır. Programlama öğretimiyle sistematik düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, algoritmik düşünme, eleştirel düşünme, iş birlikçilik, bilgi-işlemsel düşünme gibi birçok becerinin geliştirilebildiği belirtilmektedir. Bu nedenle programlama dilleri ile ilgili derslerin ilk kademelerden itibaren eğitim programlarına dâhil edilmesinin ve programlama öğretimine yönelik yeni yaklaşımlar konusunda Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin beklenen yeterlilik seviyesinde yetiştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Bu bağlamda bu bölümde

ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Programlama Öğretimi Yaklaşımları" dersinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi kapsamında blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerinin keşfedilmesi, programlama becerisinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımların anlaşılması, blok tabanlı programlama etkinlikleriyle verilen hedefe uygun algoritmaların tasarlanması, programların oluşturulması ve özgün uygulamaların geliştirilmesi amacıyla örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Çevrimiçi ortamda sunulan öğretim sürecini tamamlayan kişilerin neleri bilebileceğini, yapabileceğini ve nelere yetkin olacağını ifade etmek için program çıktıları TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir. Kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktiviteler PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanmış, programlama öğretimi yaklaşımları dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler SWOT analizi tablosuyla sunularak önerilerde bulunulmuştur. Çevrimiçi eğitim programlarının akreditasyon yoluyla kalite güvencesinin sağlanması, bu sayede kurumların sundukları çevrimiçi eğitim programlarının etkililiğini ve hedeflere ulaşma derecesini geliştirme ve iyileştirme faaliyetlerinde bulunmaları önerilmektedir.

Anahtar Kavramlar: Programlama öğretimi yaklaşımları, blok tabanlı programlama, kalite güvencesi, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme, çevrimiçi ders tasarımı, PUKÖ.

Giriş

Eğitim alanındaki dijital dönüşüm, dijital yerli olarak isimlendirilen Z nesli öğrencilerinin ihtiyaçlarını, beklentilerini ve yeterliliklerini etkileyen ve bunlardan etkilenen bir yapıya sahiptir. Z nesli öğrencileri kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenebilen, problem çözme becerileri ve dijital yetkinlikleri yüksek, etkileşime ve iş birliğine açık, uygulama ağırlıklı öğrenme tarzına sahip bireyler olarak tanımlanmaktadır (Kozinski, 2017; Hussin, 2018). Bu özelliklerinden dolayı yeni öğrenme biçimlerine ihtiyaç duymakta (Hernandez-de-Menendez vd., 2020); değişen dünyaya uyum sağlayacak şekilde yeterliliklerini geliştirmeleri beklenmektedir. Dünya Ekonomik Forumu'nun geleceğin mesleklerine ilişkin yayınladığı rapor incelendiğinde büyük veri, makine öğrenimi, yapay zekâ, yazılım, bilgi güvenliği ve etik, dijital pazarlama gibi dijital yetkinlik gerektiren mesleklerin ön planda olacağı anlaşılmaktadır (WEF, 2020). Dolayısıyla öğrencilerin yaşadı-

ğımız bilgi çağında dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi büyük önem taşımakta, yazılım da bu alandaki en önemli başlıklardan birini oluşturmaktadır.

Gelişen teknolojiyle birlikte bilgisayar bilimlerine duyulan ilginin ve farkındalığın artması, son yıllarda özellikle yazılım uygulamalarının öğretiminin daha çok önem kazanmasını sağlamıştır (Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2019). Kert (2017), programlama dilleri ile ilgili derslerin yaşamın ilk yıllarından itibaren müfredatlara entegrasyonunun bilgisayar bilimleri öğretim elemanları arasında ortaya çıkan yeni yaklaşımın en kritik yönünü oluşturduğunu belirtmiştir. Programlama öğretiminin temel okuma- yazma becerileri kadar önemsenmesinin ve küçük yaş gruplarındaki öğrencilere öğretiminin savunulmasının nedenlerinden biri, bilgi-işlemsel düşünme becerilerini geliştirmeye olan katkısıdır. Wing'in (2006) tanımıyla bilgi-işlemsel düşünme becerileri, problemlerin insan veya bilgisayar aracılığıyla çözülmesinde kullanılan bilişsel süreçlere verilen isimdir. Bilgi-işlemsel düşünme becerilerinin gelişimi için programlama öğretimi zorunlu derslerden biri haline gelmekte ve öğretimi teşvik edilmekte (Mannila vd., 2014), yurtiçi ve yurtdışında programlamanın öneminin farkına varılarak okul öncesi düzeyden itibaren programlama öğretimine başlanmakta ve birçok ülkenin bu doğrultuda ders müfredatlarını güncellediği belirtilmektedir (Saygıner &Tüzün, 2017). Bu becerilerin edinilmesi için programlama öğretimine yönelik yeni yaklaşımların incelenmesi ve öğretmen yeterliliklerinin bu doğrultuda geliştirilmesi gereklidir. Bu bağlamda ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Programlama Öğretimi Yaklaşımları" dersinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi önemli görülmektedir. Bu kitap bölümünde özellikle, dersin çevrimiçi ortamdaki teorik ve uygulamalı yapısı, kazanımları, kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları, ilgili program çıktılarına ulaşmada izlenen yöntem, teknik, strateji ve yaklaşımlar, öğrenme-öğretme süreci, ders tasarımı ve çevrimiçi ortamda uygulanan değerlendirme yaklaşımları ele alınarak değerlendirmede bulunulacaktır.

Program, bilgisayara verilen komutlar aracılığıyla yazılarak bilgisayar ortamında çalıştırılan, istenen işlemlerin yapılmasını sağlayan yapıya verilen isimdir (Coşar, 2013). Programlama öğretimi, bilgisayarı kontrol edebilmenin ve amaca uygun şekilde kullanabilmenin ötesinde, düşünme becerilerinin gelişimi açısından son derece önemli görülmektedir. Programlama öğretimiyle sistematik düşünme, durumlar arasında ilişki kurabilme, yaratıcı düşünme, problem çözme, algoritmik ve eleştirel düşünme gibi birçok becerinin geliştirilebildiği vurgulanmaktadır. (Fesakis & Serafeim, 2009; Kaucic & Asic, 2011, Shin vd.,2013). Bu becerilerin yanı sıra artık herkes için temel bir beceri olarak kabul edilen, okuma-

yazma ve aritmetik gibi her çocuğun analitik yeteneğinin önemli bir bileşeni olduğu düşünülen bilgi-işlemsel düşünme becerileri (Wing, 2006) de programlama öğretimiyle kazandırılabilmektedir. Bilgi-işlemsel düşünme becerileri, bilgisayar bilimi alanının yanı sıra diğer tüm disiplinlerde de problemlerin analiz edilmesinde, çözülmesinde, bilişsel faaliyetlerin yürütülmesinde önemli bir etkiye sahiptir. Programlama öğretimiyle aynı zamanda öğrencinin yaratıcı, sistematik, analitik düşünme ve hesaplama becerilerinin geliştirilebilmesi, iş birlikçi çalışmaya, fikir ve duyguların yansıtılmasına katkıda bulunulması söz konusudur (Resnick, 2012; Astrachan vd., 2011). Dolayısıyla programlama öğretiminin sadece bilgisayar bilimleri ve yazılım alanına sıkıştırılmaması, öğrencilere kazandıracağı beceriler bağlamında düşünülerek daha geniş bir perspektifle ele alınması ve öneminin idrak edilmesi gereklidir.

Programlama öğretiminin öğrencilere kazandırdığı beceriler göz önünde bulundurulduğunda programlamanın erken yaşlardan itibaren öğrencilere öğretiminin gerekliliği görüşü sıkça gündeme getirilmektedir. Ancak geleneksel programlama dillerindeki söz dizimi ve arayüz zorluğu nedeniyle öğrencilerin programlama öğrenimine mesafeli yaklaşmaları (Choi, 2013) ve özellikle küçük yaş grubundaki öğrencilere programlama öğretiminde güçlük yaşanması gibi durumlar söz konusu olabilmektedir. Bu tür zorlukların üstesinden gelebilmek için farklı programlama öğretimi yaklaşımları uygulanmaktadır. Programlama günümüzde bilgisayarsız kodlama etkinlikleriyle, blok tabanlı görsel programlama ortamlarıyla, robot programlamayla, metin tabanlı programlamayla veya disiplinlerarası uygulamalar gibi çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir (Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2019). Farklı programlama öğretimi yaklaşımlarının Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerince bilinerek uygulanması ise, programlamanın küçük yaş gruplarından itibaren kolay bir şekilde öğreniminin sağlanması noktasında büyük önem taşımaktadır. Programlama öğretimi yaklaşımlarının temel olarak bilgisayar bilimlerine yönelik öğrenci tutumlarını olumlu yöne çekmeyi, bilgisayar bilimlerini öğrenciler için daha ilgi çekici hale getirmeyi, öğrencilerin problem çözme becerileri ile yaratıcı, eleştirel ve matematiksel düşünme gibi düşünme becerilerini geliştirmeyi ve öğrencileri araştırmaya yönlendirmeyi amaçladığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda programlama öğretimiyle ilgili BT öğretmenlerinin beklenen yeterlilik seviyesinde yetiştirilmesinin önemi iyi anlaşılmalıdır. Bu sebeple Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü kapsamında sunulan Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi ve bu dersin kazanımları, üzerinde dikkatle durulması gereken bir noktadadır.

Blok tabanlı programlama ortamları, herhangi bir kod yazımına gerek kalmadan kod bloklarının sürükle- bırak mantığıyla sıralanmasıyla projeler oluşturula-

rak programlamayla ilgili kavramların öğrenilmesini sağlamaktadır. Oluşturulan projelerin diğer kullanıcılarla paylaşımıyla iş birlikçi öğrenme ortamları oluşturulmakta ve iletişim ağı güçlendirilmektedir. Çatlak ve diğerleri (2015), programlamayla yeni tanışan öğrencilerin programlama dillerindeki karmaşık yapıdan dolayı öğrenmekte güçlükler yaşadığını, bu duruma çözüm olarak görsel yanı baskın ve kolay öğrenilebilen Scratch, Alice, Microsoft Small Basic, Stagecast Creator gibi görsel programlama ortamlarının kullanılmaya başlandığını belirtmiştir. Bu ve benzeri programlama ortamlarının kullanıcı dostu yapısı ve görsel yönü programlama mantığının daha kolay bir şekilde öğrenilmesini sağlamakta, özellikle ilköğretim kademesinde görsel programlama dillerinin öğretiminin yaygınlaştığı (Armoni vd., 2015) görülmektedir. Görsel programlama ortamlarının öğrenci becerileri üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. 8-16 yaş grubundaki öğrenciler için kullanılan görsel programlama ortamlarından biri olan ve Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) tarafından geliştirilen Scratch programının öğrencilerin yaratıcılıklarını, girişkenlik becerilerini ve akıcı düşünmelerini olumlu yönde etkilediği (Kobsiripat, 2015); ayrıca öğrencilerin problem çözme, farklı düşünme, karar verme ve planlama yeteneği üzerinde de olumlu etkisinin bulunduğu, algoritma ve programlama öğrenimini kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Gülbahar & Kalelioğlu, 2014; Nam vd., 2010, Nikiforos vd., 2013, Özçınar vd., 2016; Shin & Park, 2014).

Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi kapsamında sunulan mobil programlama konusu, mobil cihazların artık hemen hemen her amaç için kullanılmaya başlandığı günümüzde önemli bir yere sahiptir. Mobil programlama konusu ile günümüzde oluşan gereksinimlere ve ilgi alanlarına yönelik mobil uygulama geliştirme becerisinin edindirilmesi hedeflenmektedir. Mobil programlamada Android işletim sistemi için Java'nın, IOS işletim sistemi için Objective-C'nin, Windows Mobil işletim sistemi için C# programlama dillerinin öğrenilmesi gerektiği, ancak geleneksel programlama dillerindeki sözdizimi yapılarının karmaşıklığı ve bu dilleri öğrenmenin zorluğundan dolayı AppInventor gibi blok tabanlı mobil programlama ortamlarına gösterilen ilginin arttığı belirtilmektedir (Özdinç, 2015). Morelli ve diğerleri (2011), AppInventor'ın erişilebilir ve güçlü yapısıyla görsel arayüzler ve olay güdümlü kontrol yapıları tasarlamak için etkili bir nesne yönelimli çerçeve sağladığını ifade etmiştir. AppInventor'da öğrenciler söz dizimini hatasız oluşturmak yerine problem çözmeye odaklanmaktadır. Ayrıca yazılan programın somut çıktılarının mobil cihazlarda görüntülenebilmesinden dolayı daha uygulamalı ve gerçek hayatta karşılık bulan öğrenme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. App Inventor'ın görsel yapısı sayesinde gelen SMS metinlerini işlemek, telefonun GPS konum sensörüyle arayüz oluşturmak, barkodları taramak

gibi kişiselleştirilmiş yazılımların kolayca oluşturulması, programlamaya yeni başlayan öğrencilerin bu dünyada yaratıcı olmalarına imkân tanımaktadır. Yaratıcı insanların fikirleri ise büyük şirketler veya kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından kullanılabilmekte ve yeni girişimlere dönüşebilmektedir (Wolber, 2011). Bu sayede gerçek dünyada bulduğu karşılık, programlamayı öğrenciler için oldukça ilgi çekici hale getirmektedir.

Programlama öğretiminde kullanılan bir diğer yaklaşım olan Bilgisayarsız Bilgisayar Bilimi (B^3) Etkinlikleri, bilgisayar kullanılmadan bilgisayar bilimi kavramlarının öğretilebileceğini savunan bir anlayışa sahiptir. Bu yaklaşımda ikili sayılar, görüntü işleme, veri sıkıştırma, arama ve sıralama algoritmaları gibi bilgisayar bilimine ilişkin birçok kavramın bilgisayar kullanılmadan öğrenilebileceği ileri sürülmektedir (Bell vd., 1998). Nishida ve diğerleri (2009), B^3 etkinliklerinin temel özelliklerini şu şekilde özetlemiştir:

- Bilgisayar kullanımını içermez.
- Genellikle çocukların ilgisini, merakını ve motivasyonunu artıracak bir oyun veya yarışmaya dayalıdır.
- Kartlar ve ağırlıklar gibi fiziksel nesneler kullanılarak kinestetik bağlam sağlanır.
- Etkinlikler genellikle diğer öğrencilerle etkileşim kurulmasını gerektirir ve deneme yanılma yoluyla yanıtları keşfetmeye teşvik eder.
- Faaliyetlerin çoğu, sadece okullarda bulunan ucuz ekipmanlar kullanılarak gerçekleştirilebilir.
- Fikir alışverişini, etkinliklerin çeşitlendirilmesini ve öğrencilerin ilgisini çekmek için hikâye anlatımının kullanılmasını içerir.

B^3 etkinliklerinin iş birlikli çalışma, yaratıcılık, problem çözme, etkileşim kurma, süreç yönetimi gibi birçok becerinin kazanılmasında etkili olduğu (Cortina, 2015; Paul, 2015), bilgi-işlemsel düşünme becerilerini ve motivasyonu olumlu etkilediği (Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2019) belirtilmektedir. B^3 etkinlikleriyle birlikte bilgisayar bilimlerinin temel kavramlarının bilgisayara odaklanmadığı, bilgisayar bilimlerinin programlamadan daha fazlası olduğu ve matematiksel düşünmeyi gerektirdiği daha iyi anlaşılmıştır (Taub vd., 2012).

Programlama öğretiminde bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin, blok tabanlı programlama araçlarının, mobil programlama araçlarının veya diğer yeni yaklaşımların kullanılması, öğrencilerin temel programlama mantığını anlamalarında, somut projelerin üretimiyle ilgi ve motivasyonlarının artmasında, programlama becerilerinin yanı sıra bilgi-işlemsel düşünme becerilerinin gelişiminde büyük

etkiye sahiptir. Öğrenciler soyut bir program yazmak yerine, bir labirentten çıkmak için bir robotu programlayarak, bir hikâyeyi canlandırarak veya ışık senfonileri oluşturarak temel programlamayı daha kolay şekilde öğrenebilmektedirler (Rubio vd., 2015). Programlama öğretimini kolaylaştırmak için iş birlikli çalışma, görsel programlama araçlarının kullanımı, oyun tabanlı ve proje tabanlı öğrenme gibi farklı yöntem önerileri bulunmaktadır (Başer, 2013). Akış diyagramı oluşturmak, blok tabanlı yazılımların yapısını ve kod bloklarını tanıtmak, görsel programlamayla yapılmış oyun örnekleri göstermek gibi programlamaya giriş etkinliklerinin, gerçek hayattan verilen örneklerin, oyun tasarlamanın ve benzer bilişsel uygulamaların programlama öğretiminde sıkça kullanıldığı belirtilmektedir (Özçınar vd., 2016). Görselleştirme, oyunlaştırma ve çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla destekleme gibi çeşitli yöntemlerin kullanımı programlama öğretimini kolaylaştırmakta ve etkililiğini artırmaktadır (Elçiçek, 2019). Üretilen projelerin somut çıktısını ve gerçek hayatla ilişkisini görmek, öğrencilerin programlamaya olan ilgisini ve becerisini yükseltmektedir.

Bu kapsam çerçevesinde bu bölümde ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Programlama Öğretimi Yaklaşımları" dersinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi kapsamında blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerinin keşfedilmesi, programlama becerisinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımların anlaşılması, blok tabanlı programlama etkinlikleriyle verilen hedefe uygun algoritmaların tasarlanması, programların oluşturulması ve özgün uygulamaların geliştirilmesi amacıyla örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Çevrimiçi ortamda sunulan öğretim sürecini tamamlayan kişilerin neleri bilebileceğini, neleri yapabileceğini ve nelere yetkin olacağını ifade etmek için program çıktıları TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir. Kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktiviteler PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanmış, programlama öğretimi yaklaşımları dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler SWOT analizi tablosuyla sunularak önerilerde bulunulmuştur.

Programlama Öğretimi Yaklaşımları Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Uzaktan öğretim, eğitici ve öğrencinin birbirinden mekânsal anlamda uzakta olduğu bir ortamda sunulan öğretim faaliyetleri olarak tanımlanmakla birlikte (Verdiun & Clark, 1994); eğitici- öğrenci ve kaynak arasında etkileşimli sistemler-

le bağlantı kurulmasını (Simonson vd., 2019), özel bir ders planının, özel öğretme tekniklerinin ve özel iletişim yöntemlerinin kullanılmasını gerektiren bir yapıya sahiptir (Moore & Kearsly, 2011). Uzaktan öğretim yoluyla sunulan derslerde öğrenme hedeflerinin belirlenmesi ve buna göre içeriğin hazırlanması, kazandırılmak istenen hedef davranışlara uygun olarak hazırlanan ve önceden sistematik olarak gönderilen materyallerle dersin desteklenmesi, öğrenci- öğretmen arasında çift yönlü etkileşimin sağlanması, öğrencilere yönelik eğitsel medya ve araçların sağlanması, programların gözlenebilir çıktılar etrafında düzenlenmesi, bu çıktılara nasıl ulaşılacağına dair yardımların sunulması ve öğrencilerin bu çıktılara ulaşıp ulaşmadıklarını değerlendirmeye yarayacak süreçlerin bulunması önemlidir (Avcı Akbel, 2021; Sullivan & Rocco, 1996; Tonbuloğlu & Gürol, 2016). Uzaktan eğitim kapsamında değerlendirilen çevrimiçi öğrenme, etkileşimi ve iş birliğini desteklemesi, geniş topluluklara erişimi sağlaması, bilgi paylaşımına ve araştırmaya teşvik etmesi, eşzamanlı ve eşzamansız ortamlarla zaman ve mekân sınırını ortadan kaldırması gibi özellikleriyle her kademede ve sektörde yoğun şekilde kullanılmaktadır (Kearsley, 2000; Sun vd., 2008; Durak, 2013). Öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına ve öğrenme stillerine uygun eğitim alma istekleri (Van Der Werf & Sebatier, 2009), derslerin ne zaman alınacağı konusunda sunulan özgürlük ve derslerle ilgili materyallere rahat erişim imkânı (Bouhnik & Marcus, 2006) gibi hususlar da çevrimiçi öğretimi cazip kılmaktadır. Çevrimiçi dersler, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemesi ve öz-düzenlemeye bağlı öğrenme tecrübeleri sunabilmesi açısından mesleki ve kişisel gelişim için önemli görülmektedir (Sezgin, 2020).

Programlama öğretimi hem teorik hem de pratik bilgi gerektirmekle birlikte uygulama kısmı daha baskın olan bir alandır. Programlama dillerinin çevrimiçi öğretiminde öğrenenlerin daha başarılı bulunduğu, derslere daha çok devam ettikleri ve daha olumlu tutum gösterdikleri bulgusuna ulaşan çalışmaların yanı sıra (Durak, 2013); blok tabanlı programlama dilleri kullanılarak harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülen çalışmaların da programlama becerisini önemli ölçüde artırdığı ve çevrimiçi öğrenme ortamına yönelik olumlu görüş bildirildiği görülmektedir (Lazarinis vd., 2019). Kazanidis ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen oyun tabanlı mobil programlama uygulamasının da programlama becerisini, motivasyonu ve iş birlikli çalışma becerisini geliştirdiği belirtilmiştir. Elçiçek (2019), soyut ve sezgisel olan programlama becerisinin gelişiminde öğrenme videolarıyla desteklenen çevrimiçi öğrenme ortamlarının önemli bir rol oynadığını, çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrencilerin tutum, akademik başarı, etkileşim düzeyi, memnuniyet, motivasyon, öz yeterlilik, sosyal buradalık, hazırbulunuşluk, işlemsel uzaklık algısı ve algı düzeylerini artırdığını ifade etmiştir. Erdem (2018) ise blok tabanlı programlama dillerinden Scratch'in öğretiminde yüz yüze ve ters

yüz edilmiş sınıf modeli arasında programlama öğrenimi ve bilgi-işlemsel düşünme becerileri açısından istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir fark görmüştür.

Öğrencilerin uzaktan eğitimde bilgisayar disiplinlerine ilişkin yaşadıkları bazı problemler de bulunmaktadır. Çevrimiçi ortamda programlama öğretimine yönelik yaşanan problemleri Zinovieva ve diğerleri (2021) öğretmenden yetersiz danışmanlık desteği- %23, zaman yetersizliği- %12, eğitim için teknik araçların eksikliği- %10, internete girme sorunu- %16, talimatların ve izlenen metodolojinin anlaşılmaması- %16 ve gerekli yazılımları yükleme ve yapılandırma sorunu- %19 olarak sıralamıştır. Buradan hareketle, öğretmenin çevrimiçi ortamı her öğrenciyle etkileşimi sağlayacak şekilde yapılandırabilmesinin, akran desteğini etkili şekilde kullanabilmesinin, zamanı ve öğretim yöntemini doğru belirleyebilmesinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Öğrencilerin sahip olduğu teknik araç ve internet imkânlarının yanı sıra gerekli yazılımları yükleme gibi teknolojik yeterliliklerinin de çevrimiçi derslerin kazanımlarına erişme açısından önemi fark edilmektedir.

Programlamanın çevrimiçi öğretiminde içeriğin adım adım anlatımı ve anlatılan konuların uygulanarak öğrenilmesi son derece önemlidir. Bu bağlamda programlamanın teorik kısmının çevrimiçi ortamda aktarımı hususunda eğitmenin aktarım stilinin ve pedagojik yetkinliğinin önemi dikkat çekmekte, öğrenciler eğitmenin görsel temsilinin yanı sıra akıcı, anlaşılır, net ve sıkıcı olmayan bir anlatım tarzına sahip olmasını ve farklı pedagojik yaklaşımlar kullanmasını önemsemektedir (Sezgin, 2020). Bu nedenle eğitmenlerin çevrimiçi ortamda ders verme konusunda deneyimli olmaları, ders sürecinin her aşamasında kullanılacak yaklaşımları planlamaları (Alario-Hoyos vd., 2014), öğrenenlere uygun ve yüksek kalitede medya öğelerinin kullanılması (Kozma, 1994) önem taşımaktadır.

Çevrimiçi ortamlarda programlamanın uygulama kısmının öğretiminde dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri, öğrencilerle birebir ilgilenilerek dönüt verilmesi hususudur. Programlamanın çevrimiçi ortamda öğretiminin, yüz yüze ortamda öğretimine kıyasla öğrencilerle birebir ilgilenme anlamında daha avantajlı olduğunu savunan birçok araştırma bulunmaktadır. Durak (2013), programlama dilleri gibi uygulama yanı ağır olan derslerin çevrimiçi ortamda daha sağlıklı şekilde öğrenildiğini belirtmiş; bu derslerin sınıf ortamında öğretiminde öğrenenlere yeterli geri bildirim verilememesi, uygulamaların anında yapılamaması, öğrenen denetiminin zayıflığı, öğrenenlere çoğu zaman sadece yüz yüze destek sağlanabilmesi ve yeterli zamanın ayrılamaması, bu durumun öğrenenlerin ilgi ve güdülenmelerindeki olumsuz etkisi ve sınıfların donanım eksiklikleri gibi sorunların yaşandığını belirtmiştir. Programlama eğitiminin geleneksel anlayışıyla yüz yüze sınıflarda verilmesi durumunda öğrenci sayısının

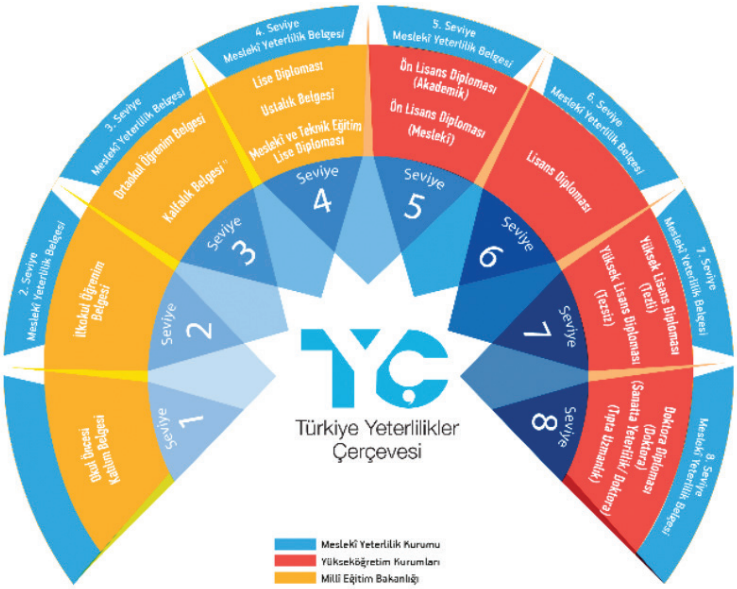
fazlalığından dolayı yaşanan değerlendirme ve dönüt verme sorunları başka çalışmalarda da vurgulanmıştır (Maltby &Whittle, 2000; Monks & Schmidt, 2010; Westerlund, 2008). Erdem (2018) ters yüz edilmiş sınıftaki öğrencilerin bireysel öğrenmeleri sırasında anlık yardım alamadığını, yüz yüze sınıftaki öğrencilerin ise sınıf içi etkenlerden, dersin hızından ve öğretmenin anlatı sırasında konuyu kaçırmaktan dolayı zorluklar yaşadığı belirtilmiştir. Dolayısıyla çevrimiçi ortamda sunulan programlama derslerinde öğrencilerle birebir ilgilenilerek bireysel dönüt verilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Yüksek katılımcı sayısına sahip çevrimiçi derslerde yapay zekâ asistanlarının ve akran grupları aracılığıyla sağlanan akran destek sistemlerinin kullanımının öğrencilere bireysel destek sağlama noktasında yardımcı olduğu belirtilmektedir (Piech vd., 2013; Sezgin, 2020).

Programlama öğretiminin uygulama kısmını çevrimiçi ortamda daha cazip ve kolay hale getirebilmek için çeşitli yöntem ve yaklaşımlar kullanılmaktadır. Oyunların oluşturulması ve oyunlaştırma öğelerinin kullanılması bunlardan biridir. Blok tabanlı programlama araçları, görsel yanının baskınlığı ve blokların sürükle- bırak yöntemiyle birbirine yapıştırılarak algoritmalar oluşturmanın kolaylığı özelliğiyle ön plana çıkmaktadır. Özellikle Scratch, Blockly, code.org gibi blok tabanlı programlama dilleriyle veya AppInventor gibi blok tabanlı mobil programlama ortamlarıyla oluşturulan program ve oyunların somut çıktılarını görerek kendi yazdıkları oyunlarla oynayabilmek öğrencilerin programlamaya olan ilgi ve motivasyonlarını yüksek tutmaktadır. Kağıtlarla, kartlarla ve buna benzer bilgisayar dışı nesnelerle oynayarak programlama kavramlarını öğrenebilmek de programlamanın öğrencilerce kolay ve zevkli bir alan olarak algılanmasına yardımcı olmaktadır.

Çevrimiçi ortamdaki öğretimi kolaylaştırmak ve alınan verimi artırmak için Web 2.0 araçlarının kullanımına da sıkça yer verildiği görülmektedir. 1994-2004 arasında, salt okunur özelliğiyle web sitelerinden bilgi alınmasını ifade eden Web 1.0'ın (Kidd & Chen, 2009) aksine; Web 2.0'da kullanıcılara okumanın yanı sıra yazma fırsatı da verilmektedir (O›Reilly, 2009). Web tabanlı, iş birlikçi, ücretsiz, birden çok ortak çalışana sahip, açık kaynak kodlu ve paylaşılabilir içeriğe sahip olması Web 2.0'ı öne çıkaran özellikler olmuştur (Solomon & Schrum,2007). Kullanıcıların sohbet odaları, bloglar, forumlar, wiki web siteleri ve Facebook benzeri sosyal ağ siteleri gibi çeşitli Web 2.0 araçlarını kullanarak yorumlar oluşturmaları, duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri, görsel ve işitsel materyal göndermeleri ve içerik oluşturmaya başlamalarıyla (Strobbe vd., 2010) birlikte çevrimiçi öğrenme ortamları da bu durumdan etkilenmiştir. Öğretmen ve öğrenci arasındaki hiyerarşinin ve bilgi akışının sabit olduğu e-öğrenme 1.0'dan, öğrencinin öğrenme sürecine daha çok dahil olduğu e-öğrenme 2.0'a

geçiş yaşanmıştır (Patrut & Patrut, 2013). Öğrencilerin öğrenme sürecine daha çok katılım gösterebilmeleri, görüş ve düşünceleriyle öğrenme ortamına katkıda bulunabilmeleri öğretmen- öğrenci iletişimini güçlendirmekte, öğrenme ortamını daha etkileşimli ve ilgi çekici kılmaktadır. Bunun yanı sıra çevrimiçi öğrenme ortamını daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirmeyi sağlayacak birçok Web 2.0 aracı bulunmaktadır. Bu araçlar öğretmenlerin dersi planlama, yönetme ve değerlendirmesinde çok çeşitli amaçlarla kullanılabilmekte, ders materyallerinin üretiminde yardımcı olmaktadır. Video konferans yoluyla çevrimiçi ders oluşturma (Zoom, Teams, Google Hangouts,..), poster hazırlama (Canva), video oluşturma ve düzenleme (Animoto), anket oluşturma (Google Forms), kelime bulutu oluşturma (Wordart), bulmaca ve bilgi kartı hazırlama (Quizlet), kavram haritası oluşturma (Mindmeister), eğitici oyun hazırlama(Learning Apps), animasyon oluşturma (Powtoon), etkileşimli sunumlar hazırlama (Emaze), dijital hikaye ve dergi hazırlama (Storyjumper), çizgi roman hazırlama (Storyboardthat), çevrimiçi yarışmalar yapma (Kahoot), sanal sınıf oluşturma (Edmodo), iş birlikçi çalışma (Padlet), etkileşimli materyaller hazırlama (Edpuzzle) ve benzer birçok amaç için alternatif birçok web 2.0 aracı kullanılmakta, bu araçların kullanımıyla çevrimiçi öğrenme ortamları daha ilgi çekici ve etkileşimli hale dönüştürülmektedir. Bu bağlamda bu kitap bölümünde sunulacak olan çevrimiçi programlama öğretimi yaklaşımları ders planında da web 2.0 araçlarının kullanımından yararlanılmıştır.

Çevrimiçi yolla sunulan derslerin belirli kriterler esas alınarak şekillendirilmesi ve değerlendirilmesi, derslerin niteliğini ve elde edilen kazanımların seviyesini doğrudan etkileyen unsurlardan biridir. Çevrimiçi öğrenme ortamları yoluyla sunulan ve gün geçtikçe sayısı artan bilgi kaynaklarını doğru şekilde değerlendirme ve ihtiyaca uygun olan eğitimi seçebilme noktasında karşımıza çıkan kalite güvencesi kavramı, kurumların güvenilirliğini kanıtlamanın yanı sıra yüksek nitelikli eğitim hizmetlerinin oluşturulmasında da rol sahibidir (Tonbuloğlu, 2020). Kalite / yeterlilik çerçeveleri, belirli seviyeleri bulunan ilke ve kurallar olarak tanımlanmakta; mevcut durumdaki yeterliliklerin belirlenmesi, belirli kriterler bazında sınıflandırılması ve karşılaştırılmasını mümkün kılmaktadır (MYK, 2019). Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ), Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi'ni (AYÇ) model alarak bununla uyumlu şekilde tasarlanmıştır. Şekil 1'de de belirtildiği gibi TYÇ okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise, ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora olmak üzere 8 farklı seviyeden oluşmaktadır.



Şekil 1: Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi
(Kaynak: http://www.tyc.gov.tr/sayfa/hakkinda-i97000803-d54d-46b7-a279-3493c4fd6cb0.html)

TYÇ'de her seviyeyi "*bilgi, beceri ve yetkinlikler*" açısından tanımlayan ve TYÇ'nin çekirdeğini oluşturan seviye tanımlayıcıları bulunmakta; seviye tanımlayıcılar sayesinde seviyelerin öğrenme kazanımlarının tanımlanması, yeterliliklerin hangi seviyeye ait olduğunun tespit edilmesi ve TYÇ'nin uluslararası yeterlilik çerçevelerine referanslanması mümkün hale gelmektedir (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, 2019).



Şekil 2: Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi Seviye Tanımlayıcıları
(Kaynak: https://www.myk.gov.tr/index.php/tr/tycnin-tasarm)

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ise yükseköğretim derecelerinden herhangi birini başarıyla tamamlamış olan birinin neleri bilebileceğini, neleri yapabileceğini ve nelere yetkin olacağını ifade etmektedir. Covid-19 salgın süreciyle birlikte tüm kademelerde olduğu gibi yükseköğretimde de çevrimiçi eğitime hızlı bir geçişin yaşanması, çevrimiçi öğrenme ortamlarında sunulan derslerin nitelik ve kalitesiyle ilgili hususları ön plana çıkarmaktadır. Bunun için bu kitap bölümünde lisans seviyesinde sunulan Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersinin TYYÇ kapsamında çevrimiçi tasarımı için örnek bir ders planına yer verilmiş, bu plan kapsamında yer verilen program çıktılarının TYYÇ ile ilişkisi belirtilmiştir.

Örnek Ders Planı

Bu çalışma kapsamında BÖTE bölümü lisans programında sunulan Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersinin çevrimiçi öğrenme ortamında sunumuna ilişkin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) doğrultusunda bir ders planı oluşturulmuş, oluşturulan ders planına Ek 1'de yer verilmiştir. Oluşturulan ders planının Planlama-Uygulama-Kontrol Etme-Önlem Alma (PUKÖ) aşamaları Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan tasarım şablonu ile ele alınmış olup; yapılacaklar şu şekildedir:

Planlama

Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi kapsamında bulunan "Scratch ile programlama: Hareket, Olaylar, Görünüm, Kontrol" konusuyla ilgili örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu ders planının amacı, programlama eğitiminin pedagojik özellikleri konusundaki farkındalığı arttırmak ve blok tabanlı programlama etkinliklerini uygulama becerisi kazandırmaktır. Ders kapsamında blok tabanlı programlama dillerinden biri olan Scratch'in özelliklerinin keşfedilmesi, verilen hedefe ulaşmak için algoritmaların tasarlanması, tasarlanan algoritmalar ile programların oluşturulması, verilen problemin çözümü için Scratch'te 'Hareket, Olaylar, Görünüm ve Kontrol' başlıklarında bulunan programlama bloklarının kullanıldığı, doğrusal mantık, karar yapıları ve döngüler gibi programlama yapılarını içeren özgün bir uygulamanın oluşturulması hedeflenmektedir.

Ders planı kapsamında kazandırılması hedeflenen beceriler şu şekildedir:

1. Blok tabanlı programlama aracının özelliklerini keşfeder (Analiz).
2. Programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları açıklar (Anlama).

3. Blok tabanlı programlama etkinlikleriyle, verilen hedefe ulaşmak için algoritmalar tasarlar (Uygulama-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme).
4. Tasarladığı algoritmalar ile program oluşturur (Uygulama, değer verme, algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme- beceri haline getirme, uyum/uydurma).
5. Blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerini içeren (doğrusal mantık, karar yapıları ve döngüler vb.) özgün bir uygulama oluşturur (Yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma).

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları (PÇ) ise şu şekildedir:

PÇ- 1. Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.

PÇ- 2. Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimleri, planlanan öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile sınıf yönetimi ilkelerine uygun bir şekilde uygular.

PÇ- 3. Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimlerin süreç ve çıktılarını planlanan ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygun bir şekilde kullanarak değerlendirir.

PÇ- 4. Amaca uygun araç, gereç ve yazılımları kullanarak eğitim materyali ve dijital ürün geliştirir.

PÇ-5. Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli etkili takım çalışması becerilerini sergiler.

Yukarıda belirtilen program çıktıları, TYYÇ'de yer alan "Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri" ile "Bilgisayar" temel alanları baz alındığında, 6. Düzey (Lisans yeterlilik düzeyi), "Akademik" ve "Mesleki" yeterlilik türleri kapsamında aşağıda belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlik türleriyle ilişkilidir:

Bilgi:

- Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)- PÇ-1, PÇ-3
- Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)- PÇ-1

- Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)- PÇ-1

Beceri:

- Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-2
- Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-3
- Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-4
- Hesaplama, matematik ve kuramsal bilgisayar bilimleri bilgileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim ve/ya bilgisayar bilimleri problemlerinin çözümleri için seçer ve kullanır. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-4
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki), PÇ-4
- Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki), PÇ-4

Yetkinlik:

- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-5
- Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-5

- 3dindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği), PÇ-5
- Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-5
- Bilişim uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir ve girişimcilik, yenilikçilik konuları hakkında farkındalığa sahiptir. (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, İletişim ve Sosyal Yetkinlik), PÇ-5
- Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular. (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik), PÇ-4, PÇ-5

Ders planının ilişkili olduğu program çıktıları ile TYYÇ'deki Bilgi- Beceri-Yetkinlik alanlarının ilişkisi, Tablo 1'de belirtilmektedir.

Tablo 1. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ve Program Çıktısı İlişki Matrisi

	BİLGİ		**BECERİ**		**YETKİNLİK**			
	Kuramsal	Uygulamalı	Kuramsal/ Bilişsel	Uygulamalı	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
PÇ-1	X	X						
PÇ-2				X				
PÇ-3	X			X				
PÇ-4				X				
PÇ-5					X	X	X	

Ek 1'de sunulan ders planı kapsamında dersin giriş bölümünde öğrencilere "Blok tabanlı programlama' kavramını daha öce duydunuz mu?" ve "Sizce blok tabanlı programlama ne gibi avantajlar sunar?" şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse dikkat çekilmesi amaçlanır. Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlardan haberdar edilir. Öğrencilere "Çocukların hiç kod yazmadan program oluşturabilmeleri sizce mümkün mü?" ve "Çocuklara programlama mantığını kolay ve zevkli bir şekilde nasıl öğretebiliriz?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin konuya

ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilmesi ve ön bilgilerin hatırlatılması planlanır.

Öğrencilere blok tabanlı programlama mantığını, bunun için kullanılan araçları ve Scratch programının nasıl kullanıldığını anlatan etkileşimli bir sunum yapılarak programın özelliklerini keşfetmeleri sağlanır. Konunun içeriği, video ve aktivitelerle desteklenecek şekilde Nearpod uygulaması ile geliştirilerek sunulur. Nearpod'da blok tabanlı programlamayla ilgili sunum yapıldıktan sonra blok tabanlı programlama dilleriyle oluşturulmuş proje örnekleri gösterilerek hazırbulunuşluk seviyeleri yükseltilmeye çalışılır. Scratch uygulamasına giriş yapılarak uygulamanın ara yüzü ve blok tabanlı programlamanın mantığı, blokların görevleri ve kullanım şekilleri gösterilir, kazanıma ait bilgiler sunulur. Örnek bir Scratch uygulamasının nasıl geliştirileceği öğretim elemanınca uygulamalı olarak gösterilir, oluşturulmuş proje örnekleri sunulur. Blok tabanlı programlamayla ilgili sunum yapıldıktan ve örnek Scratch uygulaması gösterildikten sonra öğrenilenlerin kontrol edilmesi amacıyla, kazanımların bilişsel yönüne ve özelliklerinin keşfedilmesine yönelik soruların bulunduğu konu ile ilgili kısa bir sınav Nearpod'da uygulanır. Her katılımcı kendi bilgisayarından cevap verir, verilen cevaplar toplu şekilde öğretmenin ekranında Nearpod öğretmen arayüzünde gözükür. Hedef kitlenin, kısa sınavda sunulan her soru tipine (açık uçlu soru, eşleştirme kartları, çizim, boşluk doldurma, hafıza testi gibi) verdikleri cevaplar öğretmen panelinden takip edilerek kısa sınav sonunda geri bildirimde bulunulur.

Hedef kitleye, Scratch programıyla çözmeleri gereken bir problem durumu verilir, bu problem durumuna çözüm üretecek bir algoritma tasarlamaları istenir ve bu konuyla ilgili bir beyin fırtınası yapılır. Nearpod Collaborate Board kullanılarak hedef kitlenin görüşleri sanal iş birlikli tahta üzerinde görüntülenir, beyin fırtınası yapılır. Ardından öğrencilerin gruplara ayrılarak kendilerine sunulan problemin çözümü için geliştirdikleri algoritmayı Scratch programında uygulamaya dönüştürmeleri istenir. Herkesin oyunu geliştirmesi için bir süre tanınır.

Hedef kitle Zoom uygulamasının sınıf ekibi/oda oluşturma özelliğinden yararlanılarak 3-4 kişilik gruplara ayrılır. Kendilerine sunulan problemin çözümü için grup çalışması yöntemiyle geliştirdikleri algoritmayı Scratch programında uygulamaya dönüştürürler. Öğretim elemanı grupları sırayla ziyaret ederek yapıcı geribildirimlerde bulunur ve soruları cevaplandırır. Öğrencilerin çalışmaları öğretim elemanı tarafından takip edilerek yönlendirilir, yapıcı geri bildirimlerde bulunulur. Ekipler sınıf topluluğuna geri döndüğünde ekip temsilcisi Nearpod'un iş birlikli tahtasına (Nearpod Collaborate Board) geliştirdikleri algoritmayı yazarak, uygulamayı nasıl geliştirdiklerini anlatır ve geliştirdikleri uygulamanın görüntüleme linkini paylaşır. Her grubun geliştirdiği uygulama, öğretim elemanının Google

Forms ile oluşturduğu dereceli puanlama anahtarı kullanılarak hem grubun diğer üyeleri hem de dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Değerlendirme sonuçları hedef kitleyle paylaşılır.

Uygulama

Dersin uygulama ve değerlendirme aşamalarında yararlanılacak Nearpod, Zoom ve Google Forms gibi Web 2.0 araçları, öğretmenin çevrimiçi öğrenme ortamını etkileşimli hale getirebilmesini kolaylaştırmakta, öğrencilerin sürecin içinde bulunduğu, sürece katkı sağladığı bir öğrenme ortamının oluşturulması anlamında yardımcı olmaktadır. Bu ve benzeri Web 2.0 araçlarının öğrenme ortamında kullanımının ve çevrimiçi derslerin bu araçların kullanımıyla desteklenmesinin birçok avantajı bulunmaktadır. Web 2.0 araçlarıyla desteklenen çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci katılımının arttığı (Ivala & Gachago, 2012), iletişimin ve iş birliğinin geliştiği (Daniela vd., 2018) belirtilmekte; kurumsal öğrenme ve gelişme sürecine yardımcı olmak için Web 2.0 araçlarının kullanımı teşvik edilmektedir (Zhao & Kemp, 2012). Bu nedenle çevrimiçi ders planının uygulama kısmı Web 2.0 araçlarıyla desteklenecek, bunun yanı sıra öğrencilerin ders sürecine aktif katılımlarını sağlayacak soru-cevap ve beyin fırtınası gibi tekniklere yer verilecektir. "Blok tabanlı programlama aracının özelliklerini keşfeder" kazanımı için bilişsel öğrenme alanı kapsamında hedef kitleye konunun amacı ve içeriği aktarılacak, konunun önemi ve uygulama alanları hakkında kısa bir bilgilendirme yapılarak hazırbulunuşluk seviyeleri yükseltilmeye çalışılacaktır. Hedef kitleye konunun içeriği sunulacak, konu uygulamalı bir şekilde gösterilerek anlatılacak ve konu anlatımı sorularla pekiştirilecektir. Nearpod uygulamasının ders sunumu ve aktivite özellikleri kullanılarak blok tabanlı programlamanın mantığı ve bunun için kullanılan araçlar etkileşimli bir sunum aracılığıyla aktarılacaktır. Scratch programının arayüzü, nasıl kullanıldığı, blokların görevleri ve kullanım şekilleri örnek bir uygulama üzerinden gösterilerek kazanıma ait bilgiler sunulacaktır. Kazanıma ait bilgilerin uygulamalı olarak gösterimi önemli olup, bu süreçte soru-cevap yöntemiyle ön bilgilerin hatırlatılması ve örnek projelerle hazırbulunuşluk seviyesinin yükseltilmesi amaçlanacaktır. Hedef kitlenin uygulamanın özelliklerini keşfetmesi için doğrudan öğretim, buluş yoluyla öğretim, sorgulama-temelli öğretim ve uygulama temelli öğretim yöntemleri kullanılacaktır.

Blok tabanlı programlama araçlarına ilişkin bilgilendirme yapıldıktan sonra "Programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları açıklar" kazanımına ulaşılması ve öğrenilenlerin kontrol edilmesi amacıyla Nearpod'un alıştırma özelliğinden yararlanılarak bilişsel öğrenme alanı kapsa-

mında konu ile ilgili kısa bir sınav uygulanacaktır. Bu kısa sınav, öğrencilerin bilişsel kazanımlara ulaşma derecelerinin ölçülmesi, farklı değerlendirme yöntemlerini görmeleri ve öğretmenin öğrenci cevapları doğrultusunda geri bildirim sunma şekline örnek olması açısından önem taşımaktadır. Dersin sonunda öğrencilerin grup şeklinde geliştirecekleri ve paylaşacakları özgün uygulamaların değerlendirilmesi için Google Forms ile oluşturulacak olan dereceli puanlama anahtarı uygulaması da programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımların açıklanması kazanımına hizmet etmektedir. Bu aşamada Nearpod uygulamasının iş birlikli tahta özelliğinin kullanımı, projelerin paylaşılması ve toplu şekilde görülerek değerlendirilebilmesi açısından etkilidir. Ayrıca Zoom'da oluşturulacak ekiplerdeki grup çalışmalarının öğretim elemanınca süreç içerisinde takip edilerek yapıcı geri bildirimlerde bulunulması, süreç değerlendirmesine güzel bir örnek teşkil edecektir. Bu sayede katılımcılar programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek örnek soru tiplerini, değerlendirme yöntemlerini ve değerlendirme için kullanılabilecek araçları tanımış olacaktır.

"Blok tabanlı programlama etkinlikleriyle, verilen hedefe ulaşmak için algoritmalar tasarlar", "Tasarladığı algoritmalar ile program oluşturur" ve "Blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerini içeren özgün bir uygulama oluşturur" kazanımlarına ulaşmak için ise öğrencilere bir problem durumu verilecek, buna çözüm üretecek bir algoritma tasarlayarak grup şeklinde özgün bir uygulama oluşturmaları beklenecektir. Bu aşamada problem çözme ve beyin fırtınası yöntemleri kullanılacaktır. Zoom uygulamasının sınıf ekibi/oda oluşturma özelliğinden yararlanılarak iş birlikli çalışmaya olanak ve destek sağlanacaktır. Bu sayede, "Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli etkili takım çalışması becerilerini sergiler." program çıktısı da desteklenmiş olacaktır.

Kontrol Etme

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında işlenen derslerin süreç ve sonuç değerlendirmesinin yapılması, kazanımlara ulaşma ve dersten en fazla verimi alma noktasında büyük öneme sahiptir. Ek 1'de sunulan ders planı kapsamında ölçme aracı olarak Nearpod'da geliştirilecek bir "başarı testi" ile grup çalışmalarını değerlendirmek için kullanılacak ve Google Forms ile oluşturulacak bir "dereceli puanlama anahtarı" kullanılacaktır. Değerlendirme yaklaşımı olarak ise "öğretim elemanı değerlendirmesi" ve "akran değerlendirmesi" esas alınacaktır.

Scratch'te öğretim elemanınca bir uygulama geliştirilerek öğrencilere gösterildikten sonra öğrenilenlerin kontrol edilmesi amacıyla kısa bir sınavın başarı testi olarak Nearpod'da uygulanması, öğrencilerin bilişsel yöndeki kazanımları

elde edip etmediğine ilişkin yapılan bir kontrolün göstergesidir. Öğretim elemanının verilen cevapları öğretmen panelinden takip ederek kısa sınav sonunda geri bildirimde bulunması aracılığıyla konuya ilişkin eksik olan bilişsel kazanımlar tamamlanmış olacaktır. Bu sayede uygulama aşamasına daha sağlıklı bir geçişin yapılması sağlanacaktır. Benzer bir kontrol süreci uygulama aşamasında da yaşanacaktır. Uygulama öncesinde verilen problem durumuna çözüm için tasarlanan algoritmalar Nearpod Collaborate Board kullanılarak beyin fırtınası yoluyla hedef kitlenin görüşleri ve akran değerlendirmesi çerçevesinde şekillendirilecektir. Uygulama sırasında Zoom'da oluşturulacak grupları öğretim elemanının ziyaret etmesiyle, soruları cevaplayıp geribildirimde bulunmasıyla ve yönlendirmesiyle kontrol gerçekleştirilecektir. Uygulama sonunda ise yine Nearpod Collaborate Board'da geliştirilen algoritmaların ve tasarlanan uygulamaların paylaşımı yapılarak, Google Forms ile oluşturulan dereceli puanlama anahtarının yardımıyla akran ve öğretim elemanı değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi sağlanacaktır. Kalıcılığın ve transferin sağlanması için ders sonunda öğrenciler Nearpod Collaborate Board üzerinden farklı problem durumlarını ve bu problem durumlarına çözüm olabilecek algoritmaları, bu algoritmalar için Scratch'te tasarladıkları programların kod bloklarının görüntülerini paylaşarak birbirlerinin paylaşımlarına geribildirimde bulunacaklardır. Nearpod'da uygulanacak kısa sınavın değerlendirmedeki ağırlığı %20; grupların geliştirdikleri Scratch projelerinin öğretim elemanınca dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilmesinin ağırlığı %60, bu projelerin akran değerlendirmesi yoluyla değerlendirilmesinin ağırlığı %20 olacaktır. Performans değerlendirmeleri sonucunda not ortalamasının 60 ve üzerinde olması, dersten geçilmesi için yeterli olacaktır (0-40: Yetersiz, 40-60: Geliştirilmesi Gerek, 60-80: Yeterince İyi, 80-100: İyi).

Öğrenme sürecinin başında, öğrenme süreci içerisinde ve öğrenme süreci sonunda uygulanan bu tür izleme ve değerlendirme aktiviteleri, konunun bilişsel ve devinişsel kazanımlarının daha iyi edinilmesinde ve eksikliklerin giderilmesinde yardımcı olmasının yanı sıra, "Programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları açıklar" kazanımına ve "Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimlerin süreç ve çıktılarını planlanan ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygun bir şekilde kullanarak değerlendirir." program çıktısına özel olarak hizmet etmektedir.

Önlem Alma

Çevrimiçi ortamda işlenen derslerde dersin işlenmesini ve kurulacak etkileşimi kolaylaştırıcı Web 2.0 araçlarının aşırı ve yanlış kullanımı, bu araçların kullanı-

mının amaç haline getirilmesine ve öğretimin asıl hedefinin yanlış anlaşılmasına yol açabilmekte, dersin amacında sapmalara ve kazanımlara ulaşmada eksikliklere neden olabilmektedir. Bu sebeple derste kullanılacak Web 2.0 araçlarına öğrencilerin ve öğretim elemanının aşinalıkları olmalı, ders esnasında bu araçların amacı ve kullanımı konusunda sıkıntı yaşanmamalıdır. Bunun için dersten önce bu araçların tanıtımının ve uygulamasının yapıldığı hazırlık aşamalarına yer verilebilir. Özellikle "Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir." program çıktısı bağlamında önlem alınarak, derste kullanılacak Web 2.0 araçlarının amacı ve kullanımı konusunda öğrencilerin ve öğretim elemanının deneyim sahibi olması sağlanmalı, bu sayede dersten alınacak verimin artırılması amaçlanmalıdır.

Öğrencilerin çevrimiçi eğitim ortamında öğrenim görme deneyimleri ve temel teknoloji kullanım yeterlilikleri, başarılı çevrimiçi derslerin kurgulanabilmesi noktasında büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çevrimiçi derslere etkin katılım gösterebilecek ve derste sunulan araçları kullanabilecek şekilde öğrencilerin teknoloji kullanım yeterliliklerini geliştirmeleri önemlidir. Ayrıca "Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimleri, planlanan öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile sınıf yönetimi ilkelerine uygun bir şekilde uygular" program çıktısıyla ilişkili olarak çevrimiçi ortamda yürütülecek derslerin işlenişi ve çevrimiçi sınıf yönetimi hakkında fikir sahibi olunması açısından da bu becerilerin kazanılması önemsenmelidir. Öğretim elemanının çevrimiçi öğrenme ortamındaki ders sürecini yönetim becerisi, teknolojik ve pedagojik yetkinliklerini çevrimiçi ortamlarda ders verebilecek şekilde geliştirmeleri de dersin kazanımlarına ulaşma düzeyini etkilemektedir. Bu hususlarda gerekli önlemlerin alınması ve ihtiyaç duyulan eğitimlerin paydaşlara sunulması gereklidir.

Sonuç

Bir problemin formüle edilmesini ve çözümlerin bir bilgisayarın gerçekleştirebileceği şekilde ifade edilmesini içeren düşünce süreci, bilgi-işlemsel düşünme becerileri olarak ifade edilmektedir (Wing, 2014). Yaratıcılık, algoritmik düşünme, iş birlikçilik, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi becerileri kapsayan (Jiang & Li, 2021) bilgi-işlemsel düşünme becerilerini geliştirmenin en iyi yollarından birinin programlama öğretimi olduğu belirtilmektedir (Resnick vd., 2009; Wing, 2006). Programlama öğrenmeye erken yaşta başlamanın bilişsel gelişim üzerinde birçok olumlu etkisi bulunmakta (Atmatzidou & Demetriadis, 2016), bilgi-işlemsel düşünme becerilerinin sadece bilgisayarla uğraşanlar için değil herkes için

okuma- yazma ve aritmetik gibi temel becerilerden sayılacağı belirtilmektedir (Korkmaz vd., 2015).

Programlama öğretimi, metin tabanlı ve görsel programlama ortamları gibi farklı özellikteki ortamlarda gerçekleştirilebilmektedir. Metin tabanlı programlama dillerinin söz dizim yapısının öğrenim zorluğu nedeniyle özellikle K-12 aşamasında programlama öğretimi için farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Görsel-blok tabanlı programlama dilleri ve bilgisayarsız kodlama etkinlikleri bunlardan bazılarıdır. Görsel programlama dilleri sayesinde öğrenciler programlamanın söz dizimi yerine temel bilişim teknolojileri kavramlarına ve uygulamalarına odaklanabilmekte (Weintrop & Wilensky, 2017), bu sayede programlama erken yaş grubunda daha kolay öğrenilebilmektedir. Programlama öğretiminde kullanılan bu farklı yöntemlerin derslerde uygulanabilmesinde ise Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin önemli bir rolü bulunmaktadır. Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin programlama öğretimine ilişkin güncel araçları, yöntem ve yaklaşımları bilme ve uygulayabilme yönündeki yeterliliklerinin geliştirilebilmesinde, lisans düzeyinde sunulan Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersinin içeriği etkilidir.

Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi hem teorik hem de pratik yanı bulunan, ancak pratik yanı daha baskın olan bir ders olduğu için bu dersin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin yanı sıra sorgulama temelli öğretim, buluş yoluyla öğretim ve uygulama temelli öğretim gibi yöntemler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının programlama öğretiminde öğrencilerle birebir ilgilenme ve dönüt verme noktasında avantajlarının bulunduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (Durak, 2013; Maltby &Whittle, 2000; Monks & Schmidt, 2010; Westerlund, 2008). Ayrıca çevrimiçi ortamda programlama simülatörlerinin kullanımı gibi farklı yöntemlerin öğrencilerin kod yazma sürecine daha fazla katılım göstermesini sağladığı, teorik bilgilerin uygulanmasını sağlayarak mesleki yeterliliklerin oluşumuna katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Zinovieva vd., 2021). Ancak öğretmenin yetersiz danışmanlık desteği sunmasının, zamanın doğru şekilde kullanılmamasının, talimatların ve izlenen metodolojinin anlaşılmamasının çevrimiçi ortamda sunulan programlama öğretiminde öğrencilerin problem yaşadığı alanlar olarak belirtildiği de görülmektedir (Zinovieva vd., 2021). Bu sebeple çevrimiçi ortamda ders verecek olan öğretim elemanının, bu ortamın üstünlük ve zayıflıklarını doğru tanıyarak dersini bu kapsamda şekillendirmesi gerekir. Öğrencilerin derse katılımını ve kurulan etkileşimi artırmak için Web 2.0 gibi yardımcı araçlarla dersi zenginleştirmek, yüksek katılımcı sayısına sahip çevrimiçi dersler için yapay zekâ asistanları geliştirmek, akran desteğinden daha etkin şekilde yararlanmak için çevrimiçi ortamda çalışma odaları oluşturmak ve buraları ziyaret ederek yapılan çalışmalara dönütte bulunmak öğretmen-

lerin çevrimiçi ortamda kullanabileceği yöntemlerden bazıları olabilir. Aynı şekilde öğrenme hedeflerini ve içeriği çevrimiçi ortama uygun şekilde tasarlamak, uzaktan eğitim ortamına uygun olarak geliştirilen materyalleri öğrencilere dersin öncesinde ulaştırmak, dersin kazanımlarına ve program çıktılarına ulaşma noktasında öğrencilere destek sunmak ve kazanımlara ulaşılma durumunu çevrimiçi ortama uygun araçlarla değerlendirerek eksikleri gidermek gibi birçok adım, sunulan eğitimi çevrimiçi ortama uygun hale getirmek için uygulanabilir.

Öğrencilerin yaşadığı teknik araç ve internet sorunu ile teknoloji kullanım bilgisinin yetersizliği gibi unsurlar da çevrimiçi programlama eğitiminin önündeki engellerdendir. Bunun için öğrencilere gerekli eğitimlerin sunulması, ihtiyaç duydukları altyapının sağlanması veya uygun çalışma ortamının oluşturulması, derslerin kazanımlarına ulaşma noktasında etkili olacaktır. Çevrimiçi ortamın öğrencilere sunduğu mekân ve zaman esnekliği, bilgiye kolay erişim imkânı ve içeriği kendi hızında, istediği kadar tekrar edebilme olanağı, öğretmen ve akranlarla hızlı ve kolay bir şekilde etkileşim kurulabilmesine izin veren sistem altyapısı, programlama öğretimi için çevrimiçi ortamı cazip kılan unsurlardandır. Bunun yanında öğrencilerin sahip olduğu öz-disiplin ve öz-düzenleme becerilerinin daha önemli hale geldiği görülmektedir. Çevrimiçi ortamda sunulan öğretim sürecini tamamlayan kişilerin neleri bilebileceğini, neleri yapabileceğini ve nelere yetkin olacağını ifade etmek için kullanılan TYYÇ kapsamında lisans seviyesinde sunulan Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersinin çevrimiçi tasarımı için örnek bir ders planına yer verilmiştir. Bu plan kapsamında yer verilen program çıktılarının TYYÇ 6. Seviye "Bilgi", "Beceri" ve "Yetkinlik" seviye tanımlayıcısı kapsamında örtüştüğü çıktılar planlama bölümünde belirtilmiştir. Yetkinlik alanları arasında bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliğinin, öğrenme yetkinliğinin, iletişim ve sosyal yetkinliklerin beklendiği görülmektedir. TYYÇ kapsamında belirlenen bilgi, beceri ve yetkinliklerin edinilebilmesi için hazırlanan örnek ders planında Web 2.0 araçlarının kullanımıyla dersin desteklenebileceği ve kolaylaştırılabileceği ifade edilmiştir. BÖTE bölümü Programlama Öğretimi Yaklaşımları Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler Tablo 2'de sunulan SWOT Analizinde belirtilmiştir.

Tablo 2. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Kendi hızında ilerleme Zaman ve mekân esnekliği Öğrenme-öğretme sürecindeki esneklik	Konu tekrarı imkânı Bilgiye hızlı ve kolay erişim	Yardımcı araçlarla dersin desteklenebilmesi (Yapay zekâ asistanı, programlama simülatörleri, web 2.0 araçları gibi)	Teknik araç yetersizliği Bağlantı problemleri Teknoloji kullanım becerisinin yetersizliği Yanlış çalışma yöntemleri	Öğretme/öğrenme sürecinin planlanmasının ve uygulanmasının eğitmenler açısından daha fazla çaba gerektirmesi	Öğretmen ve öğrencilerin çevrimiçi eğitim ortamındaki deneyim eksikliği Öğretme/öğrenme sürecinde öğrencilerin daha fazla çaba, özdenetim ve katılım gösterme gerekliliği
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Güçlü iletişim Akran desteği	Öğrencilerle kurulan birebir etkileşim	İş birliği Süreç izleme-değerlendirme Anında geri-bildirim	Kişisel verilerin korunması Etik sorunlar	Ders planlamasının, içeriğin, materyallerin, değerlendirme yöntemlerinin ve süre kullanımının çevrimiçi ortam dinamiklerine uygun yapılandırılma zorluğu	Danışmanlık desteğinin yetersiz kalması

Öneriler

Programlama becerisi, teknolojinin üretim amaçlı kullanılabilmesine ve düşünme becerilerinin gelişimine katkısı göz önünde bulundurularak önemi gittikçe daha iyi idrak edilen, küçük yaş gruplarından itibaren öğretimi yaygınlaştırılan ve

temel okuma- yazma becerileri kadar önemsenen bir alandır. Programlama öğretimi için geliştirilen farklı yaklaşımları içeren Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersi, Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin öğrencilere programlama becerilerini nasıl daha etkili ve kolay bir şekilde kazandırabileceği yönünde gerekli bilgi ve becerileri edinmeleri açısından önemli bir noktadadır. Bu ders kapsamında hazırlanan ve Ek-1'de sunulan örnek çevrimiçi ders planında blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerinin tanıtılması, blok tabanlı programlama araçlarıyla verilen hedefe ulaşmak için algoritmaların tasarlanması, programların oluşturulması, özgün uygulamaların geliştirilmesi ve programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımların kavranması beklenmektedir.

Ders planının program çıktılarında yer alan "Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir" program çıktısının, çevrimiçi ortamda sunulan eğitimle kazandırılabilmesi için çevrimiçi eğitim ortamına uygun öğretim tasarımı süreçlerinin uygulanması ve sunulan eğitimde "teknoloji- pedagoji- alan bilgisi" (TPACK) birlikteliğinin göz önünde bulundurulması önemlidir. Teknolojinin eğitim ortamına entegrasyonunda teknolojiyi araç olmaktan çıkararak hedeflenen kazanım yerine teknolojinin öğretilmeye çalışılması, teknolojinin pedagojiden ve alan bilgisinden bağımsız konumlandırılması gibi hatalar yapılmaktadır (Mishra & Koehler, 2006). Oysa Serdyukov'un (2017) da belirttiği gibi teknoloji uygulamalarının amaçlı bir araştırmaya ve pedagojiye dayandırılması, teorik bir temelinin bulunması gerekir. Teknoloji, uygun pedagojik yöntemlerle beraber kullanılırsa başarıyı ve öğrenmeyi olumlu etkilemektedir (Albaaly & Higgins, 2012). Dolayısıyla eğitim- teknoloji entegrasyonunda pedagojinin ve alan bilgisinin önemi göz ardı edilmemeli, çevrimiçi öğrenme ortamları bu doğrultuda yapılandırılmalıdır.

Ders planının program çıktılarında yer alan "Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimleri, planlanan öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile sınıf yönetimi ilkelerine uygun bir şekilde uygular" program çıktısı, öğretmen adaylarının uygulanan öğretim yöntemlerini içselleştirebilmeleri ve yaşayarak öğrenmeleri adına çevrimiçi öğrenme ortamının yapısına uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanılmasına özel bir önemin gösterilmesini gerektirmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılacak öğretim yöntemlerin etkileşime fırsat sunan, öğrenenleri sürece dâhil eden ve dersteki uygulamaların arttırılmasını sağlayan yapıda olması, bireylere görev ve sorumluluk verilmesinin sağlanması önerilmektedir (Yıldız, 2020). Böylece öğrencilerin öğrenme ortamına duydukları aidiyet hissi ve güdülenme düzeyi artacak, dolayısıyla öğrenme hedeflerine ulaşmak daha mümkün olacaktır. Öğrencile-

rin öğrenme sürecine daha aktif şekilde dâhil edilebilmesi için Web 2.0 araçlarının kullanımından da yararlanılabilir. Ayrıca oyunlaştırma gibi çeşitli yöntemlerin çevrimiçi ortamda kullanımıyla bilişsel aktivitelerin artmasına, dolayısıyla uzaktan eğitim sürecinin kalitesinin yükseltilmesine yardımcı olunmaktadır (Zinovieva vd., 2021). Çevrimiçi ortamdaki sınıf yönetiminin ise yüz yüze eğitime göre çok daha farklı bir yapısı bulunmaktadır. Bu noktada öğretmenin kullanılan çevrimiçi öğrenme platformunun özelliklerine hâkimiyeti ve teknoloji kullanım becerisi ön plana çıkmaktadır.

Ders planının program çıktılarında yer alan "Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimlerin süreç ve çıktılarını planlanan ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygun bir şekilde kullanarak değerlendirir." program çıktısına çevrimiçi ortamda erişilebilmesi, çevrimiçi ortamda uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Uzaktan eğitimde öz-değerlendirme ve akran değerlendirmesi gibi alternatif değerlendirme yöntemlerinin kullanımı ile öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşma dereceleri daha sağlıklı şekilde değerlendirilebilir (Tonbuloğlu, 2017). Uzaktan eğitim uygulamalarında çoktan seçmeli, kısa cevaplı gibi soru tiplerini içeren geleneksel ölçme- değerlendirme yöntemleri öğrenme sürecini kapsamamakta, bunun yerine bireysel projelerin, grup projelerinin, portfolyoların, performans değerlendirmesinin ve bunun gibi süreci içine alan yöntemlerin kullanılması önerilmektedir (Simonson vd., 2019). Böylece öğrenme ve değerlendirme süreçleri eşzamanlı yürütülebilecek, süreç değerlendirmesiyle eksik kalan öğrenme çıktılarının tespiti ve telafisi kolaylaşacaktır.

Ders planının program çıktılarında yer alan "Amaca uygun araç, gereç ve yazılımları kullanarak eğitim materyali ve dijital ürün geliştirir." program çıktısı kapsamında çevrimiçi yolla sunulan dersin sonunda öğrencilerin çevrimiçi ortamda öğrendiklerini uygulamaları, birbirlerinin uygulamalarını görüp değerlendirmeleri ve sunulan geribildirimler doğrultusunda ürünlerini şekillendirmeleri beklenmektedir. Bu kitap bölümü kapsamında sunulan ders planında çevrimiçi ortamdaki uygulamaların yapılmasında Web 2.0 araçlarından yararlanılmıştır. Web 2.0 araçları, çevrimiçi sınıf ortamında eğitmenlerin öğrencilerle çeşitli yenilikçi yollarla etkileşim kurmasını sağlayarak öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde görüntülemek yerine bir sınıf topluluğu olarak iş birliği yapmalarına ve öğrenmelerine katkıda bulunmaktadır (Tunks, 2012). Dolayısıyla öğrencileri sürece daha çok dâhil edebilecek yöntemler kullanarak öğrenilenleri somut uygulama çıktılarıyla pekiştirmek, çevrimiçi öğrenme ortamını güçlü kılacak unsurlardandır.

Ders planının program çıktılarında yer alan "Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli etkili takım çalışması becerilerini sergiler."

program çıktısının, TYYÇ'deki Yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik) düzeyinde olduğu görülmektedir. Doğru yapılandırılmamış bir çevrimiçi eğitimde öğrencilerin yalnızlık hissi yaşaması, diğer öğrencilerle daha az etkileşim içinde olması, iş birliği ve rekabet duygularını daha az yaşaması ve dolayısıyla derse olan ilgi ve motivasyonunu koruyamaması mümkündür. Bu nedenle çevrimiçi ortamdaki öğretimin tasarımında öğrencilerin öğrenme güdüsünü sürekli kılabilmenin önemi üzerinde durulmalı, öğrenme ortamı ve öğretim materyalleri öğrencilerin ilgi, dikkat, doyum ve güvenlerini artıracak şekilde yapılandırılmalıdır (Balaban-Salı, 2003; Keller & Kopp, 1987). Öğrencilerin iş birliği içinde çalışabilecekleri, etkileşim kurabilecekleri akran gruplarına yer verilmeli, akran değerlendirmeleri ve geribildirimleri kullanılarak takım çalışmaları desteklenmelidir. Ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilerin yüksek düzeyde özdisiplin ve özyönetim becerisi göstermesini gerektiren ortamlar olup, öğrencinin kendi öğrenme sorumluluğunun farkında olması önemlidir.

Programlama Öğretimi Yaklaşımları dersinin yer aldığı programın çevrimiçi öğrenme bağlamında gelişimine ve sürdürülebilirliğine ilişkin Türkiye Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) da belirli sorumlulukları bulunmaktadır. Çevrimiçi yolla sunulan program sayısının hızla artması, "kalite standartları" sorununu gündeme taşımakta (Tonbuloğlu, 2017; Uysal & Kuzu, 2011), kurumların çevrimiçi eğitim tecrübeleri ve altyapıları sunulan eğitimin niteliğini etkilemektedir (Oblinger vd., 2001). Çevrimiçi yolla sunulan programların ve öğretim etkinliklerinin kalitesinin arttırılmasına ve bir kalite güvence sistemine ihtiyaç duyulmaktadır (Bakioğlu & Can, 2013). Ulusal düzeyde faaliyet gösteren akreditasyon kuruluşlarının (Açık ve Uzaktan Öğretim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği- AUDAK gibi) sayıca artırılması, çevrimiçi programların bu tür ulusal ve uluslararası (AAHEA, ADEC, AFT, CHEA, DETC, ACET, gibi) akreditasyon kuruluşlarınca akredite edilmesi, sunulan öğretim hizmetlerinin niteliğinin belirli bir düzeyde tutulmasını sağlayacak ve alınan eğitimin niteliğinin kanıtlanması gibi birçok avantajı beraberinde getirecektir. Aynı zamanda kurumlar sundukları çevrimiçi eğitim programlarının etkililiğini ve hedeflere ulaşma derecesini değerlendirerek, değerlendirme sonuçlarına göre geliştirme ve iyileştirme faaliyetlerinde bulunabilecektir.

Kaynakça

Alario-Hoyos, C., Perez-Sanagustin, M., Cormier, D. & Delgado-Kloos, C. (2014). Proposal for a conceptual framework for educators to describe and design MOOCs. *Journal of Universal Computer Science, 20*, 1, 6–23. http://www.jucs.org/jucs_20_1/proposal_for_a_conceptual/jucs_20_01_0006_0023_hoyos.pdf

Albaaly, E. & Higgins, S. (2012). The impact of interactive whiteboard technology on medical students' achievement in ESL essay writing: an early study in Egypt. *The Language Learning Journal, 40*(2), 207-222. https://doi.org/10.1080/09571736.2010.543953

Armoni, M., Meerbaum-Salant, O., & Ben-Ari, M. (2015). From scratch to "real" programming. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE), 14*(4), 25. https://doi.org/10.1145/2677087

Astrachan, O., Barnes, T., Garcia, D. D., Paul, J., Simon, B., & Snyder, L. (2011, March). CS principles: piloting a new course at national scale. In *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education* (pp. 397-398). https://doi.org/10.1145/1953163.1953281

Atmatzidou, S., & Demetriadis, S. (2016). Advancing students' computational thinking skills through educational robotics: A study on age and gender relevant differences. *Robotics and Autonomous Systems*, *75*, 661-670. https://doi.org/10.1016/j.robot.2015.10.008

Avcı Akbel, B. (2021). Türk Müziği nazariyatı dersinin acil uzaktan öğretim yoluyla verilmesinin değerlendirilmesi. (Ed. Avcı Akbel, B.), *Güzel Sanatlar Eğitimi Çalışmaları II* (1-22). Akademisyen Yayınevi. https://doi.org/10.37609/akya.205

Bakioğlu, A., & Can, E. (2013). Açık ve uzaktan eğitimde akreditasyon. (Ed. Yüzer, V., Gonca Telli-Yamamoto, G. & Demiray, U.). *Türkiye'de e-öğrenme Gelişmeler ve Uygulamalar IV*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 227-241.

Balaban-Salı, J. (2003). Çevrimiçi Eğitimde Güdüleyici Öğrenme Sistemlerinin Tasarımı. *Kurgu*, *20*(1), 257-270. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1497048

Başer, M. (2013). Bilgisayar programlamaya karşı tutum ölçeği geliştirme çalışması. *The Journal Of Academic Social Science Studies, 6*(6), 199-215. http://dx.doi.org/10.9761/JASSS1400

Bell, T. C., Witten, I. H., & Fellows, M. (1998). Computer Science Unplugged: Off-line activities and games for all ages. *Computer Science Unplugged. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.114.7908&rep=rep1&type=pdf*

Bouhnik, D. and Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57*(3), 299-305. https://doi.org/10.1002/asi.20277

Choi, H, (2013, August 22-24). Learners' reflections on computer programming using Scratch: Korean primary pre-service teachers' perspective. *10th International Conference for Media in Education 2012 (ICoME),* Beijing Normal University, China. https://www.scribd.com/document/369894107/4-Learners-Reflections-on-Computer-Programming-Using-Scratch-Korean-Primary-Pre-service-Teachers-Perspective

Cortina, T. J. (2015). Reaching a broader population of students through unplugged activities. *Communications of the ACM, 58*(3), 25–27. https://doi.org/10.1145/2723671

Coşar, M. (2013). *Problem temelli öğrenme ortamında bilgisayar programlama çalışmalarının akademik başarı, eleştirel düşünme eğilimi ve bilgisayara yönelik tutuma etkileri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

Çatlak, Ş., Tekdal, M., & Fatih, B. A. Z. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: Bir doküman inceleme çalışması. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, *4*(3). https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/231335

Daniela, L., Visvizi, A., & Gutierrez-Braojos, C. (2018). Sustainable higher education and technology-enhanced Learning (TEL). *Sustainability, 10*(11), 3883. https://doi.org/10.3390/su10113883

Durak, G. (2013). *Programlama dillerinin çevrimiçi öğretimi: öğrenenlerin tutumlarının, memnuniyetlerinin ve akademik başarılarının incelenmesi.* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi.

Elçiçek, M. (2019). *Programlama öğretimine yönelik video destekli çevrimiçi bir öğrenme ortamının tasarımı ve değerlendirilmesi.* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Trabzon Üniversitesi.

Erdem, E. (2018). *Blok tabanlı ortamlarda programlama öğretimi sürecinde farklı öğretim stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Başkent Üniversitesi.

Fesakis G. & Serafeim K. (2009). Influence of the familiarization with Scratch on future teachers' opinions and attitudes about programming and ICT in education. *In proceedings of the 14th Annual ACM SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE-2009),* pp. 258-262, Vol II. New York, USA. https://doi.org/10.1145/1595496.1562957

Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2014). The effects of teaching programming via Scratch on problem solving skills: A discussion from learners perspective. *Informatics in Education-An International Journal, 13*(1), 33-50. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=123695

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hernandez-de-Menendez, M., Díaz, C. A. E., & Morales-Menendez, R. (2020). Educational experiences with Generation Z. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM), 14*(3), 847-859. https://doi.org/10.1007/s12008-020-00674-9

Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, *6*(3), 92-98. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.6n.3p.92

Ivala, E., & Gachago, D. (2012). Social media for enhancing student engagement: The use of Facebook and blogs at a University of Technology. *South African Journal of Higher Education, 26*(1), 152–166. https://doi.org/10.20853/26-1-156

Jiang, B., & Li, Z. (2021). Effect of Scratch on computational thinking skills of Chinese primary school students. *Journal of Computers in Education*, 1-21. https://doi.org/10.1007/s40692-021-00190-z

Kaucic, B. & Asic, T. (2011). Improving introductory programming with Scratch? *In Proceeding of the 34th MIPRO International Conference,* pp. 1095–1100. Opatija, Croatia. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5967218

Kazanidis, I., Tsinakos, A. & Lytridis, C. (2017, November). Teaching mobile programming using augmented reality and collaborative game based learning. *Paper presented at the Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning,* Springer, USA. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75175-7_83

Kearsley, G. (2000). *Online education: Learning and teaching in cyberspace.* Wadsworth.

Keller, J.M. & Kopp, T.W. (1987). An application of the ARCS model of motivational design. In C.M. Reigeluth (Ed.). *!nstructional theories in actions: Lessons illustrating selected theories and models* (pp. 289-320). Lawrence Erlbaum. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203056783-9/application-arcs-model-motivational-design-keller-john-kopp-thomas

Kert, S. B. (2017). Bilgisayar Bilimi Eğitimine Giriş [Introduction to Computer Science Education]. (Ed. Gülbahar, Y.). *Bilgi işlemsel düşünmeden programlamaya*. (1–22). Pegem Akademi Yayıncılık.

Kidd, T., Chen I. (2009). *Wired for Learning: An Educators Guide to Web 2.0.* Information Age Publication. https://bit.ly/3AP3Mm8

Kobsiripat, W. (2015). Effects of the Media to Promote the Scratch Programming Capabilities Creativity of Elementary School Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 174*, 227-232. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.651

Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M. Y., Ali, O. L. U. K., & Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *34*(2), 68-87. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/188388

Kozinski, S. (2017). *How generation Z is shaping the change in education.* https://www.forbes.com/sites/sievakozinsky/2017/07/24/how-generation-z-is-shaping-the-change-in-education/#304059746520

Kozma, R. B. (1994) Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development 42*(2), 7–19. https://doi.org/10.1007/BF02299087

Lazarinis, F., Karachristos, C. V., Stavropoulos, E. C. & Verykios, V. S. (2019). A blended learning course for playfully teaching programming concepts to school teachers. *Education and Information Technologies, 24*(2), 1237-1249. https://doi.org/10.1007/s10639-018-9823-2

Maltby, J. R., & Whittle, J. (2000). Learning programming online: Student perceptions and performance. *ASCILITE, 2000 Conference. https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.17.331&rep=rep1&type=pdf*

Mannila, L., Dagiene, V., Demo, B., Grgurina, N., Mirolo, C., Rolandsson, L., & Settle, A. (2014, June). Computational thinking in k-9 education. *In Proceedings of the Working Group Reports of the 2014 on Innovation & Technology in Computer Science Education Conference* (pp. 1-29). ACM. https://doi.org/10.1145/2713609.2713610

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1177/016146810610800610

Monks, J., Schmidt, R. (2010). *The Impact of Class Size and Number of Students on Outcomes in Higher Education*. Cornell Higher Education Research Institute (CHERI). https://doi.org/10.2202/1935-1682.2803

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning.* Cengage Learning. https://bit.ly/3zImFWB

Morelli, R., De Lanerolle, T., Lake, P., Limardo, N., Tamotsu, E., & Uche, C. (2011, March). Can android app inventor bring computational thinking to k-12. In *Proc. 42nd ACM technical symposium on Computer science education (SIGCSE'11)* (pp. 1-6). http://hfoss.org/uploads/docs/appinventor_manuscript.pdf

MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı. (2019). https://www.myk.gov.tr/index.php/tr/kurumsal/tarihce

Nam, D., Kim, Y., & Lee, T. (2010). The effects of scaffolding-based courseware for the scratch programming learning on student problem solving skill. *(Eds. Wong, S. L. et al.) Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education. Putrajaya, Malaysia: Asia-Pacific Society for Computers in Education.* https://lexitron.nectec.or.th/public/ICCE%202010%20Putrajaya%20Malaysia/ICCE2010%20Main%20Proceedings/c6/short%20paper/C6SP153.pdf

Nikiforos, S., Kontomaris, C., & Chorianopoulos, K. (2013, July 1-5). MIT Scratch: A Powerful tool for improving teaching of programming. *Conference on Informatics in Education*. Milano, Italy. https://goo.gl/1IqzgN

Nishida, T., Kanemune, S., Idosaka, Y., Namiki, M., Bell, T., & Kuno, Y. (2009). A CS unplugged design pattern. *ACM SIGCSE Bulletin, 41*(1), 231–235. https://doi.org/10.1145/1539024.1508951

Oblinger, D., Barone, C. A., & Hawkins, B. L. (2001). Distributed education and its challenges: An overview (Vol. 1). American Council on Education. https://www.acenet.edu/Documents/Distributed-Education-and-Its-Challenges-An-Overview.pdf

O'Reilly, Tim. (2009). *What is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the next Generation of Software.* https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html Accessed 1.12.2018

Özçınar, H., Yecan, E., & Tanyeri, T. (2016, Nisan 26-29). Öğretmen gözüyle görsel programlama öğretimi. *3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı*, ss.71-79. https://bit.ly/3kN2vGL

Özdinç, F. (2015). Mobil Programlama eğitiminde yeni yaklaşımlar: App Inventor örneği. *Akademik Bilişim Konferansı–17, Eskişehir*. https://ab.org.tr/ab15/kitap/445.pdf

Patrut M.&Patrut B. (2013*). Social media in higher education: Teaching in Web 2.0.* IGI Global. https://bit.ly/39KWkww

Paul, A. M. (2015). Teaching computer science-without touching a computer. *The Education Digest, 80*(5), 23–26. https://search.proquest.com/openview/3a95fce88e3339324502ebd5fd0978fd/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=25066

Piech, C., Huang, J., Chen, Z., Do, C., Ng, A., & Koller, D. (2013). Tuned models of peer assessment in MOOCs. *6th International Conference on Educational Data Mining, Memphis, Tennessee, USA*. https://arxiv.org/pdf/1307.2579.pdf

Resnick, M. (2012). *Let's Teach Kids to Code.* TED Talks. https://www.ted.com/talks/mitch_resnick_let_s_teach_kids_to_code

Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60–67. https://doi.org/10.1145/1592761.1592779

Rubio, M. A., Romero-Zaliz, R., Mañoso, C., & de Madrid, A. P. (2015). Closing The Gender Gap In An Introductory Programming Course. *Computers & Education, 82*(0), 409-420. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.003

Saygıner, Ş. ve Tüzün, H. (2017, Şubat). *İlköğretim düzeyinde programlama eğitimi: Yurt dışı ve yurt içi perspektifinden bir bakış.* Akademik Bilişim Konferansı, Aksaray Üniversitesi, Aksaray. https://ab.org.tr/ab17/bildiri/211.pdf

Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: What works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning. 10*(1), 4–33. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-10-2016-0007/full/html

Sezgin, S. (2020). Kitlesel açık çevrimiçi derslerin öğretmen eğitimindeki rolleri: Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının programlamaya yönelik kitlesel açık çevrimiçi ders deneyimlerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 166-177. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1711853

Shin, S., & Park, P. (2014). A study on the problem solving ability of primary students through mathematics logic solving with Scratch. *International Information Institute (Tokyo). Information*, *17*(10 (B)), 5277. https://www.proquest.com/openview/0921cc8eb257c2414c59f5834809e12c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=936334

Shin, S., Park, P., & Bae, Y. (2013). The Effects of an information-technology gifted program on friendship using scratch programming language and clutter. *International Journal of Computer and Communication Engineering,2*(3), 246. https://doi.org/10.7763/IJCCE.2013.V2.181

Simonson, M., Zvacek, S. M., & Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education* (7th Edition). Pearson Education, Inc. https://bit.ly/3uhBLkF

Solomon, G.&Schrum L. (2007). Web 2.0. New Tools, New Schools. Eugene: International Society for Technology in Education. https://bit.ly/3ET2eKl

Strobbe, M., Van Laere, O., Dauwe, S., Dhoedt, B., De Turck, F., Demeester P. (2010). Internet based selection of user generated content for richcommunication services. *Journal of Network and Computer Applications, 33*(2): 84-97. https://doi.org/10.1016/j.jnca.2009.12.008

Sullivan, E., & Rocco, T. (1996). *Guiding Principles for Distance Learning in a Learning Society.* American Council on Education.

Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y, and Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical Investigation of the critical factors influencing learning satisfaction. *Computer & Education, 50*, 1183-1202. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007

Taub, R., Armoni, M., & Ben-Ari, M. (2012). CS unplugged and middle-school students' views, attitudes, and intentions regarding CS. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, *12*(2), 8. https://doi.org/10.1145/2160547.2160551

Tonbuloğlu, B. (2017). Uzaktan eğitim programlarının paydaş görüşlerine göre değerlendirilmesi. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp

Tonbuloğlu, B., & Gürol, A. (2016). Evaluation of distant education programs with regards to various shareholder opinions. *Journal of Education and Practice*, *7*(28), 9-22. https://eric.ed.gov/?id=EJ1118572

Tonbuloğlu, B., & Tonbuloğlu, İ. (2019). The effect of unplugged coding activities on computational thinking skills of middle school students. *Informatics in Education, 18*(2), 403-426. https://doi.org/10.15388/infedu.2019.19

Tonbuloğlu, B., (2020). Hayat boyu öğrenmede kalite uygulamaları. *Hayat Boyu Öğrenme* (Ed: Kaygın, H.; Ulus, İ. Ç; Çukurbaşı, B.). ss. 371-410. Pegem A Yayıncılık.

Tunks, K. W. (2012). An Introduction and guide to enhancing online ınstruction with Web 2.0 tools. *Journal of Educators Online, 9*(2), n2. https://doi.org/10.9743/JEO.2012.2.1

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ), (2019). Mesleki Yeterlilik Kurumu. http://www.tyc.gov.tr/sayfa/hakkinda-i97000803-d54d-46b7-a279-3493c4fd6cb0.html

Uysal, Ö., & Kuzu, A. (2011). Çevrimiçi eğitimde kalite standartları: Amerika örnekleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 1*(1), 49-74. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/17513

Van Der Werf, M. & Sabatier, G. (2009). *The College of 2020: Students.* Chronicle Research Services.

Verdiun, J.R., Clark, T.A. (1994). *Uzaktan eğitim: Etkin uygulama esasları* (Çev: Maviş, İ.). Anadolu Üniversitesi Yayınları.

WEF (World Economic Forum). (2020). *The future of jobs report*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

Weintrop, D., & Wilensky, U. (2017). Comparing block-based and text-based programming in high school computer science classrooms. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, *18*(1), 1-25. https://doi.org/10.1145/3089799

Westerlund, J. (2008). Class size and student evaluations in Sweden. *Education Economics, 16*(1), 19-28. https://doi.org/10.1080/09645290701419532

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Wing, J. M. (2014). Computational thinking benefits society. *40th Anniversary Blog of Social Issues in Computing*, 26. http://socialissues.cs.toronto.edu/

Wolber, D. (2011, March). App inventor and real-world motivation. In *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education. (SIGCSE '11).* ACM, New York, pp. 601-606. https://doi.org/10.1145/1953163.1953329

Yıldız, E. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uzaktan eğitim öğrencilerinin topluluk hissine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 8*(1), 180-205. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/955025

Zhao, F., & Kemp, L. J. (2012). Integrating Web 2.0-based informal learning with workplace training. *Educational Media International, 49*(3), 231–245. https://doi.org/10.1080/09523987.2012.738015

Zinovieva, I. S., Artemchuk, V. O., Iatsyshyn, A. V., Popov, O. O., Kovach, V. O., Iatsyshyn, A. V., Romanenko, Y. O. & Radchenko, O. V. (2021, March). The use of online coding platforms as additional distance tools in programming education. *Journal of Physics: Conference Series, 1840*(1)- 012029. IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012029

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü			
Ders Adı:	Programlama Öğretimi Yaklaşımları			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BTO1122	2	2+0	2	3
Konu:	Scratch ile Programlama			
Amaç:	Programlama eğitiminin pedagojik özellikleri konusundaki farkındalığı arttırmak			
Hedef:	Blok tabanlı programlama aracının arayüzünü ve özelliklerini (hareket, olaylar, görünüm, kontrol) keşfedebilme, Bilgisayarlı –bilgisayarsız sınıf içi bilgisayar bilimi etkinliklerini uygulayabilme, Blok tabanlı programlama etkinliklerini uygulayabilme.			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Blok tabanlı programlama aracının özelliklerini keşfeder (Analiz). 2. Programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları açıklar (Anlama). 3. Blok tabanlı programlama etkinlikleriyle, verilen hedefe ulaşmak için algoritmalar tasarlar. (Uygulama-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme). 4. Tasarladığı algoritmalar ile program oluşturur (Uygulama, değer verme, algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme- beceri haline getirme, uyum/uydurma) 5. Blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerini içeren (Doğrusal mantık, karar yapıları ve döngüler vb.) özgün bir uygulama oluşturur (Yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">Haftalık işlenen bu ders Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Lisans Programının Üniversitenizin misyonu ve vizyonu doğrultusunda belirlenmiş/belirlenebilecek aşağıda yer alan program çıktıları ile ilişkilidir:
1. Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.
2. Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimleri, planlanan öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile sınıf yönetimi ilkelerine uygun bir şekilde uygular.
3. Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimlerin süreç ve çıktılarını planlanan ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygun bir şekilde kullanarak değerlendirir.
4. Amaca uygun araç, gereç ve yazılımları kullanarak eğitim materyali ve dijital ürün geliştirir.
5. Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli etkili takım çalışması becerilerini sergiler.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Nearpod hesabına sahip olma
Zoom uygulamasına sahip olma</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50 dakika (Bu kazanımlar toplamda 1 hafta işlenecektir)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Kısa sınav (%20)
Projelerin dereceli puanlama anahtarıyla öğretim elemanınca değerlendirmesi (%60)
Projelerin akran değerlendirmesi (%20)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>1,5 saat (Proje)
30 Dakika (Kısa sınav)</td><td>1,5 Saat (Proje)
30 dakika (akran değerlendirmesi)</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat/25 saat=0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitleye konunun amacı ve içeriği aktarılacak, konunun önemi ve uygulama alanları hakkında kısa bir bilgilendirme yapılarak hazırbulunuşluk seviyeleri yükseltilmeye çalışılacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği sunulacak, konu uygulamalı bir şekilde gösterilerek anlatılacak ve konu anlatımı sorularla pekiştirilecektir. Ayrıca birinci kazanım doğrultusunda hedef kitlenin uygulamanın özelliklerini keşfetmesine olanak tanınacaktır (Bu aşamada doğrudan öğretim, buluş yoluyla öğretim, sorgulama temelli öğretim ve uygulama temelli öğretim yöntemleri kullanılacaktır). Üçüncü aşamada öğrencilere bir problem durumu verilecek, buna çözüm üretecek bir algoritma tasarlayarak uygulama oluşturmaları beklenecektir. Bu aşamada problem çözme ve beyin fırtınası yöntemleri kullanılacaktır. Zoom uygulamasının sınıf ekibi/oda oluşturma özelliğinden yararlanılarak iş birlikli çalışmaya olanak ve destek sağlanacaktır.

Etkinlik Uygulama Ortamı

1. Bu kapsamda Nearpod uygulamasının ders sunumu, aktivite yaptırma ve iş birlikli tahta özellikleri ile Zoom uygulamasının sınıf ekibi/oda oluşturma özelliğinden yararlanılacaktır.
2. Konunun içeriği, video ve aktivitelerle desteklenecek şekilde Nearpod uygulaması ile geliştirilerek sunulacaktır. Nearpod'da blok tabanlı programlamayla ilgili sunum yapıldıktan sonra blok tabanlı programlama dilleriyle oluşturulmuş proje örnekleri gösterilerek hazırbulunuşluk seviyeleri yükseltilmeye çalışılacaktır. Scratch uygulamasına giriş yapılarak uygulamanın ara yüzü ve blok tabanlı programlamanın mantığı, blokların görevleri ve kullanım şekilleri gösterilecek, kazanıma ait bilgiler sunulacaktır. Örnek bir Scratch uygulamasının nasıl geliştirileceği öğretim elemanınca uygulamalı olarak gösterilecektir.
3. Ders anlatımı sonunda konu ile ilgili Nearpod'da kısa bir sınav uygulanacak (kısa sınav soruları kazanımların bilişsel yönüne odaklı, özelliklerinin keşfedilmesine yönelik tasarlanacaktır), her katılımcı kendi bilgisayarından cevap verecek, verilen cevaplar toplu şekilde öğretmenin ekranında Nearpod öğretmen arayüzünde gözükecektir. Hedef kitlenin, kısa sınavda sunulan her soru tipine (açık uçlu soru, eşleştirme kartları, çizim, boşluk doldurma, hafıza testi gibi) verdikleri cevaplar öğretmen panelinden takip edilerek kısa sınav sonunda geri bildirimde bulunulacaktır.
4. Hedef kitleye, Scratch programıyla çözmeleri gereken bir problem durumu verilecek, bu problem durumuna çözüm üretecek bir algoritma tasarlamaları istenecek ve bu konuyla ilgili bir beyin fırtınası yapılacaktır. Nearpod Collaborate Board kullanılarak hedef kitlenin görüşleri sanal iş birlikli tahta üzerinde görüntülenecek, beyin fırtınasının ardından herkesin bu oyunu geliştirmesi için bir süre tanınacaktır.
5. Hedef kitle Zoom uygulamasının sınıf ekibi/oda oluşturma özelliğinden yararlanılarak 3-4 kişilik gruplara ayrılacaktır. Kendilerine sunulan problemin çözümü için grup çalışması yöntemiyle geliştirdikleri algoritmayı Scratch programında uygulamaya dönüştüreceklerdir. Öğretim elemanı grupları sırayla ziyaret ederek yapıcı geribildirimlerde bulunacak ve soruları cevaplandıracaktır.
6. Ekipler sınıf topluluğuna geri döndüğünde ekip temsilcisi Nearpod'un iş birlikli tahtasına (Nearpod Collaborate Board) geliştirdikleri algoritmayı yazarak, uygulamayı nasıl geliştirdiklerini anlatacak ve geliştirdikleri uygulamanın görüntüleme linkini paylaşacaktır.
7. Öğretim elemanınca Google Forms ile oluşturulacak dereceli puanlama anahtarı kullanılarak her grubun uygulamaları akran değerlendirmesi yoluyla değerlendirilecektir. Değerlendirme sonuçları hedef kitleyle paylaşılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öğrencilere "Blok tabanlı programlama' kavramını daha öce duydunuz mu?" ve "Sizce blok tabanlı programlama ne gibi avantajlar sunar?" şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılması amaçlanmaktadır (Dikkati çekme) . Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlardan haberdar edilecektir. (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere "Çocukların hiç kod yazmadan program oluşturabilmeleri sizce mümkün mü?" ve "Çocuklara programlama mantığını kolay ve zevkli bir şekilde nasıl öğretebiliriz?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilmesi planlanmaktadır (Ön bilgileri hatırlama).
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilere blok tabanlı programlama mantığını, bunun için kullanılan araçları ve Scratch programının nasıl kullanıldığını anlatan etkileşimli bir sunum yapılarak programın özelliklerini keşfetmeleri sağlanacak; oluşturulmuş proje örnekleri gösterilecek, örnek bir Scratch uygulamasının nasıl geliştirileceği uygulamalı olarak anlatılacaktır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Konu anlatımının ardından kısa bir sınav yapılacak, bu kısa sınav öğrencilerce tamamlandıktan sonra cevaplar üzerinde konuşulacaktır. Öğrenciye bir problem durumu verilerek bunun algoritmasını tasarlamaları istenecek, Nearpod Collaborate Board üzerinden geliştirilen algoritma fikirleri paylaşılarak beyin fırtınası yapılacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrencilerin gruplara ayrılarak kendilerine sunulan problemin çözümü için geliştirdikleri algoritmayı Scratch programında uygulamaya dönüştürmeleri istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları öğretim elemanı tarafından takip edilerek yönlendirilecek, yapıcı geri bildirimlerde bulunulacaktır (Dönüt).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	*Öğrencilerin bilgileri Nearpod'da geliştirilecek bir kısa sınav ile öğretim elemanı tarafından, performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem grubun diğer üyeleri hem de dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir. Nearpod'da uygulanacak kısa sınavın değerlendirmedeki ağırlığı %20; grupların geliştirdikleri Scratch projelerinin öğretim elemanınca dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilmesinin ağırlığı %60, bu projelerin akran değerlendirmesi yoluyla değerlendirilmesinin ağırlığı %20 olacaktır. (Değerlendirme). Ders sonunda öğrenciler Nearpod Collaborate Board üzerinden farklı problem durumlarını ve bu problem durumlarına çözüm olabilecek algoritmaları, bu algoritmalar için Scratch'te tasarlanabilecek kod bloklarının görüntülerini paylaşarak birbirlerinin paylaşımlarına geribildirimde bulunacaklardır. (Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	Beceri	Yetkinlik
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Blok tabanlı programlama aracının özelliklerini keşfeder.		X							
2. Programlama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları açıklar.	X								
3. Blok tabanlı programlama etkinlikleriyle, verilen hedefe ulaşmak için algoritmalar tasarlar		X					X	X	
4. Tasarladığı algoritmalar ile program oluşturur.		X			X		X	X	X
5. Blok tabanlı programlama araçlarının özelliklerini içeren (doğrusal mantık, karar yapıları ve döngüler vb.) özgün bir uygulama oluşturur.			X		X				X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
"Blok tabanlı programlama aracının arayüzünü ve özelliklerini keşfeder" kazanımına yönelik ölçme- değerlendirme faaliyeti için öğretim elemanı, ders anlatımından sonra Nearpod'da bir kısa sınav uygulayacak, bu kısa sınavın değerlendirmedeki ağırlığı %20 olacaktır. Diğer iki kazanımın değerlendirmesi için öğrencilerden gruplar şeklinde bir program geliştirmeleri beklenecek, grupların geliştirdikleri Scratch projesi öğretim elemanınca dereceli puanlama anahtarı ile puanlanacak, bu değerlendirmenin ağırlığı %60 olacaktır. Ayrıca bu projeler akran değerlendirmesi yoluyla da değerlendirilecek, öğretim elemanınca Google Forms ile oluşturulacak dereceli puanlama anahtarı kullanılarak her grubun uygulamaları herkes tarafından puanlanacaktır. Akran değerlendirmelerinin puan ortalamasının toplam değerlendirmedeki ağırlığı %20 olacaktır. Performans değerlendirmeleri sonucunda not ortalamasının 60 ve üzerinde olması, dersten geçilmesi için yeterli olacaktır (0-40: Yetersiz, 40-60: Geliştirilmesi Gerek, 60-80: Yeterince İyi, 80-100: İyi).
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Programlama öğretimi yaklaşımları dersine ilişkin kazanımların çevrimiçi ortamda nasıl daha etkili bir şekilde sunulabileceğine ilişkin fikir sunması, öğrencinin derse ve uzaktan eğitim ortamına karşı motivasyonunu yükseltmesi, kurulacak etkileşimi artırması, uzaktan eğitim ortamlarının tasarımı ve etkileşimli sınıf yönetimi konusunda vizyon sağlaması açısından katkı sağlayacağı umulmaktadır.

6. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARLANMASI

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN, *Çukurova Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-9495-5101

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

İçinde bulunduğumuz çağda bir bireyin nitelikli olarak kabul edilmesi için sorgulayan, araştıran, iletişim kurabilen, üretken, iş birliğine yatkın ve problem çözebilme becerilerine sahip olması gerekmektedir. Problem çözme becerilerinin gelişimi ve bu süreçte işe koşulacak bilgi işlemsel düşünme becerilerini kullanabilme, son yıllardaki öğretim programlarının önemli hedefleri arasındadır. Bu amaçla önerilen araçlardan birisi de robotik etkinlikleriyle öğrencileri tanıştırmaktır. Nitekim küçük yaşlarda robotik kodlamayı öğrenmenin, bireyin problem çözme becerilerini, üst düzey ve algoritmik düşünme seviyesini geliştirdiği ifade edilmektedir. Robotik kodlamayı öğrenmenin önkoşul öğrenmelerinden biri ve en

önemlisi temel elektronik bilgi ve becerilerine sahip olmaktır. Buna göre bölümün amacı; elektronik devre elemanları dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanmasıdır. Bu bağlamda elektronik devre elemanları dersi kapsamında "Mantıksal kapı devrelerinin temelleri, mantıksal kapı devreleriyle basit sayısal devreler tasarlama" konusunda öğrencilerin hem yedinci yarıyılda alacakları Fiziksel Programlama dersine önkoşul olması hem de öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar hem Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle hem de program çıktılarıyla ilişkilendirilmiştir. İlgili hususlar gözetilerek çevrimiçi öğrenme ortam dinamikleri çerçevesinde Gagne'nin dokuz aşamalı öğretim modelinden yararlanılarak öğrenme-öğretme aktiviteleri tasarlanmıştır. Ayrıca ders planı şablonunda yer alan tasarım kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda hem PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi hem de SWOT (Çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönlerin, fırsatların ve tehditlerin tespiti amacıyla) analizi yapılmıştır.

Anahtar Kavramlar: Elektronik devre elemanları, mantık kapıları, TYÇÇ, kalite güvencesi, PUKÖ.

Giriş

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda bireylerin gelecekle birlikte değişen dünyada ihtiyaç duyacağı birtakım becerilere sahip olması gerekmektedir. Bunlar 21. yy. becerileri olarak adlandırılmaktadır. Bu beceriler; eleştirel düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, karar verme, bilişim teknolojileri becerileri, iş birliği ve yaratıcılıktır (Ananiadou & Claro, 2009). Bu beceriler, bilginin çoğalmasıyla daha karmaşık hale gelen düşünme ve problem çözme becerileriyle de doğrudan ilişkilidir. Bir tür problem çözme becerisi olarak görülen bilgi işlemsel düşünme, problemleri çözme, sistemleri tasarlama ve bilgisayar temelli kavramlara dayanan insan davranışlarını anlama yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (Wing, 2006, 2008). Aynı şekilde Wing (2017), günümüzde gelişmekte olan bilişim teknolojilerine paralel olarak yaş gözetmeksizin herkesin temel bilgisayar becerilerine sahip olmasının beklendiğini belirtmektedir. Bilgiişlemsel düşünme becerisine sahip olan bir birey; problemleri bilgisayar veya başka bir araç kullanarak çözmeyi sağlayacak şekilde formüle edebilir, veriyi mantıksal olarak organize ve analiz edebilir. Veriyi model veya benzetimler yoluyla gösterimleyebilir, algoritmik düşünme yolu ile cevapları otomatikleştirebilir. Olası çözümleri, olası aşamaları/

kaynakları en etkili ve verimli şekilde birleştirerek tanımlayabilir, analiz edebilir ve uygulayabilir. Bu problem çözme sürecini diğer farklı problem durumlarına transfer edebilir ve genelleyebilir (Barr vd., 2011). Bu becerilerin edinilmesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü lisans düzeyinde okutulmakta olan "Elektronik Devre Elemanları" dersinin TYÇÇ kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımına ilişkin bir yol haritasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu bölümde, özellikle, dersin teorik ve uygulamalı yapısı, AKTS iş yükü, kazanımları ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ile ilgili program çıktılarına ulaşmada temele alınan yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ile değerlendirme yaklaşımları kapsamında; dersin tasarımında öne çıkan hususların değerlendirilmesi söz konusudur.

Bilgisayar sistemlerinin temeli 0 ve 1'lerden oluşmaktadır. 0, sistemde herhangi bir enerjinin olmadığını belirtmektedir. 1 ise sistemde enerjinin olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde 0→False, 1→True olarak da adlandırılmaktadır. Bu durum pek çok programlama dilinde Boolean ifadesi şeklinde bir veri tipi olarak kullanılmaktadır. Aynı şekilde mantık kapılarında da 1 ve 0 ifadeleri kullanılmaktadır. BÖTE bölümünde lisans düzeyinde ikinci yarıyılda okutulan "Elektronik Devre Elemanları" dersi, öğrencilerin yedinci yarıyılda "Fiziksel Programlama" dersine temel oluşturmaktadır. Günümüzde oldukça ilgi gören robotik kodlamanın fiziksel kısmında mutlaka temel elektronik bilgisi ve becerisi gerekmektedir. Bu bilgi ve beceriler olmadan yapılan etkinlikler, düşünme, üretim ve inovasyondan uzak ezber düzeyde kalmaktadır. Bu bağlamda BÖTE bölümü öğrencilerinin ikinci yarıyılda okutulan "Elektronik Devre Elemanları" dersini almaları gerekmektedir. Hem bu dersi hem de yedinci yarıyılda okutulan "Fiziksel Programlama" dersini alan BÖTE bölümü öğretmen adayları görev yapacakları okullarda öğrencilere robotik kodlamanın temellerini teknolojik imkânlar doğrultusunda aktarabileceklerdir. Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Elektronik Devre Elemanları Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Yükseköğretim Kurulu Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'na (2018) göre ise BÖTE bölümü "Elektronik Devre Elemanları" dersinin içeriği "Dirençler, kondansatörler; bobinler, temel yarı iletken elemanlar; diyot, transistör ve diğer

devre elemanlarının çeşitleri; temel ölçme ve ölçüm aletlerinin (voltmetre, ampermetre, ohmmetre vb.) kullanımı; iletken, yalıtkan, yarı iletken; doğru akım, alternatif akım, seri, paralel, karışık devreler ve ilgili kanunlar (akım, direnç, Ohm Kanunu, Kirchhoff Gerilim Kanunu, güç); sayı sistemleri, mantıksal kapı devreleri; Boolean matematiği (Boolean Kanunu, De Morgan Teoremi, Karnough Haritası); sayısal devre tasarımı; sayıcılar; elektrik kazalarına karşı korunma ve ilk yardım." şeklindedir.

Elektronik devre elemanları dersindeki mantık kapıları konusunun öğretiminde kullanılabilecek yöntem/teknikler; düz anlatım, tartışma, beyin fırtınası, benzetim, problem çözme ve gösterip yaptırmadır. Bu dersin planlanmasında burada sözü edilen yöntem/tekniklerin hepsi işe koşulmuştur. Özellikle örnek ders planında belirtilen benzetim yazılımlarının kullanılmasının öğrencilerin konuyu anlamaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle hem teknik araç yetersizliği, sınıf mevcutları ve deney yapım sürecindeki oluşabilecek, zarar verme potansiyeline sahip tehlikelerden dolayı hem de akademik başarıyı ve derse olan ilgiyi ve motivasyonu artırması nedeniyle bilgisayar ortamında benzetim yazılımları kullanmanın etkili olduğu söylenebilir (Tanel & Önder, 2010; Akkağıt & Tekin, 2012). Dizdar (2021) hazırladığı yüksek lisans tezinde çevrimiçi olarak tasarımlanmış robotik kodlama öğretiminde öğrencilerin gerçek hayat problemlerini çözmelerine özellikle kullanım amacını belirleme, donanımın potansiyel özelliklerini anlama, problem ile ilişkilendirme, gerçek hayat problemlerine uyarlama, problem için gereklilik düzeyini kavrama becerilerine katkı sağladığı belirlenmiştir. Bu süreçte öğretim sırasında işe koşulan somut örnekler verme, açıklayıcı olma, ilişkilendirme, hatırlatma, uyarlayabilme, genelleme gibi unsurların öğrencilerin bu becerileri elde etmesinde önemli ölçüde katkı sağladığını belirtmiştir. Ayrıca çok erken yaşlarda robotik kodlama ve bununla ilişkili becerileri (Temel Elektronik, 3D tasarım vb.) öğrenmenin, bireyin problem çözme becerilerini, üst düzey ve algoritmik düşünme seviyesini geliştirdiği ifade edilmektedir (Fessakis vd., 2013; Bers vd., 2014, Khanlari, 2013).

Elektronik devre elemanları dersinin çevrimiçi tasarımı yapılırken özellikle katılımcı etkileşime önem verilmiştir. Çünkü katılımcı etkileşimin çevrimiçi ortamlarda başarının en güçlü belirleyicilerinden biri olduğu öne sürülmektedir (Arbaugh & Benbunan-Fich, 2007). Buna göre ders planı tasarlanırken çevrimiçi dersin yürütülmesinde kullanılan Microsoft Teams uygulamasının tartışma odası özelliği etkili bir şekilde kullanılmıştır. Öğrencilerin bu özelliği kullanırken zorluk yaşamamaları için tasarımın geliştirildiği konu geçilmeden önce öğrencilere ayrıntılı bir şekilde tartışma odaları özelliği uygulamalı olarak anlatılmıştır.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili BÖTE Bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Elektronik Devre Elemanları dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım ile (Hamutoğlu, 2021) gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Elektronik devre elemanları dersi, YÖK'ün (2018) yayımladığı yeni öğretmen yetiştirme lisans programlarından olan BÖTE bölümü lisans programının 2. yarıyılında yer almaktadır. Ders 3 saat teorik olarak 3 kredi ve 5 AKTS'li bir derstir. Bu ders aynı programın 7. yarıyılında yer alan Fiziksel Programlama (2+2) dersine hazırlık olarak verilen ve ön koşul niteliğinde bir derstir. Hazırlanan ders planının amacı, fiziksel programlama dersinde karşılaşacakları mantıksal kapı devreleriyle öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmektir. Plan kapsamında öğrencilerin sahip olması beklenen kazanımlar şöyledir:

- Mantıksal kapı devreleri ile ilgili kavramları açıklar (Hatırlama, alma, tepkide bulunma).
- Benzetim uygulamaları yardımıyla basit mantıksal problemlerin çözümlerini mantıksal kapı devrelerini kullanarak uygular (Uygulama, değer verme, algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanikleşme, beceri haline getirme).
- Benzetim uygulamaları yardımıyla çözülen basit mantıksal problemlerin adımları üzerinde tartışır (Analiz, değerlendirme, değer verme, mekanikleşme, beceri haline getirme).

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ise şu şekildedir:

- Bilimsel bir bakış açısı ile alan veya ilgili alanlar kapsamında verilen problemlerin çözümü için plan geliştirir, uygular ve sonuçlarını değerlendirir.
- Bilişim teknolojileri ve bilgisayar bilimleri uygulamalarını etkili ve verimli bir öğrenme-öğretme çevresini oluşturmada işe koşar.
- Bireysel veya ekip olarak yapılan projelerde sorumluluk alma ve aldığı görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

"Bilimsel bir bakış açısı ile alan veya ilgili alanlar kapsamında verilen problemlerin çözümü için plan geliştirir, uygular ve sonuçlarını değerlendirir." program çıktısına bakıldığında TYÇÇ kapsamındaki Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri temel alanı, bilişsel-uygulamalı beceriler (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey2:** *Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir,* **Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey3:** *Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir.*), Bilgisayar temel alanı, bilişsel-uygulamalı beceriler (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey 1:** *Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini saptar, tanımlar ve modeller; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.*; **Mesleki ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Bilişim problemlerinin çözümü için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini uygular.*) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında tartışma, beyin fırtınası ve benzetim çalışmaları yer almaktadır.

"Bilişim teknolojileri ve bilgisayar bilimleri uygulamalarını etkili ve verimli bir öğrenme-öğretme çevresini oluşturmada işe koşar." program çıktısına bakıldığında TYÇÇ kapsamındaki Bilgisayar temel alanı, kuramsal-olgusal bilgiler (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.*, **Mesleki ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir.*) ve bilişsel-uygulamalı beceriler (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey4:** *Hesaplama, matematik ve kuramsal bilgisayar bilimleri bilgileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim veya bilgisayar bilimleri problemlerinin çözümleri için seçer ve kullanır.*, **Mesleki ağırlıklı yeterlik-düzey2:** *Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır.*) düzeyinde olduğu görülmektedir.

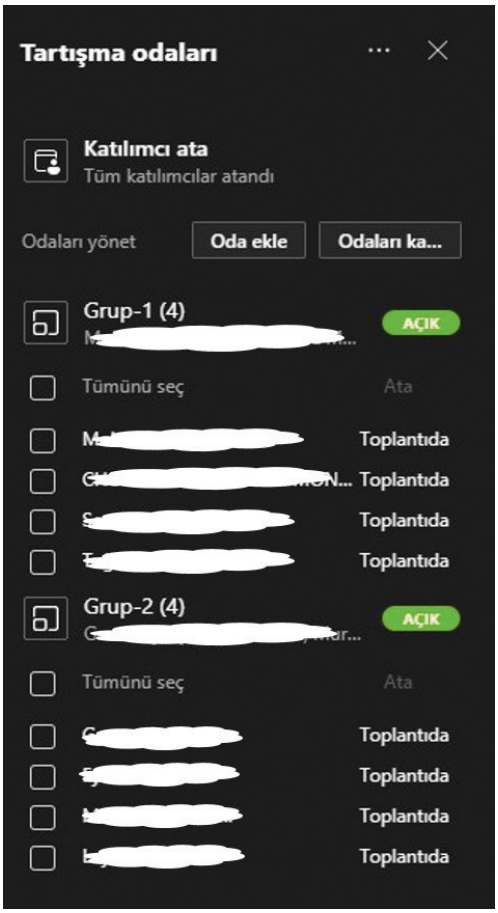
"Bireysel veya ekip olarak yapılan projelerde sorumluluk alma ve aldığı görevi etkin bir şekilde yerine getirir." Program çıktısına bakıldığında ise TYÇÇ kapsamındaki Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri temel alanı, bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.,* **Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.*) ve Bilgisayar temel alanı, bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (**Akademik ağırlıklı yeterlik-düzey 1:** *Bireysel olarak veya çok disiplinli takımlarda etkin çalışır..*, **Mesleki ağırlıklı yeterlik-düzey1:** *Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır.*) düzeyinde olduğu görülmektedir.

Ek-1'de sunulan ders planının uygulaması aşamasında dokuz aşamalı öğretim modelinden yararlanılmıştır (Gagne vd., 2005). Gagne'nin öğretim durumları modelindeki ilk aşama olan *"Dikkati Çekme"* aşaması için öğrencilerin birinci yarıyılda aldıkları "Eğitimde Bilgi Teknolojileri" dersinde tablolama programları anlatılırken görmüş oldukları *EĞER, VE, YADA, DEĞİL* fonksiyonlarıyla çözülen problemler hatırlatılmış ve mantıksal kapıların temellerinin bu işlemlerle ilişkili olduğu söylenecektir. Ayrıca mantık kapı devrelerinin günlük yaşamda kullanılmasına yönelik ilgi çekici bir video izletilmesi planlanmıştır.

Daha sonra öğrencilere konunun kazanımlarıyla ilgili bilgi verilecektir *(Hedeften haberdar etme)*. Ön bilgileri hatırlamak amacıyla öğrencilere MS Excel'deki mantıksal fonksiyonlarla (EĞER, VE, YADA, DEĞİL) ve mantık kapılarıyla ilgili Google Forms yardımıyla hazırlanan çoktan seçmeli sorularla öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri öğrenilip derse hazır hale gelmeleri sağlanacaktır *(Ön bilgileri hatırlatma)*.

Mantık kapıları ile ilgili olarak öğretim elemanı tarafından hazırlanmış bilgisayar sunusu (MS PowerPoint) yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarla ilgili konu öğrencilere anlatılacaktır. Öğrenciler tarafından mantıksal kapı devrelerinin temellerinin daha iyi anlaşılabilmesi için hem Logicly programı yardımıyla hem de Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulaması yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreler çizilerek etkileşimli bir sunum yapılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*.

Bu sunumun ardından öğrenciler grup çalışması için, öğretim elemanı tarafından Microsoft Teams'te oluşturulan tartışma odaları (Şekil-1) özelliğiyle gruplara ayrılacaktır. Öğretim elemanı gruplara ayırma işleminde öğrencileri gruplara rastgele değil, heterojen bir dağılımla atayacaktır. Böylece öğrencilerin birbirlerinden paylaşımla en iyi şekilde öğrenmeleri amaçlanmıştır (Lim vd., 2020). Burada Logicly uygulaması üzerinden deney föyü dosyası (*.pdf) olarak hazırlanmış AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreleri tartışarak çizeceklerdir. Bu arada dersin öğretim elemanı tartışma odalarını dolaşıp öğrencilerin soruları varsa onlara yardımcı olacaktır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma)* Gerekirse yönlendirecek ve yapıcı geri bildirimler verecektir *(Dönüt)*.



Şekil 1. Dersteki Grup Çalışmaları için Microsoft Teams'te oluşturulan Tartışma Odaları

Gruplardaki öğrenciler, gruplarını Google Forms ile hazırlanan "Grup Değerlendirme Formu" ile değerlendireceklerdir. Dersin öğretim elemanı ise öğrencilerin deney föylerini dersin kazanımlarıyla ilişkili olarak hazırlanmış dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirecektir *(Değerlendirme).*

Bir sonraki konu olan Boolean Matematiği (Boolean Kanunu, De Morgan Teoremi, Karnaugh Haritası) ile ilgili olarak "Boolean matematiğini kullanarak mantık devre problemlerini çözebilir." kazanımına yönelik gerçekleştirilen uygulamalardır. Bu bağlamda bu derste anlatılanlarla ve yapılan tüm grup çalışması etkinlikleriyle öğrenilenlerin kalıcılığı ve transferi sağlanmaya çalışılacaktır *(Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

Uygulama

İki hafta toplam altı saat sürecek konunun anlatılacağı ilk derste Gagne'nin öğretim durumları modelindeki ilk aşama olan *"Dikkati Çekme"* aşaması için öğrencilerin birinci yarıyılda aldıkları "Eğitimde Bilgi Teknolojileri" dersinde tablolama programları anlatılırken görmüş oldukları *EĞER, VE, YADA, DEĞİL* fonksiyonlarıyla çözülen problemler hatırlatılmış ve mantıksal kapıların temellerinin bu işlemlerle ilişkili olduğu söylenmiştir. Öğretim elemanı tarafından ders öncesinde hazırlanmış konu ile doğrudan ilişkili fonksiyonları içeren Microsoft Excel örnek tablosu gösterilmiştir (Şekil-2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Adı	Soyadı	Öğrenci No	NOT	DEVAMSIZLIK	VE	VE	VE DEĞİL		YADA	YADA	YA DA DEĞİL
2	1	Ali	Kaş	2009001	85	2	GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ		GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ
3	2	Mehmet	Erdoğdu	2009002	69	0	KALDI	YANLIŞ	DOĞRU		GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ
4	3	Senem	Çelik	2009003	49	1	KALDI	YANLIŞ	DOĞRU		GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ
5	4	Ahmet	Karaman	2009004	53	4	KALDI	YANLIŞ	DOĞRU		KALDI	YANLIŞ	DOĞRU
6	5	Baki	Boz	2009005	79	3	KALDI	YANLIŞ	DOĞRU		GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ
7	6	Emre	Keskin	2009006	89	2	GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ		GEÇTİ	DOĞRU	YANLIŞ
8	7	Murat	Kazan	2009007	61	4	KALDI	YANLIŞ	DOĞRU		KALDI	YANLIŞ	DOĞRU
9													
10		Yukarıdaki tabloda öğrenci notu 70 ve üzeri ise ve devamsızlığı 2 ve/veya altında ise GEÇTİ, değilse KALDI yazdıracak formülün sonuçları görülmektedir. Aynı zamanda DEĞİL fonksiyonu hem VE hem de YADA fonksiyonu için kullanılmıştır.												

Şekil 2. Microsoft Excel'de EĞER, VE, YADA, DEĞİL Fonksiyonları ile İlgili Örnek

Ayrıca mantık kapı devrelerinin günlük yaşamda kullanılmasına yönelik ilgi çekici bir video, ders öncesinde öğretim elemanı tarafından Youtube kanalından bulunmuştur. Öğretim elemanı videoyu izleyerek dersin kazanımlarıyla ilişkili olup olmadığını kontrol etmiştir ve uygun olduğuna karar verdikten sonra video bilgisayara kaydedilmiştir. Bu şekilde videonun bilgisayara kaydedilmesinin amacı, videonun çevrimiçi olarak izlenmesi sırasında aniden ortaya çıkabilecek dikkat dağıtıcı reklamları engellemektir. Ders ilgili video öğrencilerle paylaşılmış ve üzerinde tartışılmıştır.

Daha sonra öğrencilere konunun kazanımlarıyla ilgili bilgi verilmiştir *(Hedeften haberdar etme)*. Ön bilgileri hatırlamak amacıyla öğrencilere MS Excel'deki mantıksal fonksiyonlarla (EĞER, VE, YADA, DEĞİL) ve mantık kapılarıyla ilgili Google formlar yardımıyla hazırlanan çoktan seçmeli sorularla öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri öğrenilmiştir. Google formlar hızlıca ve kolayca hazırlanan, cevaplarını istediğiniz dosya formatında alabileceğiniz ve verileri hızlıca analiz edebileceğiniz bir çevrimiçi uygulamadır (Sandhya vd., 2020; Lakshmi & Lakshmi, 2020). Öğrencilerle paylaşılan bağlantıyla öğrenciler yaklaşık 10 dk. süren bir çoktan seçmeli testi cevaplamaya başlamıştır. Tüm öğrenciler testi cevaplamayı bitirdiğinde verilerin analizi sonucunda öğrencilerin yarıdan çoğunun mantıksal

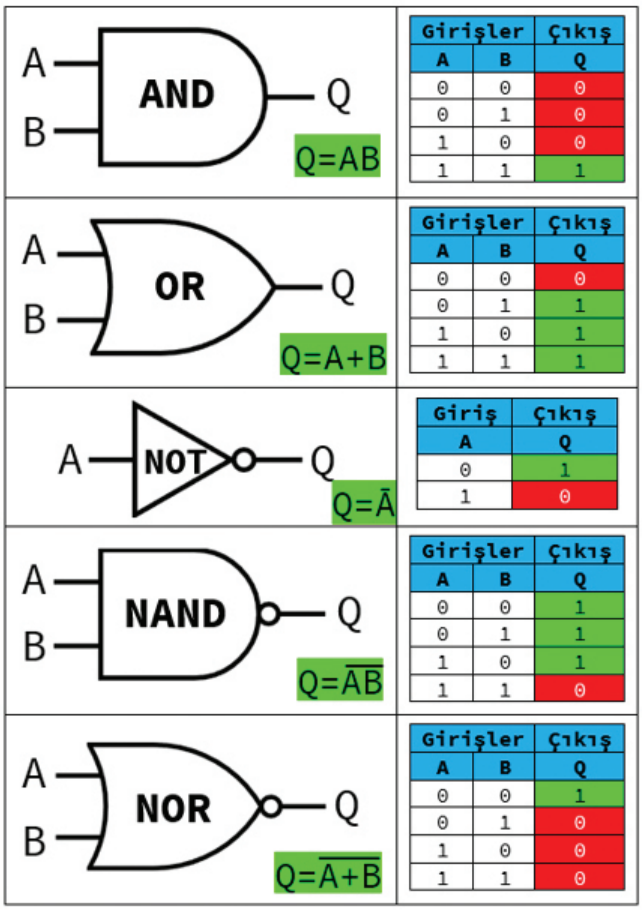
fonksiyonların temel kullanımını bildiği sonucuna ulaşılmıştır *(Ön bilgileri hatırlatma)*.

Derse ilgi çekici bir giriş yapılması, öğrencilerin dersin kazanımlarından haberdar edilmesi ve öğrencilere uygulanan hazırbulunuşluk testiyle ön bilgilerin ne düzeyde olduğunun tespit edilmesi süreçleri yaklaşık olarak 20 dk. sürmüştür. İlk dersin kalan 25 dakikalık bu aşamasında mantık kapıları ile ilgili olarak öğretim elemanı tarafından hazırlanmış bilgisayar sunusu (Microsoft PowerPoint) yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarla ilgili konu öğrencilere anlatılmıştır. İkinci ve üçüncü derste hem bilgisayar sunusuyla ders anlatımına devam edilmiş hem de öğrenciler tarafından mantıksal kapı devrelerinin temellerinin daha iyi anlaşılabilmesi için hem Logicly programı yardımıyla hem de Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulaması yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreler çizilerek etkileşimli bir sunum yapılmıştır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*.

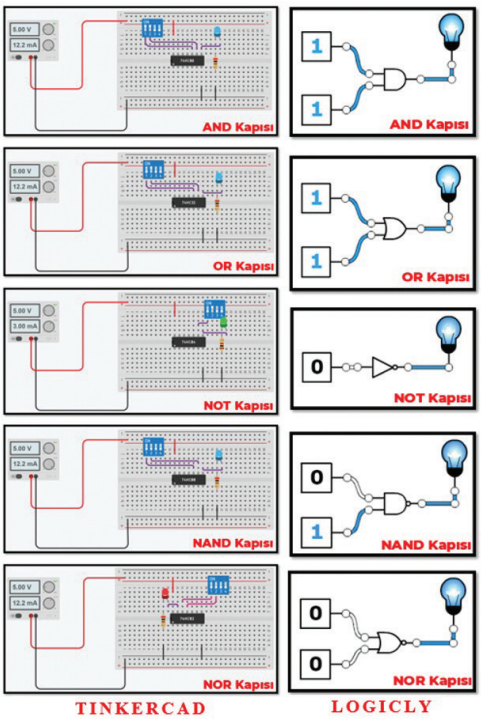
Diğer haftaki derslerde konu ile ilgili bir önceki hafta işlenen konular kısaca özetlenmiştir. Daha sonra grup çalışması için kullanılacak Microsoft Teams tartışma odaları modülü öğretim elemanı tarafından öğrencilere kısaca tanıtılmıştır. Bu kısa tanıtımdan sonra öğrenciler, öğretim elemanı tarafından Microsoft Teams'de oluşturulan tartışma odaları (Şekil-1) özelliğiyle gruplara ayrılmıştır. Öğretim elemanı gruplara ayırma işleminde öğrencileri gruplara rastgele değil, heterojen bir dağılımla atamıştır. Bu atamadaki heterojenliği sağlamada öğrencilerin hazırbulunuşluk testindeki sonuçları ve sınıf içerisindeki katılımları dikkate alınmıştır. Böylece öğrencilerin birbirlerinden paylaşımla en iyi şekilde öğrenmeleri amaçlanmıştır (Lim vd., 2020). Grup çalışmasında öğretim elemanı tarafından verilen grup çalışması etkinlikleri dosyasındaki yapılacakların yalnızca Logicly uygulaması ile yapılması istenmiştir. Bunun nedeni, Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulamasında tasarım yaparken mantık kapılarına ilişkin entegre devrelerinin kullanımının oldukça zahmetli olmasıdır.

Dersin kazanımları mantık kapılarının mantığının anlaşılması üzerinedir. Bu nedenle Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulamasının kullanılmasının çok gerekli olmadığı düşünülmüş ve yalnızca konuların anlatılması sırasında öğretim elemanı tarafından öğrencilere Tinkercad uygulaması üzerinden mantık kapıları gösterilmiştir. Şekil-3'te ise ders konusunun temelini oluşturan mantık kapılarına ilişkin doğruluk tabloları verilmiştir. Bu durumun daha iyi anlaşılması için Şekil-4'te hem Tinkercad hem de Logicly uygulamasındaki mantık kapılarının devre şemaları verilmiştir. Şekil-4'te görüldüğü gibi Logicly uygulaması ile devre tasarımı yapmak oldukça kolaydır.

Tartışma odalarında bulunan öğrenciler öncelikle kendi bilgisayarındaki uygulamanın ekran paylaşımını ve çizimini yapacak bir arkadaşlarını seçmişlerdir. Daha sonra kendilerine deney föyü olarak verilen etkinliklerde yer alan AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreleri tartışarak çizmişlerdir. Bu arada dersin öğretim elemanı tartışma odalarını dolaşıp öğrencilerin soruları varsa onlara yardımcı olmuştur *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma)* Gerektiğinde yönlendirmiş ve yapıcı geri bildirimler vermiştir *(Dönüt)*. Çizimlerini bitiren öğrenciler öğretim elemanı tarafından tartışma odasının sohbet kısmından gönderilen Google Forms bağlantısı üzerinden hazırladıkları dosyayı (*.logicly) göndermişlerdir.



Şekil 3. Mantık Kapılarına İlişkin Doğruluk Tabloları



Şekil 4. Tinkercad ve Logicly Uygulamasında AND, OR, NOT, NAND ve NOR Kapılarının Gösterimi

Gruplardaki öğrenciler, gruplarını Google Forms ile hazırlanan "Grup Değerlendirme Formu" ile değerlendirmişlerdir. Dersin öğretim elemanı ise öğrencilerin gönderdiği dosyayı dersin kazanımlarıyla ilişkili olarak hazırlanmış dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirmiştir *(Değerlendirme)*. Bir sonraki konu Boolean matematiğidir (Boolean kanunu, De morgan teoremi, Karnaugh haritası) ve "Boolean matematiğini kullanarak mantık devre problemlerini çözebilir." kazanımı işe koşulacaktır. Burada anlatılacak konular ve yapılacak etkinlikler, bir sonraki konu olan Boolean matematiğinin anlaşılabilmesi için oldukça önemli ve önkoşul konulardır. Bu bağlamda bu derste anlatılanlarla ve yapılan tüm grup çalışması etkinlikleriyle öğrenilenlerin kalıcılığı ve transferi sağlanmaya çalışılmıştır *(Kalıcılığı ve transferi sağlama)*.

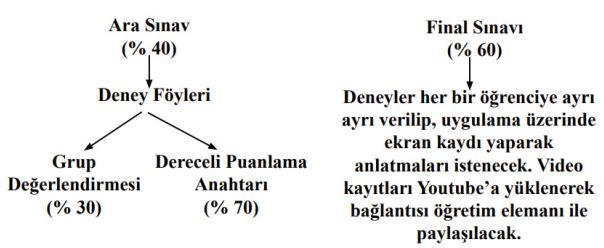
Kontrol Etme

Bu süreçte öğrenciler çevrimiçi ortamda ilk defa grup çalışması amacıyla bir araya getirilmiştir. Öğrenciler bu yüzden ilk defa kullanacakları ortamın nasıl olduğuna ilişkin bir çekince yaşamışlardır. Öğrencilerin büyük bir kısmı bunu sözlü

olarak dile getirmişlerdir. Ancak gruplar oluşturulup öğrenciler tartışma odalarına gidince dersin öğretim elemanı kısa aralıklarla oluşturulan gruplara girerek durumu kontrol etmiştir. Öğrencilerin grup çalışmasına kolayca uyum gösterdikleri gözlenmiştir. İlk andaki çekincelerinin azaldığı görülmüştür.

Öğretim elemanı tartışma odalarına girdiğinde öğrenciler çalışmalarına devam etmişlerdir. Gruplarda ekran paylaşımı yapacak kişinin seçiminin yapıldığı gözlenmiştir. Gruplar verilen süre içerisinde tasarımlarını bitirip dosyalarını göndermişlerdir. Öğrenciler gruplardan ayrılıp bir araya geldiklerinde, öğretim elemanı tarafından, deneyimlerinin paylaşılması istenmiştir. Öğrencilerin büyük bir kısmı etkinliklerin yalnızca seçtikleri bir arkadaşları tarafından yapıldığını belirtmişlerdir. Sırayla kendileri de yapmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler hem grup çalışması sırasında hem de bireysel olarak kullanacakları Logicly uygulamasını daha önceden öğretim elemanı denetiminde deneyimlemişlerdir. Hemen hemen tüm öğrenciler çok kısa bir sürede Logicly benzetim uygulamasına alışmışlardır.

Belirlenen öğrenme çıktıları hem ara sınavda (%40) hem de final sınavında (%60) verilecek ödevler ile belirlenecektir. Ara sınavdaki ölçme işleminde ders sırasında verilen deney föyleri dikkate alınacaktır. Deney föylerinin değerlendirmesinde, öğrencilerin puanlayacağı grup değerlendirme formunun (Ek-2) %30'u, öğretim elemanının puanlayacağı dereceli puanlama anahtarının (Ek-3) %70'i dikkate alınacaktır. Hem grup değerlendirmesindeki hem de dereceli puanlama anahtarındaki puanlar 100'lük puanlara dönüştürülerek hesaplama yapılacaktır. Daha sonra deney föylerinden elde edilen puanların ortalaması alınarak grup üyelerinin ara sınav notları elde edilecektir. Final sınavında ise ara sınavda kullanılan deney föylerindekilere benzer devreler öğrencilere bireysel olarak verilip ekran kaydedici bir program aracılığıyla devreleri anlatarak öğrencilerin devreleri çizmeleri istenecektir. Kaydettikleri videoları ise Youtube'a gizlilik ayarlarına dikkat ederek yükleyip bağlantısını öğretim elemanıyla paylaşmaları istenecektir. Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri Şekil-5'te özetlenmiştir.



Şekil 5. Öğrenme Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Faaliyetleri

Önlem Alma

Grup çalışması için işe koşulan tartışma odaları konusunda öğrencilerin başlangıçta yaşadıkları çekinceler için öğretim elemanı bu konuda daha detaylı bilgi verebilir. Hatta bu konuya ilişkin videolar izletilebilir. Ayrıca öğrenciler bu süreçte yaşadıkları deneyimle ilgili olarak, etkinlikleri yalnızca bir arkadaşlarının yaptığını belirtmişlerdir. Bundan sonraki çalışmalarda öğretim elemanı etkinlikleri gruptaki öğrenci sayısına göre planlayıp, tüm öğrencilerin yapmasını sağlayabilir. "Benzetim uygulamaları yardımıyla çözülen basit mantıksal problemlerin adımları üzerinde tartışır." kazanımıyla ilgili olarak öğretim elemanı iş birliğine dayalı öğrenme ortamları oluşturabilmek için öğrencilerin Padlet, Riseup Pad, Edmodo vb. Web 2.0 araçlarını kullanmasını sağlayabilir. Ayrıca ders sırasında öğrencilerin bilgisayarlarında oluşabilecek teknik sorunlar nedeniyle uygulamayı kullanamamasına yönelik olarak Logicly uygulamasının cep telefonlarında da rahatlıkla çalışan çevrimiçi sürümü de işe koşulabilir. Alan yazında bilgi yapılandırmanın gerçekleşebilmesi için öncelikli olarak paylaşılan bilginin yapılandırılmasını ve tartışılmasını destekleyen ortamlar olması gerekmektedir. Bu amaca uygun olarak çevrimiçi iş birliğine dayalı öğrenme ortamları tasarlandığında, bu ortamların öğrencilere bilgi yapılandırma sürecinde geleneksel sınıf ortamından daha fazla fırsatlar tanıdığı belirtilmektedir (Lipponen vd., 2003; Noroozi vd., 2013; Stahl, 2003; 2006).

Sonuç

Kalite güvencesi, belirli performans göstergeleri için standartlara ulaşılma olasılığını en üst düzeye çıkarmak için sistemlerin, projelerin veya programların çeşitli yönlerinin sistematik olarak izlenmesi ve değerlendirilmesidir (Latchem, 2012, 2014, 2018). Gelenek, otorite, rekabet ve sorumluluk gibi güçler yükseköğretimdeki ataleti güçlendirerek öğretim tasarımcılarına benzersiz zorluklar sunmaktadır. Bağlantılı öz-yönelimli öğrenmenin sunduğu olanaklardan yararlanmak için, öğretim tasarımcılarının kendilerini kurumlarını ve yükseköğrenimi temel düzeyde etkileyebilecek değişim ajanları olarak görmeleri gerekir (Campbell & Schwier, 2014) Değişim ajanı, değişim ihtiyacını tanımlayan, vizyon oluşturan, beklenen sorunları belirleyen, değişimi gerçekleştiren, stratejilerin geliştirilmesinden ve uygulamasından sorumlu olan kişi olarak tanımlanmaktadır (Ünal, 2012). Bu bağlamda TYÇÇ kapsamında BÖTE bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki "Elektronik Devre Elemanları" dersinin "Mantıksal kapı devrelerinin temelleri, mantıksal kapı devreleriyle basit sayısal devreler tasarlama" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan

kazanımların ilgili olduğu program çıktılarına bakıldığında 1. program çıktısının TYÇÇ kapsamındaki Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Bilgisayar temel alanlarındaki bilişsel-uygulamalı beceriler düzeyinde; 2. program çıktısının bilgisayar temel alanında kuramsal-olgusal bilgiler ve bilişsel-uygulamalı beceriler düzeyinde ve 3. program çıktısının ise Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Bilgisayar temel alanlarındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği düzeylerinde olduğu görülmektedir. TYÇÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için Ek-1'de verilen örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulaması, Logicly benzetim uygulaması, Google Forms ve Microsoft Teams araçları kullanılmıştır. BÖTE bölümü Elektronik Devre Elemanları dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler Tablo-1'de verilen SWOT analiziyle sunulmuştur.

Tablo-1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Dersin verildiği bölüm, bilişimle ilgili bir bölüm olduğundan öğrencilerin yeterli düzeyde bilgisayar bilgilerinin bulunması Derse erişimde zaman/mekân bağımsız erişimin olması Öğrenciler, diğer öğretmenlik programlarındaki öğrencilerden farklı olarak hem teorik hem de uygulamalı daha fazla saat bilgisayar dersleri almaktadır. Bu da özellikle uygulamalı örneklerin olduğu bilgisayar derslerinde avantaj sağlamaktadır. Öğrenciler derse kolay ve hızlı bir şekilde zamandan/mekândan bağımsız ve sınırsız olarak ulaşabilmektedir.	Öğrencilerin, derslere cep telefonları/tablet gibi cihazlarla girmesi Kullanılan LMS'in raporlama kısmında alınan verilere göre öğrencilerin %50'den fazlası derslere Android tabanlı sistemlerden dolayısıyla cep telefonlarından girmektedirler. Böylece derse Android işletim sistemli cep telefonlarından giren öğrenciler ders sırasında kullanılan ve yalnızca masaüstü/dizüstü bilgisayar sistemlerinde çalışan uygulamaların öğrenciler tarafından yapılmaması ile sonuçlanmaktadır. Çoğu durumda uzaktan eğitimde kullanılan öğrenme yönetim sistemi (LMS) yetersiz olmaktadır.
Fırsatlar	**Tehditler**
Derse erişimde zaman/mekân bağımsız erişimin olması Anında dönüt Grup çalışmalarındaki verim Uzaktan eğitim aracılığıyla verilen eğitimin zamandan ve mekândan bağımsız olması Anında dönüt verebilme Grup çalışmalarının yüz yüze eğitime daha verimli ve ilgi çekici olması	Teknik sorunlar Yüz yüze eğitime göre uzaktan eğitime olan olumsuz bakış Internet alt yapısı ve uzaktan eğitim yönetim bilgi sisteminde çeşitli sebeplerle meydana gelebilecek aksaklıklar Öğrencilerin bir kısmının yüz yüze eğitime göre uzaktan eğitime yönelik olumsuz bakış açısı

Öneriler

Teknolojinin sürekli gelişmesi ile birlikte yenilikçi ve üretim odaklı teknolojilere de aynı oranda ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı şekilde değişen dünyada bireylerin yeni bazı becerileri kazanmasının kaçınılmaz bir durum olduğunu söylemek mümkündür. Bu beceriler genel olarak problem çözmeyi, akıl yürütmeyi, eleştirel düşünmeyi, analitik düşünmeyi ve teknoloji okuryazarlığını kapsayan 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır. Bu becerilerin kazanılmasının gerekli olduğunun farkındalığında olan ülkeler eğitim sistemlerinde robotik ve kodlama eğitimlerine yer vermektedirler. Böylece çocuklar erken yaşta kodlama ve temel düzeyde robotik alanlarda becerilere sahip olabilmektedir. Son yıllarda çokça kullanılmaya başlanan robotik kodlama eğitiminin, öğrencilerin problem çözme, akıl yürütme, eleştirel düşünme, algoritmik düşünme, teknoloji okuryazarlığı gibi 21. yüzyıl becerilerini de kazandırmaya yardımcı olduğu ifade edilmektedir (Korkmaz vd., 2014). Robotik kodlama eğitiminin ön koşulu olarak öğrencilerin algoritma oluşturma ve temel elektronik becerileridir. Bu bağlamda BÖTE bölümü öğretmen adaylarına verilen "Elektronik Devre Elemanları" dersinin oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu ders kapsamında hazırlanan Ek-1'de (Hamutoğlu, 2021) sunulan örnek çevrimiçi ders planında "mantıksal kapı devrelerinin temelleri, mantıksal kapı devreleriyle basit sayısal devreler tasarlama" konularının kavranması hedeflenmiştir. Aynı şekilde bu plan kapsamında "mantıksal kapı devreleri ile ilgili kavramları açıklamaları, benzetim uygulamaları yardımıyla basit mantıksal problemlerin çözümlerini mantıksal kapı devrelerini kullanarak uygulamaları ve benzetim uygulamaları yardımıyla çözülen basit mantıksal problemlerin adımları üzerinde tartışabilmeleri beklenmektedir.

Dersin Microsoft PowerPoint sunumları sırasında öğrencilerin dikkat sürelerinin yüz yüze eğitime göre daha düşük olduğu gözlendiğinden slayt sunumları arasına "ara zamanı" ifadelerinin konulmasının uygun olduğu düşünülmektedir. Aynı şekilde aralarda Wooclap, Kahoot, Mentimeter gibi Web 2.0 araçlarıyla ders ilgi çekici hale getirilebilir. Çevrimiçi derste daha çok soru-cevap veya tartışma yapabilmek için ters-yüz öğrenme modeli işe koşulabilir. Bunun için dersin sunum yoluyla aktarılacak kısmı için çekilecek bir ders videosu öğrenme yönetim sistemi üzerinden öğrencilerle paylaşılabilir.

Öğrenci sayısının özellikle 20'nin üstüne çıktığı derslerde ilgi ve katılımı sürdürmek oldukça zorlaşmaktadır. Bu durumda hem öğretmen hem de öğrenci derse odaklanmakta zorlanabilmektedir. Öğrencilerin dikkatlerini sürdürebilmek için öğrenme yönetim sistemleri olarak kullanılan toplantı sistemlerinin (Microsoft Teams, Google Meet, Zoom vb.) grupla çalışma özelliklerini (Breakout Rooms)

işe koşup, bu ara odaları aracılığıyla gruplarla çalışılabilir. Bu sayede öğrencilere grupla çalışma becerileri de kazandırılabilir. Aynı şekilde Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayında (TYÇÇ Çalıştayı, 2021) öğrenen katılımını ve bağlılığını arttırmak için öğreneni merkeze alan öğrenme yaklaşımlarına (ters yüz öğrenme, proje, problem ya da senaryo tabanlı öğrenme, vb.) yer verilmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur.

YÖK tarafından Mayıs 2018'de öğretmen yetiştirme lisans programlarının güncellenmesiyle, BÖTE bölümlerinde teknolojideki güncel gelişmelere uygun dersler okutulmaya başlanmıştır. Bunlardan özellikle ikinci yarıyılda okutulan Elektronik Devre Elemanları ve yedinci yarıyılda okutulan Fiziksel Programlama dersleri öğrencilerin ilgisini çekmektedir. Türkiye'deki tüm BÖTE bölümlerinde ilk defa 2021-2022 Eğitim-Öğretim döneminde okutulacak olan Fiziksel Programlama dersi mezun olup, devlet/özel ortaokul ve liselerde görev yapacak öğretmen adayları için oldukça önemli bir ders olarak görülmektedir. Çünkü hali hazırda devlet/özel ortaokul ve liselerde bu eğitimler çoğunlukla BÖTE bölümlerinden mezun öğretmenler tarafından verilmektedir. Daha önceki BÖTE bölümü lisans programlarından mezun olan bu öğrenciler kendi çabalarıyla robotik kodlamaya ilişkin bilgi ve becerileri kazanmışlardır. Bu bağlamda bu dersin oldukça önemli olduğu düşünüldüğünden, BÖTE bölümü olan tüm eğitim fakültelerinde temel elektronik ve robotik kodlama etkinliklerinin yürütülebileceği laboratuvar ya da atölyelerinin kurulması önerilmektedir.

TYÇÇ Çalıştayı (2021) sonuç bildirgesinde hazırlanan tasarımlara ilişkin program çıktıları ve ders kazanımlarının belirli aralıklarla (dönemlik, yıllık ya da program süresi sonunda) sistematik olarak gözden geçirilmesinin ve gerekli iyileştirmeler yapılmasının kaliteyi artıracağı vurgulanmıştır. Yine aynı şekilde bildirgede içerik sunumunun planlanmasında belirtke tablosu ve program haritaları araçlarından yararlanılmasının kalite güvencesinin sağlanması adına faydalı olacağı vurgulanmıştır.

Kaynakça

Akkağıt, Ş. F., ve Tekin, A. (2012). Simülasyon tabanlı öğrenmenin ortaöğretim öğrencilerinin temel elektronik ve ölçme dersindeki başarılarına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, *13*(2), 1-12. https://dergipark.org.tr/en/pub/egeefd/issue/4903/67206

Ananiadou, K. & M. Claro (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries* (OECD Education Working Papers, No. 41), OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/218525261154.pdf

Arbaugh, J.B. & Benbunan-Fich, R. (2007). The importance of participant interaction in online environments. *Decision Support Systems*, *43*(3), 853-865. https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.12.013

Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). Computational thinking: A digital age. *Learning & Leading with Technology, 38*(6), 20-23.

Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. *Computers & Education*, 72, 145-157. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020

Campbell, K. & Schwier, R. A. (2014). Major movements in instructional design. In O. Zawacki-Richter & T. Anderson (Eds.), *Online distance education: Towards a research agenda* (pp. 345-380). AU Press. https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356623.01

Dizdar, M. (2021). *Robotik kodlama öğretiminde durumlu öğrenme yaklaşımı kullanımının öğrencilerin gerçek hayat problemlerini çözme becerilerine etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Trabzon Üniversitesi.

Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education, 63*, 87-97. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.016

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., Keller, J. M., & Russell, J. D. (2005). *Principles of instructional design.* Thomson Wadsworth. https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211

Hamutoğlu, N. B. (2021). A road map for covid 19 pandemic process to ensure quality of assurance - active learning strategies in online learning environments: How to plan, implement, evaluate, and improve learning activities. In A. Bozkurt (Eds.), *Handbook of research on emerging pedagogies for the future of education: trauma-ınformed, care, and pandemic pedagogy* (pp. 101-126). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Khanlari, A. (2013). Effects of robotics on 21st century skills. *European Scientific Journal, 9*(27). 26-36. https://doi.org/10.19044/esj.2013.v9n27p%25p

Korkmaz, Ö., Altun, H., Usta, E. & Özkaya, A. (2014). The effect of activities in robotic applications on students' perception on the nature of science and students' metaphors related to the concept of robot. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications, 5*(2), 44-62. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED583032.pdf

Lakshmi, D. V., & Lakshmi, M. S. (2020). Integrated technological tools for effective blended learning. *Proceedings of the IEEE Bombay Section Signature Conference (IBSS)*, 163-168. https://doi.org/10.1109/IBSSC51096.2020

Latchem, C. (2012). *Quality assurance toolkit for open and distance non-formal education*. Commonwealth of Learning (COL).

Latchem, C. (2014). Quality assurance in online distance education. In Zawacki-Richter, O., & Anderson, T. (Eds.), *Online distance education: Towards a research agenda* (pp. 311-342). AU Press. https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356623.01

Latchem, C. (2018). *Open and distance non-formal education in developing countries*. Springer.

Lim, C., Ab Jalil, H., Ma'rof, A., & Saad, W. (2020). Peer learning, self-regulated learning and academic achievement in blended learning courses: A structural equation modeling approach. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (IJET)*, *15*(3), 110-125. https://dx.doi.org/10.3991/ijet.v15i03.12031

Lipponen, L., Rahikainen, M., Lallimo, J., Hakkarainen, K. (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning, *Learning and Instruction, 13*(5), 487–509. https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00042-7

Noroozi, O., Weinberger, A., Biemans, H. J. A., Mulder, M. & Chizari, M. (2013). Facilitating argumentative knowledge construction through a transactive discussion script in CSCL, *Computers & Education, 61*, 59-76, https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.08.013

Sandhya, S., Koppad, S. H., Kumar, S. A., Dharani, A., Uma, B. V., & Subramanya, K. N. (2020). Adoption of Google Forms for enhancing collaborative stakeholder engagement in higher education. *Journal of Engineering Education Transformations*, *33*, 283-289. http://dx.doi.org/10.16920/jeet%2F2020%2Fv33i0%2F150161

Stahl, G. (2003). Knowledge negotiation in asynchronous learning networks. *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03), 7*. https://doi.org/10.1109/HICSS.2003.1173632

Stahl, G. (2006). *Group cognition: computer support for building collaborative knowledge*, The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/3372.001.0001

Tanel, Z., & Önder, F. (2010). Elektronik laboratuarında bilgisayar simülasyonları kullanımının öğrenci başarısına etkisi: Diyot deneyleri örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, *27*(27), 101-110. https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/25435/268378

TYÇÇ Çalıştayı. (2021). *Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi: Çevrimiçi öğrenmede kalite güvencesi çalıştayı sonuç bildirgesi.* http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/Calistay-Sonuc-Bildirgesi.pdf

Ünal, Ö. F. (2012). İnsan kaynakları profesyonelinin değişim yönetimi rolleri: Değişim ajanı bağlamında bir değerlendirme. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8*(2), 83-105. https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad/issue/6059/81458

Wing, J. (2017). Computational thinking's inluence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology, 25*(2), 7–14. https://doi.org/10.17471/2499-4324/922

Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *366*(1881), 3717–3725. https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, *49*(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

YÖK (2018, Mayıs). *Yüksek Öğretim Kurumu. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı.* https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Bilgisayar_ve_Ogretim_Teknolojileri_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Lisans Programı			
Ders Adı:	Elektronik Devre Elemanları			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BTEZ104	2	3+0	3	5
Konu:	Mantıksal Kapı Devrelerinin Temelleri			
Amaç:	Problem çözme becerilerini geliştirmek			
Hedef:	1. Mantıksal kapı devrelerinin temel çalışma prensiplerini kavrayabilme, 2. Gerekli analiz ve tasarım yeteneklerini çevrimiçi benzetim programı yardımıyla öğrenciye kazandırabilme, 3. Mantıksal kapı devreleri ile basit sayısal devreler tasarlayabilme.			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, **1.** Mantıksal kapı devreleri ile ilgili kavramları açıklar (Hatırlama, alma, tepkide bulunma). **2.** Benzetim uygulamaları yardımıyla basit mantıksal problemlerin çözümlerini mantıksal kapı devrelerini kullanarak uygular (Uygulama, değer verme, algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanikleşme, beceri haline getirme). **3.** Benzetim uygulamaları yardımıyla çözülen basit mantıksal problemlerin adımları üzerinde tartışır (Analiz, değerlendirme, değer verme, mekanikleşme, beceri haline getirme).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	**1.** Bilimsel bir bakış açısı ile alan veya ilgili alanlar kapsamında verilen problemlerin çözümü için plan geliştirir, uygular ve sonuçlarını değerlendirir. **2.** Bilişim teknolojileri ve bilgisayar bilimleri uygulamalarını etkili ve verimli bir öğrenme-öğretme çevresini oluşturmada işe koşar. **3.** Bireysel veya ekip olarak yapılan projelerde sorumluluk alma ve aldığı görevi etkin bir şekilde yerine getirir.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">1. Tinkercad çevrimiçi hesabına sahip olma
2. Logicly uygulamasına sahip olma (Program, dersin öğretim elemanı tarafından öğrencilerle paylaşılacaktır.)
3. Internet bağlantısına sahip bir bilgisayar (Masaüstü ya da dizüstü)</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">45+45+45 dk. (Bu kazanımlar toplamda 2 hafta işlenecektir)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Grup değerlendirmesi (%30), öğretim elemanı değerlendirmesi (%70)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3 saat</td><td>2 saat (bireysel)
2 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>8 saat</td><td>8 saat/25 saat= 0,32 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 4 (dört) aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada hazırbulunuşluk testi ile öğrencilerin konu ile ilgili hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilecektir. İkinci aşamada, öğrenciler dersin içeriği, amacı ve kazanımları ile ilgili olarak bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve motivasyonlarının arttırılması sağlanacaktır. Üçüncü aşamada ders içeriğinin aktarılması çevrimiçi ortamda Microsoft PowerPoint sunumu ile yapılacaktır. Bu aşamada düz anlatım, soru-cevap, tartışma yöntemleri kullanılacaktır. Dördüncü aşamada gösterip yaptırma, problem çözme ve benzetim yöntemlerinden yararlanılacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Ders iki hafta (Toplam 6 saat) olarak işlenecektir. 2. Her iki haftada da ders, Microsoft Teams uygulaması üzerinden yapılacağından öğrenci grup çalışmaları için Microsoft Teams uygulamasının "Tartışma Odaları" özelliği kullanılacaktır. Böylelikle öğrenciler hem Microsoft Teams üzerinden iletişimlerini sürdürecek hem de Logicly ve Tinkercad uygulamaları aracılığıyla dersin kazanımlarıyla ilgili mantık devreleri ortaklaşa yapabileceklerdir. 3. Gruplar oluşturulurken heterojen olmasına dikkat edilecektir. 4. Dersin ilk haftasında oluşturulan tartışma gruplarında öğrencilerden biri grup lideri olacaktır. 5. Dersin öğretim elemanı tarafından Google Forms kullanılarak açık uçlu veri girişi yapılabilecek bir deney föyü oluşturulacaktır. 6. Grup lideri Logicly uygulamasını kendi bilgisayarından açarak grupla paylaşacaktır. 7. Öğrenciler dersin öğretim elemanı tarafından hazırlanan deney föyündeki mantık devreleri Logicly uygulamasında grup liderini yönlendirerek çizeceklerdir. Tartışılarak çizilen dosya öğretim elemanı tarafından oluşturulan Google Forms aracılığıyla teslim edilecektir. 8. Öğrenciler çalışmalarını sürdürürken dersin öğretim elemanı tartışma odalarını gezip öğrencilerin etkinliklerine dâhil olabilecektir. 9. Öğretim elemanı tartışma odasında olmasa bile öğrenciler eğer soruları varsa sohbet kısmından öğretim elemanına sorularını sorabileceklerdir. Bu soruları yalnızca öğretim elemanı ve ilgili grup üyeleri görebilmektedir. Böylece grup gizliliği de sağlanmış olmaktadır. 10. Etkinlik bittikten sonra öğrenciler gruplarını, Google Forms ile hazırlanan "Grup Değerlendirme Formu" ile değerlendireceklerdir. Dersin öğretim elemanı ise öğrencilerin deney föylerini dersin kazanımlarıyla ilişkili olarak hazırlanmış dereceli puanlama anahtarına göre değerlendireceklerdir. 11. Buradaki etkinliklerin nasıl yürütüleceğine ilişkin hazırlanmış bir yönerge öğrencilerle paylaşılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öğrencilere birinci yarıyılda aldıkları Eğitimde Bilgi Teknolojileri dersinde Microsoft Excel anlatılırken görmüş oldukları *EĞER, VE, YADA, DEĞİL fonksiyonlarıyla oluşturdukları formüllerle nasıl problem çözdükleri hatırlatılarak ve mantık kapı devreleri ile ilgili ilgi çekici bir video izletilerek* derse giriş yapılması amaçlanmaktadır *(Dikkati çekme).* Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlarından haberdar edilecektir *(Hedeflerden haberdar etme)*. Daha sonra öğrencilere konunun kazanımlarıyla ilgili bilgi verilmiştir (Hedeften haberdar etme). Ön bilgileri hatırlamak amacıyla öğrencilere MS Excel'deki mantıksal fonksiyonlarla (EĞER, VE, YADA, DEĞİL) ve mantık kapılarıyla ilgili Google Forms yardımıyla hazırlanan çoktan seçmeli sorularla öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri öğrenilip derse hazır hale gelmeleri sağlanacaktır *(Ön bilgileri hatırlatma).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Mantık kapıları ile ilgili olarak öğretim elemanı tarafından hazırlanmış bilgisayar sunusu (MS Powerpoint) yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarla ilgili konu öğrencilere anlatılmıştır. Öğrenciler tarafından mantıksal kapı devrelerinin temellerinin daha iyi anlaşılabilmesi için hem Logicly programı yardımıyla hem de Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulaması yardımıyla AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreler çizilerek etkileşimli bir sunum yapılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)* Bu sunumun ardından öğrenciler Microsoft Teams'de oluşturulan tartışma odaları yardımıyla grup çalışması için gruplara ayrılacaklardır. Burada hem Tinkercad çevrimiçi benzetim uygulaması hem de Logicly uygulaması üzerinden deney föyü olarak hazırlanmış AND, OR, NOT, NAND ve NOR mantıksal kapılarından oluşan basit temel devreleri tartışarak çizeceklerdir. Bu arada dersin öğretim elemanı tartışma odalarını dolaşıp öğrencilerin soruları varsa onlara yardımcı olacaktır *(Öğrenmeye rehberlik etme)* Gerekirse yönlendirecek ve yapıcı geri bildirimler verecektir *(Dönüt).*

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Gruplardaki öğrenciler gruplarını Google Forms ile hazırlanan "Grup Değerlendirme Formu" ile değerlendireceklerdir. Dersin öğretim elemanı ise öğrencilerin deney föylerini dersin kazanımlarıyla ilişkili olarak hazırlanmış dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirecektir *(Değerlendirme)* Bir sonraki konu olan Boolean matematiğidir (Boolean kanunu, De morgan teoremi, Karnaugh haritası) ve "Boolean matematiğini kullanarak mantık devre problemlerini çözebilir." kazanımı işe koşulacaktır. Burada anlatılacak konular ve yapılacak etkinlikler bir sonraki konu olan Boolean matematiğinin anlaşılabilmesi için oldukça önemli ve önkoşul konulardır. Bu bağlamda bu derste anlatılanlarla ve yapılan tüm grup çalışması etkinlikleriyle öğrenilenlerin kalıcılığı ve transferi sağlanmaya çalışılacaktır (Kalıcılığı ve transferi sağlama).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

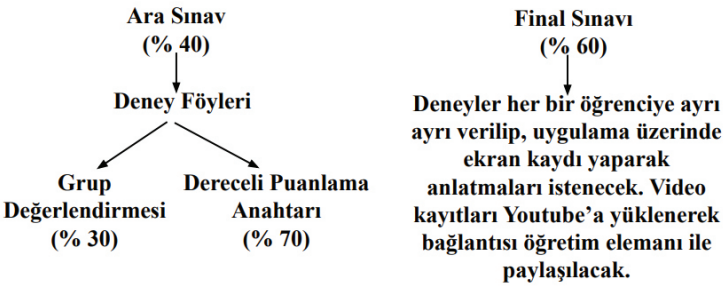
	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Mantıksal kapı devreleri ile ilgili kavramları açıklar.	X			X					
2. Benzetim uygulamaları yardımıyla basit mantıksal problemlerin çözümlerini mantıksal kapı devrelerini kullanarak uygular.		X			X		X	X	
3. Benzetim uygulamaları yardımıyla çözülen basit mantıksal problemlerin adımları üzerinde tartışır.		X			X			X	

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?

Belirlenen öğrenme çıktıları hem ara sınavda (%40) hem de final sınavında (%60) verilecek ödevler ile belirlenecektir. Ara sınavdaki ölçme işleminde ders sırasında verilen deney föyleri dikkate alınacaktır. Deney föylerinin değerlendirmesinde, öğrencilerin puanlayacağı grup değerlendirme formunun (Ek-2) %30'u, öğretim elemanının puanlayacağı dereceli puanlama anahtarının (Ek-3) %70'i dikkate alınacaktır. Hem grup değerlendirmesindeki hem de dereceli puanlama anahtarındaki puanlar 100'lük puanlara dönüştürülerek hesaplama yapılacaktır. Daha sonra deney föylerinden elde edilen puanların ortalaması alınarak grup üyelerinin ara sınav notları elde edilecektir.

Final sınavında ise ara sınavda kullanılan deney föylerindekilere benzer devreler öğrencilere bireysel olarak verilip, ekran kaydedici bir program aracılığıyla devreleri anlatarak çizmeleri istenecektir. Kaydettikleri videoları ise Youtube'a gizlilik ayarlarına dikkat ederek yükleyip bağlantısını öğretim elemanıyla paylaşmaları istenecektir. Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.

Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu

Bilindiği üzere YÖK tarafından güncellenen yeni öğretmen yetiştirme lisans programları hayata geçirilmiştir. Yenilenen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği lisans programında yer alan Temel Elektronik Devreleri dersinin, öğrencilerin 21. Yüzyıl bilgi ve becerilerinin çoğunun gelişmesine yardımcı olacak robotik kodlama bilgi ve becerilerinin ön koşulu olduğu söylenebilir.

Ek-2. Grup Değerlendirme Formu



GRUP DEĞERLENDİRME FORMU

BTEZ104 Elektronik Devre Elemanları dersi için grup çalışmalarının değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

* Gerekli

1. Grup üyeleri birbirleriyle fikir alışverişinde bulunmuştur. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	◯	◯	◯	◯	◯	Her zaman

2. Grup üyeleri birbirlerinin paylaşımlarını dinlemiştir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	◯	◯	◯	◯	◯	Her zaman

3. Grup üyelerinin her biri çalışmalarda etkili bir şekilde yer almıştır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	◯	◯	◯	◯	◯	Her zaman

4. Grup üyeleri ulaştıkları sonucu birbirlerine iletmiştir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	◯	◯	◯	◯	◯	Her zaman

5. Grup üyeleri kendilerine düşen görevleri yerine getirmiştir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	◯	◯	◯	◯	◯	Her zaman

Bu form, Google Forms kullanılarak hazırlanmış ve öğrencilerle formun bağlantısı paylaşılmıştır.

Ek-3. Dereceli Puanlama Anahtarı

ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI DERSİ

DENEY FÖYLERİ İÇİN DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

Kategori	3	2	1
Devrenin doğruluğu	Deney föyündeki devre hatasız bir şekilde çizilmiştir.	Deney föyündeki devre az bir hata ile şekilde çizilmiştir.	Deney föyündeki devrede çok fazla hata mevcuttur
Düzen ve anlaşılırlık	Çizimler düzenlidir. Açıklamalar eklenerek devre anlaşılır bir hale getirilmiştir.	Çizimler kısmen düzenlidir. Açıklamalar kısmen yeterlidir.	Çizimler oldukça düzensizdir. Açıklamalar yetersizdir.
İş birlikli Çalışma	Gruptaki öğrenciler iş birlikli şekilde çalışarak etkinliği tamamladı.	Gruptaki öğrenciler kısmen iş birlikli şekilde çalışarak etkinliği tamamladı.	Gruptaki öğrenciler iş birlikli şekilde çalışmadan etkinliği tamamladı.
Tamamlama	Deney föyündeki tüm çizimler tamamlanmıştır.	Deney föyündeki çizimlerin tamamına yakını çizilmiştir.	Deney föyündeki çizimlerin yarıdan fazlası çizilmemiştir.

7. BÖLÜM

ALGORİTMA TASARIMI VE GELİŞTİRME DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Dr. İsmail TONBULOĞLU, *Yıldız Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-7059-9125

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

Algoritma tasarımı ve geliştirme dersi kapsamında algoritma tanımlama, oluşturma, değerlendirme ve geliştirme kazanımlarıyla; programlama becerileri kazandırma, problem çözme, yaratıcı düşünme, algoritmik düşünme ve analitik düşünme gibi beceriler geliştirilmektedir. Algoritma tasarımı, algoritma geliştirilmesi ve bilgi işlemsel düşünme becerisinin sadece bilgisayar alanı özelinde değil tüm alanlarda ihtiyaç duyulması, algoritma tasarımı ve geliştirmenin önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda bu kitap bölümünde Yüksek Öğretim Kurumu'nun (YÖK) 2018 yılında güncellediği eğitim programı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programının zorunlu derslerinin altında yer

alan "Algoritma Tasarımı ve Geliştirme" dersinin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında değerlendirilerek; bu dersin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımına ve geliştirilmesine ilişkin bir yol haritasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu bölümde dersin teorik ve uygulamalı yapısı, kazanımları ve program çıktıları; program çıktılarına ulaşmada kullanılabilecek yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirmeyi kapsayacak şekilde "Algoritma Tasarımı ve Geliştirme" dersi; geniş çerçevede TYYÇ bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin temele alınması ile değerlendirilmiştir.

Algoritmanın iki temel noktası "net bir şekilde her adımının belirlenerek insani düşünce veya akıl yürütmeye yer verilmesi" ve "her zaman girdilerden bağımsız olarak doğru çalışması" olarak ifade edilmektedir. Bu temel noktaların kazandırılması için algoritma öğretiminde internet/uygulama tabanlı platformlardan, robotik kitlerden ve bilgisayarsız kodlama etkinliklerinden yararlanılabilmektedir. Bu kitap bölümü kapsamında "Problem çözme yaklaşımı ve programlamada algoritmanın rolü, Algoritma analizi, Algoritma tasarlama teknikleri" konularının çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımına yönelik detaylı bir ders planı sunulmuştur. İlgili ders planı planlama, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme süreçlerinden oluşan bir yapıda, kalite güvencesine ilişkin bilgi sağlamaya yönelik hazırlanmıştır. Ders planı çevrimiçi ortamda Edpuzzle, Padlet, Mentimeter, garticphone.com ve Google Form Web 2.0 araçları yardımıyla uygulanmıştır. Salgın sürecinden sonra uzaktan eğitim öğrenme-öğretme süreçlerindeki gelişim, düzenleme ve standartlara ilişkin ihtiyaçların artacağı düşünülmektedir. TYYÇ kapsamında algoritma tasarımı ve geliştirme dersine yönelik hazırlanmış bu bölümün literatüre bu bağlamda katkı sağlanması beklenmektedir.

Anahtar Kavramlar: Algoritma tasarımı ve geliştirme, Algoritma, TYYÇ, Çevrimiçi öğrenme, çevrimiçi ders tasarımı, Uzaktan eğitim.

Giriş

Bilişim teknolojileri, hayatımızın birçok alanında etkisini artırmakta ve hayatımızda yaygınlaştırmaktadır. Gerek günlük hayat gerekse profesyonel mesleki gelişim süreçlerinde problemin tespit edilmesi ve çözümüne yönelik önerilerin geliştirilmesi ve uygulanması en temel günlük yaşam becerilerindendir. Bir problemin doğru bir şekilde tanımlanması ve çözüm yolları üretilmesi algoritma tasarımı ve geliştirme süreçleri olarak ifade edilmektedir. Bu becerinin edinilmesi hayatımızın farklı alanlarında çeşitli katkılar sağlamaktadır. Bilgiişlemsel düşünmenin sadece bilgisayar alanı özelinde değil, tüm alanlarda yer verilmesi ve geliştirilmesi yak-

laşımı, algoritma tasarımı ve geliştirmeye yönelik yaklaşımların önemini ortaya koymaktadır (Wing, 2006). Algoritma tasarımı ve geliştirilmesi konusu bilişim ve yazılım özelinde bir alan gibi görülmektedir. Bu durumun sebebi aslında algoritmaların hayatımızdaki yerinin farkında olmamamızdan kaynaklanmaktadır. Günlük hayatımızda ulaşım, yemek tarifi, alışveriş vb. en temel kararlarda bile algoritmalar yer almaktadır. Bu durumu Fellows ve Parpery (1993) bilgisayar bilimi tabirinin kapsamlı bir alan olduğu ve bunun bilgisayar ile sınırlandırılamayacağı olarak ifade etmiştir. Bu sınırlandırmayı astronominin teleskopa, mikroskopun biyolojiye, beher kabı ve test tüplerinin kimyaya, bilgisayarın da bilgisayar bilimlerine sınırlandırmak olarak belirtmiştir. Algoritma tasarımı ve geliştirme süreçlerini Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi programı ve bilişim sektörü ile sınırlandırmamak gerekir. Problemin tespiti ve çözüm yollarının tasarlanması ve geliştirilmesi tüm bilim alanlarına ve günlük yaşam becerilerine katkı sağlamaktadır.

Bu kapsamda bu kitap bölümünde YÖK'ün 2018 yılında güncellediği eğitim programında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi zorunlu derslerinin altında yer alan "Algoritma Tasarımı ve Geliştirme" dersi TYYÇ kapsamında değerlendirilerek çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımına ve geliştirilmesine ilişkin bir yol haritasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu bölümde dersin teorik ve uygulamalı yapısı, kazanımları ve program çıktıları; program çıktılarına ulaşmada kullanılabilecek yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirmeyi kapsayacak şekilde "Algoritma Tasarımı ve Geliştirme" dersi için örnek ders planı hazırlanmış, kalite güvencesini sağlamaya yönelik etkinlikler PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanmıştır. Ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, çevrimiçi öğrenme ortamının fırsatları ve tehditleri SWOT analizi tablosuyla sunularak ilgili bölüm sonunda önerilere de yer verilmiştir.

Algoritma Tasarımı ve Geliştirme Dersinin Çevrimiçi Tasarlanması

Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesi sürecini daha nitelik planlayabilmek ve uygulayabilmek adına algoritma kavramını yakından tanıyalım. Algoritmanın iki temel özelliğini MacCormick, (2017) "net bir şekilde her adımının belirlenerek insani düşünce veya akıl yürütmeye yer verilmesi" ve "her zaman girdilerden bağımsız olarak" doğru çalışması olarak ifade etmektedir. Algoritmaların genel özellikleri şu şekilde ifade edilebilir (Tonbuloğlu, 2018):

- Belirli sayıda adım içermeli, bir başlangıç ve sonu olmalı
- Sıralı olmalı
- Yürütülebilir olmalı
- Basit ve sade olmalı
- Kesin ve net olması
- Problem çözümünde karşılaşılabilecek tüm seçenekleri kapsamalı
- Problemin çözümünü en kısa süre ve en az adımla gerçekleştirebilmeli

Algoritma tasarımı ve geliştirme dersi bilgisayar bilimlerinin temelini oluşturmasının yanı sıra yukarıda tanımlanan özelliklerinde de görüldüğü gibi bilgisayar donanımı, programlama dilleri ve yazılım projelerinden bağımsız olarak bir işin nasıl gerçekleştirileceğini ifade eden bilgi birikimidir. Bilgisayar bilimlerinde hazırlanan bir yazılımın herhangi bir platformda veya yazılım dilinde iyi yapılandırılmış bir algoritma geliştirilmesi ile mümkündür (Sedgewick & Wayne, 2018). İyi yapılandırılmış bir algoritmanın anlaşılabilmesi ve geliştirilebilmesi için problem çözme, düşünme, iş birliği, sorgulama gibi temel becerilerin gelişimi öne çıkmaktadır. Çevrimiçi ortamda bu becerilerin web uygulamaları üzerinden etkinlik, oyunlaştırma, projelendirme vb. şekilde yapılandırılabilmektedir.

Algoritmanın nasıl tasarlanacağı ve öğretileceğine yönelik dijital platformlar bulunmaktadır. Platform seçiminde öğrenme sürecini desteklemek için tasarlanmış ortamların seçimine özen gösterilmelidir. Platformlar, algoritma aşamalarındaki sözel ifadeleri en aza indirerek; tasarım, algoritma geliştirme, test etme ve hata ayıklama sürecini kapsayan bir öğretim ortamı sunar. Bu ortamı kullanan öğrenciler, algoritma geliştirme ve tasarım süreçlerinde tasarım ve testin program geliştirmenin ayrılmaz parçası olduğunu fark ederler (Ziegler & March, 1999). Diğer taraftan öğrenciler yazılım ve programlama öğrenmenin zor bir süreç olduğunu belirtmektedirler (Genç & Karakuş, 2011). Programlama öğrenmenin zorluklar barındırması; eleştirel düşünme, genelleme ve soyutlama becerilerinin algoritma oluşturma ve yazılımla bütünleştirerek hayata geçirmenin zor olmasından kaynaklanmaktadır (Gomes & Mendes, 2007). Temel bilgisayar bilimleri kapsamında bilgi işlemsel düşünme süreci sistem tasarlama, problem çözme ve insan davranışlarını betimlemeye çalışmaktadır (Wing, 2006).

Teknolojik yeterlilikler içerisin de literatürde bilgi işlemsel düşünmeye yer verilmektedir. Bu bağlamda ISTE (International Society for Technology in Education [ISTE], 2015) algoritmik düşünme, iletişim becerileri, iş birlikli öğrenme, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme gibi yetkinlikler ile bir bütün olarak bilgi işlemsel düşünmeyi ifade etmektedir. Bu yetkinlikler, öğrencilerde

oluşması istenen 21. Yüzyıl becerileri ile denk düşmektedir (Günüç vd., 2013). Bu kapsamda literatürde algoritma oluşturma ve tasarlama süreçleri ile bir bütün olarak yapılandırılan bilgi işlemsel düşünme becerisi; bilgisayardan faydalanarak problem çözme yetkinliğini geliştirmek için eleştirel düşünme, yaratıcılık, mantıklı düşünme gibi nitelikler öne çıkmaktadır (Korkmaz vd., 2015). Bu beceriler çevrimiçi ders işleyiş yetkinliklerini de katkı sağlayan yetkinliklerdir. Ülkemizde çevrimiçi ve uzaktan eğitim seçenekleri, eğitimin içerisinde yer alma oranı hızla artmaktadır. Fakat uygulanan çevrimiçi derslerde görülen artışın çevrimiçi dersin kalitesine yansımadığı ifade edilmektedir. Çevrimiçi ders kalitesindeki eksikliklerin öğretmen rolü, yöntem, materyal ve değerlendirme türlerindeki farklılıktan kaynaklandığı ifade edilmektedir (Yeşil & Kocadere, 2019). Algoritma tasarımı ve gelişimi dersinin çevrimiçi öğretim süreçlerinde çevrimiçi öğretim süreçlerine uygun seçeneklerden yararlanılarak bu eksiklikler en aza indirilebilir.

Algoritma öğretimine yönelik internet ve uygulama tabanlı platformlardan yararlanılabilmektedir. Blok tabanlı uygulamalar üzerinden yürüttüğü çalışmasında Koçin (2020), algoritma ve kodlama eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının algoritma ve kodlama başarılarını, becerilerini ve özyeterlik algılarını yükselttiğini belirtmiştir. Blok tabanlı kodlama aracı olan Scratch programı, algoritma geliştirme ve bilgi işlemsel düşünme becerilerine katkı sağlayan öğrenme araçlarındandır (Oluk vd., 2018). Bir diğer blok tabanlı uygulama ile yürütülen çalışmada, 6. sınıf öğrencileri blok tabanlı uygulama (Scratch) ile etkinlikler gerçekleştirmiştir. Yapılan etkinliklerle öğrencilerin güdülenme düzeylerinde artış sağladığı ve Scratch etkinliklerinin algoritmik düşünme becerilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı ifade edilmiştir (Bakırcı, 2019). Benzer bir diğer araştırmada ortaokul öğrencilerine yönelik bilişim teknolojileri öğretmenleri algoritma ve programlama becerileri edindirmek amacıyla Scratch'in uygun bir program olduğunu, öğrencilerin motivasyonlarını artırdığını ve yaratıcılıklarını geliştirdiğini ifade etmişlerdir (Ersoy, 2019). Sanal gerçeklik uygulaması üzerinden algoritma öğretiminin gerçekleştirildiği bir araştırmanın bulgularında, tasarlanan sürecin gerçeğe yakın bir deneyim sunduğu, algoritma öğrenimini kolaylaştırdığı, kalıcı öğrenmeye ve somutlaştırmaya katkı sağladığı belirtilmiştir (Demir, 2018). Microsoft'un ücretsiz Kodu Game Lab isimli platformu üzerinden iş birlikli oyun tasarımı yaklaşımının etkileri incelenmiştir. İş birlikli oyun tasarımı yaklaşımı ile geliştirilen içeriklerin öğretim sürecinin olumlu katkı sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca oyun geliştirme ortamını eğlenceli bir sürece dönüştürdüğü ve motivasyonu arttıran etkisi olduğu belirtilmiştir (Erkoç, 2018). Öğrencilere algoritma mantığını kazandırmak ve algoritmik düşünme becerisini edindirmek amacıyla Scratch uygulaması yaygın olarak kullanılmaktadır (Meerbaum-Salant

vd., 2015). Scratch programı ücretsiz olması ve kolay bir arayüze sahip olması ile ön plana çıkmaktadır (Karabak & Güneş, 2013). Scratch, algoritma oluşturma ve geliştirme, programlama mantığı ve algoritmik düşünce yeteneği kazandıran, dünyada programlama eğitimine yeni başlamış olanlar için tavsiye edilen bir uygulamadır (Çağıltay Ercil & Fal, 2013; Garner, 2009). Scratch'in yanı sıra kolay algoritma ve programlama öğrenmek için görsel yönü öne çıkaran Microsoft Small Basic, Toontalk, Alice vb. araçlar yer almaktadır (Çatlak vd., 2015). Benzer görsel programlama temelli araçlar, K-12 öğrencilerine algoritma ve programlama öğretimi amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Algoritma tasarımı ve geliştirme öğretiminde kullanılabilecek öne çıkan internet ve uygulama tabanlı araçlar:

- ABCya.com
- Algo dijital
- Alice
- App Inventor
- Arduinoblocks.com
- Beetle Blocks
- Blockly
- Blockly Games
- Code Spark
- Code.org
- Codecombat
- Codemonkey
- Code Avangers
- Cody(mobil kod)
- Compute It
- Crunchzilla
- Edublocks.com
- Hackercan
- Kodable
- Kodu Game Lab
- Lightbot
- Mblock.cc
- Microsoft Makecode
- Repl.it
- Scratch / Scratchjr
- Toxicode.fr

Algoritma öğretim süreçlerinde robotik kitlerden de yararlanılabilmektedir. Gündoğdu (2020) meslek lisesi öğrencilerine LEGO robotikle algoritma öğretimine yönelik yürütmüş olduğu çalışmasında; algoritma öğretiminde LEGO robotik kitlerinden yararlanarak yürüttüğü etkinliklerde, bilgisayarca düşünme becerisi ve algoritma oluşturma becerisine katkısının, LEGO robotik kitlerinden yararlanmadan yapılan etkinliklere göre daha fazla olduğunu belirtmiştir. LEGO EV3 seti kullanılarak kurgulanan diğer bir çalışmada algoritma öğretimde öğrencilerin robotik kitler kullanmasının, öğrencilerin başarı ve motivasyonuna olumlu anlamda katkı sağladığı belirtilmiştir (Çukurbaşı, 2016). Robotik kitler öğrencilerin ilgisini çekmektedir. Robotik kitler özellikle K-12 seviyesindeki öğrencilerle görev ve etkinlik temelli yapılandırılarak algoritmalar tasarımı ve programlama için kullanılabilmektedir (Prensky, 2010). Algoritma tasarımı ve geliştirme öğretiminde kullanılabilecek robotik kit araçları:

- Arduino
- Arduino Robot
- Bee-Bot
- Cubelets
- Cubetto
- Dash & Dot
- Fisher Price Code-a-Pillar
- KIBO
- Lego Education WeDo 2.0
- Lego Mindstorms EV3
- littleBits
- Makey Makey
- Mbot
- Micro: Bit
- Micro: maqueen
- Osmo Coding
- Ozobot
- PicoBoard / PicoCricket
- Raspberry Pi Kamera Robot
- Robbo
- TanPro-Kit
- Tern
- VEX Robotics

Algoritma öğretimine yönelik bilgisayarsız etkinliklerde kullanılmaktadır. Örnek bir çalışma olarak, Yıldız (2020) algoritma öğretiminde kutu oyunlarından yararlanarak yürüttüğü çalışmasında kutu oyunları ile desteklenmiş öğretim sürecinin; öğrencilerin algoritma geliştirme başarısını arttırdığı ve eğlenceli bir öğrenme süreci geçirdiklerini belirtmiştir. Etkinlik temelli algoritma eğitiminin okul öncesi grubunda uygulandığı bir diğer çalışmada, etkinlik temelli algoritma eğitiminin problem çözme becerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu ve problem çözme becerisini desteklediği belirtilmiştir (Küçükkara, 2019). Okulöncesi öğrencilerine yönelik bir diğer çalışmada ise algoritma ve kodlama eğitimi üzerine yapılandırılmış okul öncesi öğretim etkinliklerinin problem çözme becerisine katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Ayrıca algoritma ve kodlama etkinliklerine katılan öğrencilerin geniş kapsamda görüşlerini ve gerçek hayat örnekleriyle durumları ifade ettiklerine yer verilmiştir (Altun, 2018). Atabay (2019) rozet ve ödül vb. oyunlaştırma öğeleri ile desteklenmiş algoritma eğitiminin okulöncesi öğrencilerinin sıra ve algoritma kavramlarının öğretiminde etkili olduğu ve öğrencilerin problem durumlarını analiz edebilerek, aşamalara ayırabildiklerine yer vermiştir. Algoritma tasarımı ve geliştirme öğretiminde kullanılabilecek bilgisayarsız kodlama araçları:

- Bilge Kunduz Projesi
- Code.org/curriculum/unplugged:
- CS Unplugged
- CS4FN - Computer Science is For Fun
- Keşf@ - Kodlamayı Keşfediyorum Projesi

- KidBots Algoritma Oyunu
- Kodlamasal
- Kurt & Kuzu Oyunu
- Tospaa

YÖK'ün 2018 yılında güncellediğin eğitim programında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi zorunlu derslerinin altında yer alan Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersi içeriği:

- *Algoritmanın problem çözme ve programlamadaki önemi*
- *Algoritma tasarlama teknikleri*
- *Akış diyagramları ve çalışma yöntemleri*
- *Algoritma ve akış şemalarının görselleştirilmesi*
- *Giriş/çıkış kavramları*
- *Temel veri tipleri*
- *Sabit ve değişkenler*
- *Operatörler ve işlem öncelikleri*
- *Karar yapıları*
- *Döngüler*
- *Fonksiyon kullanımı*
- *Problem çözümünde farklı algoritmaların uygulanabilirliği*
- *Arama ve sıralama algoritmaları*
- *Problem çözme ve algoritma tasarlamaya yönelik örnek uygulamalar*
- *Blok ve metin tabanlı programlama ortamları*

şeklindedir. Bu kapsamda Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersi çeşitli araçlar, yöntemler ve örnekler kapsamında çevrimiçi olarak tasarlanabilir. İlgili dersin çevrimiçi gerçekleştirilmesine uygun bir içeriği bulunmaktadır. Algoritma tasarlama ve geliştirme araçlarının dijital platformlar üzerinden yapılabilmesi, araçlarda iş birlikli çalışma fırsatları ve internet tabanlı uygulamalar dersin çevrimiçi tasarlanabilmesini desteklemektedir. Çevrimiçi gerçekleştirilen öğretim süreçlerine örnek vermek gerekirse web tabanlı algoritma tasarlama aracı olan "Algorithm Tutor" bir araştırma kapsamında kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında öğrencilerin algoritma tasarımının önemini fark ettiği ve algoritma tasarlama yeteneklerini geliştirdiği belirtmiştir (Yoo vd., 2013). Bir diğer çalışmada da Tepgeç (2017) algoritma öğretimi amacıyla internet tabanlı bir uygulama aracılığıyla karartılmış çözümlü örnek yöntemiyle uygulamıştır. Araştırma sonucunda

çevrimiçi algoritma tasarımı ve geliştirme dersinin yüz yüze ders sürecine göre daha etkili ve verimli olduğunu belirtmiştir. İnternet tabanlı uygulama üzerinden karartılmış çözümlü örnekler ile öğretim gerçekleştirilen grubun akademik başarı puanları, yüz yüze öğretim gerçekleştirilen gruba göre daha yüksek sonuçlandığı belirtilmiştir. Çevrimiçi platformda bilgisayar oyunu geliştirerek yürütülen bir başka algoritma ve programlama dersinde de öğrencilere çevrimiçi platform da yürütülen öğretimin, geleneksel yönteme göre anlamlı düzeyde katkı sağladığı görülmüştür. Kodu Game Lab üzerinden öğrenenlerin oyun geliştirerek kurguladıkları araştırma süreci sonucunda öğrenenlerin algoritma ve yazılım geliştirmeye ilgilerinin arttığı, algoritma geliştirme başarılarının, eleştirel düşünme becerilerinin ve oyun geliştirme yetkinliklerinin arttığı görülmüştür (Doğan, 2015). Tüm bu süreçler göz önünde bulundurularak (Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği [BTE], 2020);

- Uygun fiziksel ortamın hazırlanması,
- Ders sürecinde kullanılacak teknik telefon, defter vb. Malzemelerin hazırlanması,
- Ad, soyad, sınıf vb. Tanımlayıcı bilgilerin kontrol edilmesi/düzenlenmesi,
- Zamanında katılım sağlanması,
- Fiziksel ve dijital görüntünün ayarlanması,
- Derse konsantre olunması,
- Dijital süreçlerde el kaldırma, söz isteme,
- Dijital olarak sessiz düzende bekleme, konuşma sürecinde sesin aktif edilmesi,
- İsme yer verildiğinde iletişime geçme,
- Derse aktif katılma

gibi yönleri göz önünde bulundurarak eğitmenler dersi tasarlamaları ve öğrencilerini bu çerçeve de yönlendirmesi gerekmektedir. Eğitmenin yönlendirmesi çevrimiçi ders kalitesine önemli katkıları olacaktır. Bu yönlendirmelerde ders eğitmeninin şu başlıkları dikkate alması fayda sağlayacaktır (Orhan vd., 2020):

- Derslere öğrencilerin düzenli katılımını sağlayın.
- Velileri gürültü ve hareketli olmayan ortamları oluşturmaları için yönlendirin.
- Derslere katılımın baskı ile sağlanmaması yönünde velileri bilgilendirin.

- Çevrimiçi veya çevrimdışı ortamlara ders hazırlıklarınızı yaparken uzaktan öğretim ortamı tasarım ilkelerine göz önünde bulundurun.
- Çevrimiçi ve çevrimdışı ortamı birlikte öğrenme ortamı oluşturun.
- Sınıf ve kademe farklılıklarını dikkate alın.
- Ders içerik tasarımlarında çoklu ortam tasarım ilkelerini dikkate alın.
- Öğrencilerin sosyal ilişkilerine yönelik etkinliklerle teşvik edin.
- Öğrencilerinize yönelik ödevlerde farklı dersleri ve öğrenci motivasyonunu göz önünde bulundurun.
- Öğrencilerinizle birebir iletişim seçenekleri için öğrenci öğretmen bağınızı güçlendirin.

Çevrimiçi algoritma tasarımı ve geliştirme dersinin uygulanmasında; öğrencilerin katılım sürecinde kameralarının açık olması, çevrimdışı ödev verilmesi, öğrencilere söz hakkı verilmesi, soru-cevap uygulamaları, öğrenci hatalarına motivasyonunu düşürmeden geri bildirim verilmesi, ders sürecinde farklı uygulamalara da yer verilmesi, soru sorulmasına teşvik edilecek uygulamalara gidilmesi, öğrenci çalışma ortamının en az yoğunlukta olması için yönlendirilmesi, içeriklerin ve teknik imkanların elverdiği imkanda öğrencilerin zevk alabilecekleri şekilde çevrimiçi ders sürecinin yapılandırılması önemli katkılar sağlamaktadır (Orhan vd., 2020). Ayrıca öğretmenlerin çevrimiçi derslerin öğrenme kazanımlarına uygun olarak yapılandırılmış içeriklere katkı sağlayacak Web 2.0 araçlarını kullanmalarını derslerin etkililiği arttırmaktadır. Öğrenen ve öğretmenler tarafından Web 2.0 araçlarının düzenli ve aktif bir şekilde kullanılmasının, öğrenme sürecine ve sınıf ortamına olumlu yansımaları görülmektedir (Elmas & Geban, 2012). Eğitim süreçlerinde içeriklerle uygun Web 2.0 araçlarının ilişkilendirilmesiyle Web 2.0 araçları etkili bir öğretim aracına dönüşmektedir (Majid & Verma, 2018).

Örnek Ders Planı

Çalışmada BÖTE bölümü lisans müfredatında zorunlu ders olarak yer alan Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersi TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlikler temelinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak ilgili program çıktıları ile ilişkilendirilerek tasarlanmış ve bu kapsamda örnek bir ders planı hazırlanmıştır (Ek-1). Ders planının oluşturulmasında Hamutoğlu (2021) tarafından geliştirilen şablondan yararlanılmıştır. Ders planı kapsamında uygulanacak faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması için Planlama, Uygulama, Kontrol Etme ve Önlem Alma (PUKÖ) basamaklarına uygun olarak gerçekleştirilen faaliyetler aşağıda ilgili bölümlerde yer almaktadır.

Planlama

Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersi kapsamında "Problem çözme yaklaşımı ve programlamada algoritmanın rolü, Algoritma analizi, Algoritma tasarlama teknikleri" konusuna yönelik örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planının amacı, problem çözüm yaklaşımları ve algoritma oluşturma mantığı kazandırmaktır. Dersin öğretim sürecinin tasarımı kapsamında öğrenenlerin elde etmeleri beklenen kazanımlar şu şekildedir:

Gerçek hayattan bir problemi tanımlar (anlama).

1. Verilen bir probleme çeşitli çözüm yolları önerir (değerlendirme/tepkide bulunma).
2. Algoritma kavramını açıklar (anlama).
3. Problemin çözümü için algoritma geliştirir (yaratma).
4. Farklı algoritmaları inceleyerek belirtilen problemi çözer (analiz).
5. Hatalı bir algoritmayı doğru çalışacak biçimde düzenler (yaratma-beceri haline getirme-mekanikleşme-uyum/uydurma).

Ders öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları şu şekildedir:

- Bilişim Teknolojileri Eğitimi alanında, öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.
- Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.
- Öğretmen ve/veya öğretim teknolojileri uzmanı olarak vermesi gereken eğitimleri kazanımlara, hedef kitle özelliklerine ve bireysel farklılıklara dayalı, uygun öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanacak şekilde planlar.

Belirtilen üç program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki "Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri" ve "Bilgisayar" temel alanları 6. Düzey (Lisans) Akademik ve Mesleki yeterlilikler filtrelendiğin de bilgi, beceri ve yetkinlik türlerinde ilişkili yeterlilikler şu şekildedir:

Bilgi

- Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

- Bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

Beceri

- Alanıyla ilgili ileri düzeyde bilgi kaynaklarını kullanır (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik) .
- Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini saptar, tanımlar ve modeller; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).
- Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

Yetkinlik

- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Te-

mel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).

- Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).
- Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik).
- Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
- Bilişim uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir ve girişimcilik, yenilikçilik konuları hakkında farkındalığa sahiptir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, İletişim ve Sosyal Yetkinlik).

Ek 1'de sunulan ders planının 3 aşamada uygulanmaktadır.

Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. Bu bölümde garticphone.com üzerinden "kulaktan kulağa oyunu" kurgusundan yararlanılacaktır.

İkinci aşamada gerçek hayat örnekleri üzerinden incelemeler yapılacaktır (bu aşamada anlatım, örnek olay, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılacaktır). Bu bölümde Edpuzzle platformu üzerinden etkileşimli videolar üzerinden uygulanacaktır.

Üçüncü aşamada öğrenciler günlük hayatlarından bir problemin çözümü için iş birlikli bir şekilde Padlet aracılığıyla oluşturulan etkinlik gruplarıyla birlikte algoritma oluşturacaktır. Gruplar bir problemin çözümünü içerisinde yer aldığı algoritma tasarımlarını sınıfa ait Padlet panosunda paylaşacaklardır.

Uygulama

Ek 1'de yer alan ders planı kapsamında uygulama süreçlerinde Web 2.0 araçlarından Edpuzzle ve Padlet araçlarına yer verilmiştir. Ayrıca garticphone.com internet sitesinden de yararlanılacaktır. Hazırlanan ders planında belirtilen araçlar için bir ön eğitim planlanmamıştır. İlgili araçlara yönelik ön bilgilerin eşitlenmesi amacıyla çevrimdışı içeriklerle öğrencilerin uygulama sürecine hazırlanması önerilmektedir. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğrencileri için bu ön hazırlığın yeterli olacağı ön görülmektedir.

Dersin giriş bölümünde "Google arama sonuçlarını sizce nasıl listeliyor?", "Sonuçların sırasını neler etkiliyor?" vb. sorularla derse günlük hayattan örneklerle ***dikkat çekilerek*** giriş yapılır. "Bir problemle karşılaştığınızda neler yaparsınız?", "Çözüm yöntemlerinde sizce olması gerekenler nelerdir?" gibi yönlendirmeleri soru ve bu sorulara verilen cevaplar üzerimden kazanımlardan ve ***hedeften haberdar edilir***. "Başkalarının çözüm yöntemlerinden yararlanır mısınız?", "Tarifleri ile yaptığınız işlere örnekler verebilir misiniz?" vb. sorularla derse yönelik ön hazırlık yapılarak derse ait ön bilgileri hatırlaması ve hazırlanması yapılandırılır.

Giriş bölümünden sonra günlük hayattan tespit edilen bir problemin çözümünde algoritmaların gerekliliğini ifade etmek için bu bölümde garticphone.com üzerinden "kulaktan kulağa oyunu" kurgusundan yararlanılır. Öğrencilere bir problemin çözümünde sürecin iyi anlatılması ve farklılaşmaların ortaya çıkarabileceği sonuçları göstermek adına ***uyarıcı materyal kullanarak*** yeni bilgilerin sunulması amaçlanmaktadır.

Giriş bölümünden sonra günlük hayatın içinde problem ve çözüm örneklerine yönelik kısa videolar paylaşılır. Örneğin bir market kasasında oluşan iki sıradan seçim yapma. Bir kek tarifinin hazırlanması. Örnekler üzerinde verilen kararların etkileri ve etkilerin değerlendirmesi yapılır. Bir bankamatiğin para çekim işlemi algoritmasının detaylandırılması. Hazırlanmış algoritma örnekleri üzerinden detaylı paylaşım. Örnek para çekim senaryoları üzerinden algoritma süreçleri işletilir.

Sınıfı, çalışma gruplarına ayırarak. Bu grupların birbirinden bağımsız şekilde günlük hayat içerisinden bir problem tespit edip, ilgili problemin çözümüne yönelik Padlet üzerinde grup üyeleri ile birlikte algoritmaların hazırlanması sağlanır. Bu bölümde öğretmen Padlet hesabı üzerinden her bir gruba bir pano tanımlaması yapar her grup öğretmenin paylaştığı bağlantı üzerinden panoya dahil olur ve ilgili algoritmayı ***grup üyeleri ile geliştirme sürecini yürütür***. Ders eğitmeni grupları dijital ortamda takip ederek öğrenmelerine kılavuzluk yapar. Grup üyeleri birlikte değerlendirmelerde bulunarak padlet üzerinde algoritma basamaklarını

tartışır, değerlendirir ve oluşturur. Öğrencilerin öğretim elemanı tarafından yönlendirilmesi, sürece yönelik geri bildirimlerde bulunması sağlanır. ***Geribildirim ve anlık değerlendirmelerde*** Mentimeter üzerinden kısa sorular ile desteklenir. Grup üyeleri kendi gruplarını ve diğer grup üyelerini Google Forms puanlama anahtarı üzerinden ***değerlendirir***. Ders öğretim elemanı grup çalışmalarını puanlama anahtarı üzerinden değerlendirir. Ders öğretim elemanı grup değerlendirmelerine yönelik ***geri bildirimlerde*** bulunur. Ders sonunda öğrenciler problem tespiti ve algoritma oluşturmaya yönelik Edpuzzle çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme notu bölümlerinden yararlanılarak değerlendirme gerçekleştirir. Ayrıca ilgili video sorularına öğrenci bazında platform üzerinden geribildirim de bulunulur.

Kontrol Etme

Ek 1'de yer alan ders planı kapsamında sınıf grup çalışmasında grupların birbirinden bağımsız şekilde günlük hayat içerisinden bir problem tespit edip ilgili problemin çözümüne yönelik Padlet üzerinde grup üyeleri ile algoritmaların hazırlanması akranların birbirinin öğrenmelerini yapılandırması ve kontrol etmesi açısından önemlidir. Ders eğitmeninin grup çalışmalarını incelemesi ve bunun üzerinden yansıtmalara yer vermesi kontrol süreci destek sağlayacaktır. Ayrıca ders süreçlerinin uygun bölümlerinde MentiMeter üzerinden kısa sorularla sorular üzerinden yansıtmalar oluşturması, grup üyeleri birlikte değerlendirmelerde bulunarak Padlet üzerinde algoritma basamaklarını tartışması ve değerlendirmesi, grup üyeleri kendi gruplarını ve diğer grup üyelerini Google Forms puanlama anahtarı üzerinden değerlendirmesi kontrol süreçlerine katkı sağlayacaktır.

Ders sonunda öğrenciler problem tespiti ve algoritma oluşturmaya yönelik Edpuzzle çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme notu bölümlerinden yararlanılarak bireysel olarak değerlendirme gerçekleştirir. Ayrıca ilgili video sorularına öğrenci bazında platform üzerinden geribildirim de bulunması bireysel öğrenme durumlarının kontrol edilmesi ve geribildirimde bulunmasını kolaylaştırmaktadır.

Öğrencilerin hazırlamış oldukları algoritmaları Google Formda hazırlanmış dereceli puanlama anahtarı üzerinden gerçekleştirilen akran değerlendirmesi genel değerlendirmenin %30'unu oluşturmaktadır. Öğretim elemanının dereceli puanlama anahtarı üzerinden değerlendirmesi genel değerlendirmenin %50 sini oluşturmaktadır. Ders içerisinde yer alan ödevin genel değerlendirme ki ağırlığı ise %20 şeklindedir. Değerlendirme puanlamaları sonrasında ortalamanın 60 üze-

rinde olması, dersten geçilmesi için yeterli olacaktır (0-40: Yetersiz, 40-60: Geliştirilmesi Gerek, 61-80: Yeterince İyi, 81-100: İyi).

Ders öğrenme süreçlerinde gerçekleştirilecek etkileşimli kısa soru ve cevapları, yansıtma sorularına yer verilmesi, akran değerlendirmesi, dijital iş birlikli platformların kullanılması program çıktılarından "*Bilişim Teknolojileri Eğitimi alanında, öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.*" ve "*Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir.*" bölümleriyle doğrudan ilişkilidir.

Önlem Alma

Eğitimde Web 2.0 araçlarının kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. Yaygın kullanımına rağmen Bozkurt ve diğerlerinin de (2021) belirttiği gibi dijital süreçlerin odağında insan bulunmaktadır. İnsanı merkeze alarak hazırlanan dijital içeriklerde soyut ve somut teknolojiler birbirini tamamlamalıdır. Dijital yeterlilik ve okuryazarlık edinilmeden hazırlanan içerikler ve tecrübe edilen eğitim süreci yarardan çok zarar oluşturmaktadır. Eğitim/öğretim süreçlerine katkı sağlayabilecek araçların etkili bir araç olarak kullanılabilmesi için teknolojinin amaç haline getirilmemesi ve eğitimcilerin teknolojik araçların gelişimini yakından takip etmesi ve doğru yorumlaması gerekmektedir. Derste kullanılacak çevrimiçi araçlar olan Padlet, Edpuzzle, Mentimeter, Google Forms ve Gartic Phone'a yönelik ders öncesi çevrimdışı içerik destekleri ile ön bilgilendirme ve bireysel farklılık azaltılması için önemlidir. Bu durum ders sürecinde kullanılacak Web 2.0 araçlarının amaca dönüşmemesini ve etkili kullanımını sağlayacaktır. Ayrıca öğrencilerle Orhan ve diğerlerinin (2020) hazırlamış olduğu "Uzaktan Öğretim için DERS TASARLARKEN..." isimli kılavuzun paylaşılması; çevrimiçi ders sürecinin etkililiğine yönelik bir farkındalık oluşturmuş ve önlem alınarak desteklenmiş olacaktır. Etkinlik kapsamında Mentimeter ile yapılacak anlık değerlendirmeler ile kavram yanılgılarını önlenerek ve geribildirimler üzerinden yönlendirmeler gerçekleştirilebilir. Google Forms puanlama anahtarı üzerinden değerlendirmeleri ve Edpuzzle üzerinden yapılacak bireysel değerlendirmeler öğrenme süreçlerini kontrol etme, geri bildirimde bulunma ve yönlendirme için önemli noktalardır.

Sonuç

"Algoritma Tasarımı ve Geliştirme" dersinin kazanımları programlama becerileri kazandırma, problem çözme, yaratıcı düşünme, algoritmik düşünme ve analitik düşünme gibi becerileri de geliştirmektedir. Bilgisayar ve Öğretim Tekno-

lojileri Eğitimi alanının dışında K-12 öğrencilerinin gerek bilgisayar gerek günlük yaşam becerilerine önemli katkıları olduğu düşünülmektedir. Çünkü dijital yaygınlaşma ile birlikte bireylerin bir problemin tespiti ve çözümüne yönelik becerilerin kazanılması gerekliliği artmaktadır. Algoritma tasarımı ve geliştirme süreçleri problem çözme ve çözüm yollarını geliştirme süreçleri ile doğrudan ilişkilidir. Öğrenenlerin algoritma oluşturma ve programlama becerisini edinebilmeleri için yüksek düzeyde düşünme becerisine sahip olması, problemlerin çözümü amacıyla farklı yolları bulabilmeleri ve çözümü için en kısa yola ulaşmaları istenmektedir (Yükseltürk & Altıok, 2015). Bir problemin çözümünün ek kısa yolunu bulmak için öğrenenlerin algoritma mantığını içselleştirmeleri gerekmektedir. Bu sebeple programlama eğitiminde öncelikli yetkinliğin algoritma oluşturma ve akış şeması hazırlama kavramlarının öğrenilmesi olduğu belirtilmektedir (Köse & Tüfekçi, 2015).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünün lisans düzeyindeki Algoritma Tasarlama ve Geliştirme dersinin TYYÇ kapsamında "Problem çözme yaklaşımı ve programlamada algoritmanın rolü, Algoritma Analizi, Algoritma Tasarlama Teknikleri" konusu çerçevesinde çevrimiçi öğrenme süreçlerine yönelik örnek ders programı Ek-1'de ki gibi hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planı kapsamında problem çözüm yaklaşımları geliştirmek, algoritma oluşturma becerisi kazandırmak ve algoritma hazırlama becerisini geliştirmek amaçlanmaktadır. Çevrimiçi ders planında algoritma hazırlamak, özelliklerini ve türlerini keşfetmek hedeflenmektedir. Ders planındaki hedefler BÖTE program çıktıların da ise *"1- Bilişim Teknolojileri Eğitimi alanında, öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir. 2- Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir. 3- Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli problem çözme becerilerini sergiler."* olarak yer almaktadır. TYYÇ'ye göre Algoritma Tasarlama ve Geliştirme dersini alan öğrencilerin belirtilen program çıktılarına edinmesine katkı sağlaması öngörülmektedir.

TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili kazanımlara ulaşılabilmesi amacıyla Ek1'de yer alan çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders öğretim sürecinde Ek1'de ki ders planında Edpuzzle, Padlet, Mentimeter, garticphone.com ve Google Form Web 2.0 araçlarından yararlanılmıştır. Algoritma Tasarımı ve Geliştirme dersinden yola çıkarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi lisans derslerinin çevrimiçi tasarlanması kapsamında güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler bağlamında SWOT Analizi tablosuna yer verilmiştir.

Tablo 1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Görsel ve etkili içerikler	Kurumsal çevrimiçi tecrübe eksikliği
Etkileşimli içerikler	Kurumsal ve bireysel alt yapı eksikliği
İş birliği ortamı	İçerik güvenliği
Mekan bağımsız çalışma fırsatı	Kişisel bilgilerin kaydedilmesi
Paylaşılabilir	Türkçe Dil desteği olmayışı
Yeniden kullanılabilir	İçerik kalitesi
Şeffaf içerikler	
Anlık geribildirim	
Fırsat eşitliği	
Fırsatlar	**Tehditler**
Dijital portfolyo (e-portfolyo)	Verilerin gizliliği – Etik
Küresel örnekleri inceleme	İçeriklerde etik ihlaller
Akran / Meslektaş öğrenimi	Araçların amaçsallaşması
Bireysel öğrenme	Yüz yüze etkileşimin azalması
Teknoloji okuryazarlığı	Eğitmenler/öğrencilerin teknolojik bilgi eksikliği
Süreç değerlendirmesi	Dijital güvenlik

Algoritma tasarımı ve geliştirme süreçleri; öğretmen ve öğrencilerin öğrenim gördükleri disiplinlerde, günlük yaşam becerilerinde ve mesleki yaşantılarında belirli bir mantık çerçevesinde problemlere çözümler üretmelerine ve alternatif çözümler geliştirmelerine önemli katkılar sağlayacaktır. Hayatımızda hızla yaygınlaşan dijital öğeler, dijital gelişmeler, algoritmaların hayatımızdaki ve öğrenme süreçlerindeki rolünü arttırmaktadır. Gelecekte algoritma tasarlama, geliştirme ve yorumlama yetkinliği, günlük yaşam becerileri arasında yer alacağı öngörülmektedir.

Öneriler

Salgın döneminde deneyimlediğimiz acil uzaktan öğretim süreci gerek K-12, gerek lisans ve lisansüstü tüm öğrenenleri uzaktan öğretim sürecine sürükledi. Ders eğitmenleri de yıllarca deneyimledikleri yüz yüze eğitim sürecinden hızlı bir şekilde uzaktan öğretim sürecine geçiş yaptılar. Öğrenenlerin ve ders eğitmenlerinin sürece uyum sağlayabilmesi ve eğitim-öğretim sürecinin özelliklerini sağlıklı bir şekilde deneyimleyebilmeleri için birçok desteğe ihtiyaç

duydular. 2020 Mart ayından itibaren yaklaşık 15 aylık süreçte öğrenenler ve eğitmenler teknoloji farkındalıklarını arttırdılar. Fakat yüz yüze eğitim sürecinde yürüttükleri birçok eğitsel süreci uzaktan eğitim sürecine taşımakta zorlandılar. Bundan sonraki süreçte harmanlanmış öğrenmenin eğitim süreçlerinde salgın öncesi süreçlere nazaran çok daha fazla yer alması öngörülmektedir. Kurumların çevrimiçi eğitimde tecrübe ve altyapı eksikliklerini göz önünde bulundurarak kalite bağlamında öne çıkan eksikliklerini giderici desteklere ihtiyaçları vardır (Uysal & Kuzu, 2011). Çevrimiçi eğitimde uluslararası kalite standartları, TYYÇ ve kalite güvencesi bağlamında çevrimiçi tecrübe ve altyapı eksiklerini gidermek amacıyla değerlendirmelere, hizmet içi eğitimlere, program düzenlenmelerine ihtiyaç vardır. Özellikle çevrimiçi eğitim, çevrimiçi eğitimde kalite standartları alanında Avrupa ve diğer ülkelere göre önde olan Amerika'da çevrimiçi eğitim kalite ve değerlendirme alanları öne çıkmaktadır. Bu alanlar; "*ders geliştirme, öğrenme kaynakları, öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi, içerik, teknoloji, öğrenci destek, ölçme ve değerlendirme, öğretim elemanı destek, öğretim tasarımı, öğrenci hizmetleri, erişebilirlik, altyapı, öğrenen etkileşimi, diğer kurumlar ile iş birliği, kurumsal destek, finans yönetimi, yönetim yükümlülükleri, program değerlendirme ve 21. yüzyıl becerileri*" olarak öne çıkmaktadır (Uysal & Kuzu, 2011). Salgın sürecinden sonra ülkemizin gündemine daha çok yer alacak ve yaygınlaşacak olan harmanlanmış öğrenme, açık öğrenme, karma öğrenme, çevrimiçi öğrenme, dağıtık öğrenme, e-öğrenme, mobil öğrenme gibi öğrenme/öğretmen süreçlerinde belirtilen alanlardaki gelişim, düzenleme ve standartlara ihtiyaç artacaktır.

Dijitalleşmenin eğitim ortamında salgınla birlikte yaygınlaşması ve deneyimlenmesi birçok durumu da ortaya çıkarmıştır. Örnek olarak kişisel verilerin güvenliği, veri güvenliği, veri gizliliği, bulut hizmetleri ve güvenliği, çevrimiçi öğrenme gizliliği, online çalışma ve dijital güvenlik öne çıkmaktadır (Kelly vd., 2021). Dikkat edilmesi gereken ve öne çıkan bu alanlarla birlikte eğitim süreçlerinde salgın ve sonrasında; yapay zeka, harmanlanmış öğrenme, online eğitimde kalite, açık eğitim kaynakları, öğrenme analitiği ve mikro-yeterlilikler öne çıkacak ve üzerinde durulması gerekli alanlar olarak ifade edilmektedir (Pelletier vd., 2021). Yakın zamanda öne çıkacak bu önceliklerin TYYÇ'nin çevrimiçi öğrenme kalite süreçlerinde de yansıma, uygulama ve değerlendirmesine yönelik yönergelere ve standartlara ihtiyaç vardır.

Kaynakça

Altun, C. A. (2018). *Okul öncesi öğretim programına algoritma ve kodlama eğitimi entegrasyonunun öğrencilerin problem çözme becerisine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Demirel Üniversitesi.

Atabay, E. (2019*). Okul öncesi dönem çocuklarına oyunlaştırma ile algoritma eğitimi verilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.

Bakırcı, F., (2019). *Blok tabanlı programlama aracının 6. sınıf öğrencilerinin programlama başarısı, algoritma geliştirme öz-yeterlikleri ve güdülenmelerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2), 35-63. https://doi.org/10.51948/auad.911584

BTE, 2020. Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği – Canlı Ders Kuralları. https://bte.org.tr/wp-content/uploads/2020/12/canli_ders_kurallari_BTE_Dernegi.pdf

Çağıltay Ercil, N. ve Fal, M. (2013). *Scratch ile programlamayı öğreniyorum.* ODTÜ Yayıncılık

Çatlak, Ş., Tekdal, M. ve Baz, F. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: Bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education,* 4(3), 13-25. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/231335

Çukurbaşı, B. (2016). *Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve lego-logo uygulamaları ile desteklenmiş probleme dayalı öğretim uygulamalarının lise öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Doğan, U. (2015). *Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyunu geliştirme sürecinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve algoritma başarılarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.

Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, *4*(1). https://bit.ly/3BkxkZ0

Erkoç, M. F. (2018). *İş birlikli oyun tasarımının eleştirel düşünme, problem çözme ve algoritma geliştirme becerisine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Ersoy, H. (2019). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin ortaokulda programlama öğretiminde Scratch kullanımına dair görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.

Genç, Z. ve Karakuş, S. (2011, Eylül). Tasarımla öğrenme: Eğitsel bilgisayar oyunları tasarımında Scratch kullanımı. 5. International Computer & Instructional Technologies Symposium. Fırat Üniversitesi, Elazığ. https://bit.ly/3FucJn x

Gomes, A., & Mendes, A. (2007). Learning to program – difficulties and solutions. International Conference on Engineering Education (ICEE), Coimbra, Portugal. September 3 – 7, 2007. https://bit.ly/3uScxcV

Gündoğdu, B. (2020). *Meslek lisesi öğrencilerine lego robotikle algoritma öğretiminin bilgisayarca düşünme, bilişsel yük ve başarıya etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi

Günüç, S., Odabaşı, H. ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455. https://dergipark.org.tr/en/pub/eku/issue/5458/73999

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Kelly, B., McCormack, M., Reeves, J., Brooks, D. C., & O'Brien, J. (2021). 2021 EDUCAUSE Horizon Report: Information Security Edition. *EDUCAUSE*. https://library.educause.edu/-/media/files /library/2021/2/2021_horizon_report_infosec.pdf?la=en&hash=6F5254070245E2F4234C3FDE6AA1AA00ED7960FB

Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. C., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, C., Mason, J. & Mondelli, V. (2021). 2021 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition. https://library.educause.edu/-media/files/library/2021/4/2021hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=C9DEC12398593F297CC634409DFF4B8C5A60B36E

International Society for Technology in Education [ISTE], (2015). Computational thinking. Retrieved March 12, 2015 from http://www.iste.org/docs/ct-documents/ctleadershipttoolkit.pdf ?sfvrsn=4

Karabak, D. ve Güneş, A. (2013). Ortaokul birinci sınıf öğrencileri için yazılım geliştirme alanında müfredat önerisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırma Dergisi*, 2(3), 175-181. http://jret.org/FileUpload/ks281142/File/21.karabak.pdf

Koçin, E., (2020). *Algoritma ve kodlama eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının kodlama başarısına ve kodlamaya ilişkin özyeterlik algısına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.

Korkmaz, Ö., Çakır, R. ve Özden, M. (2015). Bilgisayarca düşünme beceri düzeyleri ölçeğinin (bdbd) ortaokul düzeyine uyarlanması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi,* 1(2),143-162. https://bit.ly/3uVIwsU

Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M. Y., Oluk, A. & Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *34*(2), 68-87. https://dergipark.org.tr/en/pub/omuefd/issue/20284/215276

Köse, U. ve Tüfekçi, A. (2015). Algoritma ve akış şeması kavramlarının öğretiminde akıllı bir yazılım sistemi kullanımı. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(5), 569-586. https://doi.org/10.14527/pegegog.2015.031

Küçükkara, M.F., (2019). *Etkinlik temelli algoritma eğitiminin 5-6 yaş çocuklarının problem çözme becerisine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

MacCormick, J. (2012). *Nine algorithms that changed the future: The ingenious ideas that drive today's computers.* Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9780691209050

Meerbaum-Salant, O., Armoni, M., & Ben-Ari, M. (2013). Learning Computer Science Concepts with Scratch. *Computer Science Education*, 239-264. https://doi.org/10.1080/08993408.2013.832022

Oluk, A., Korkmaz, Ö. ve Oluk, H. A. (2018). Scratch'ın 5. sınıf öğrencilerinin algoritma geliştirme ve bilgi işlemsel düşünme becerilerine etkisi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 54-71. https://doi.org/10.16949/turkbilmat.399588

Orhan, Ş. F., Yılmaz, B., Şensoy Ö. & Atakişi, B., (2020). Uzaktan öğretim için ders tasarlarken. https://avesis.yildiz.edu.tr/resume/downloadfile/davut?key=35cc5658-7c70-4617-91ce-3c6a69e8c071

Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corvin Press.

Sedgewick, R & Wayne, K, (2018). *Algoritmalar* (Çev. Ed: S. E. Şeker). Nobel Akademik Yayıncılık.

Tepgeç, M. (2017). *Algoritma öğretiminde çözümlü örnek kullanımının öğrenci başarısına ve bilişsel yüke etkileri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Tonbuloğlu, İ., (2018). Algoritma ve Akış Şemaları. Ed. S. B. KERT. *Bilişim Teknolojileri* (pp.37-50), Nobel Akademik Yayıncılık.

Uysal, Ö., & Kuzu, A. (2011). Çevrimiçi eğitimde kalite standartları: Amerika örnekleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *1*(1), 49-74. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/17513

Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Yeşil, D. ve Kocadere, S. A. (2019, Ekim 30 – Kasım 1). Eğiticilerin Eğitimi: Çevrimiçi Öğretmenlik İçin Bir Taslak Öneri. *7. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu*. Antalya. https://2019.ittes.org.tr/dosyalar/files/ozetler.pdf

Yıldız, M. (2020). *Algoritma öğretiminde kutu oyunu kullanılmasının ilkokul öğrencilerinin algoritma başarısına etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

Yoo, J., Yoo, S., Seo, S., Dong, Z., & Pettey, C. (2013). Teaching Algorithm Development Skills. *Semantic Scholar*. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.428.6213&rep=rep1&type=pdf

Yükseltürk, E. ve Altıok, S. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar programlama öğretimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 50-65. https://doi.org/10.17860/efd.94270

Ziegler, U., & Crews, T. (1999, March). An integrated program development tool for teaching and learning how to program. In *The proceedings of the thirtieth SIGCSE technical symposium on Computer science education* (pp. 276-280). https://doi.org/10.1145/299649.299786

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü			
Ders Adı:	Algoritma Tasarımı ve Geliştirme			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BTO1102	2	2+2	3	5
Konu:	Problem çözme yaklaşımı ve Algoritma			
Amaç:	Problem çözme algoritma hazırlama becerisi geliştirmek.			
Hedef:	1. Algoritma özelliklerini ve türlerini keşfedebilme, 2. Problem çözme yaklaşımını algoritma hazırlamada kullanabilme, 3. Algoritma tasarlayabilme.			
Kategori	Uzmanlık/Alan Dersleri			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, Gerçek hayattan bir problemi tanımlar (Anlama). Verilen bir probleme çeşitli çözüm yolları önerir (Değerlendirme /tepkide bulunma). Algoritma kavramını açıklar (Anlama). Problemin çözümü için algoritma geliştirir (Yaratma). Farklı algoritmaları inceleyerek belirtilen problemi çözer (Analiz). Hatalı bir algoritmayı doğru çalışacak biçimde düzenler (Yaratma-beceri haline getirme-mekanikleşme-uyum/uydurma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	Bilişim Teknolojileri Eğitimi alanında, öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir. Öğretim Teknolojileri alanında, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve öğretim tasarımı süreçlerine ilişkin kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgi ve becerileri edinir. Mesleğini icra ederken, kişisel gelişim ve kariyer gelişimi için gerekli problem çözme becerilerini sergiler.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Padlet hesabına sahip olma Edpuzzle hesabına sahip olma			
Süre:	(50+50+50+50 dk) x 2 (Bu kazanımlar toplamda 2 hafta işlenecektir)			

Değerlendirme	Akran değerlendirmesi (%30), Öğretim elemanı değerlendirmesi (%50) Dereceli Puanlama Anahtarı Ders Ödevi (%20)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	4+4 saat	3 saat (bireysel) 5 saat (ödev)	2 saat	18 saat	18 saat/25 Saat=0,72 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. Bu bölümde garticphone.com üzerinden "kulaktan kulağa oyunu" kurgusundan yararlanılacaktır. İkinci aşamada gerçek hayat örnekleri üzerinden incelemeler yapılacaktır (bu aşamada anlatım, örnek olay, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılacaktır). Bu bölümde Edpuzzle platformu üzerinden etkileşimli videolar üzerinden uygulanacaktır. Üçüncü aşamada öğrenciler günlük hayatlarından bir problemin çözümü için iş birlikli bir şekilde Padlet aracılığıyla oluşturulan etkinlik gruplarıyla birlikte algoritma oluşturacaktır. Gruplar bir problemin çözümünün içerisinde yer aldığı algoritma tasarımlarını sınıfa ait Padlet panosunda paylaşacaklardır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda Edpuzzle etkileşimli video üzerinden çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme notu bölümlerinden yararlanılacaktır. Bu bölüm algoritma kavramını anlama ve açıklamasına katkı sağlayacaktır. 2. Algoritma gerekliliği farkındalığı için garticphone.com üzerinden "kulaktan kulağa oyunu" kurgusundan yararlanılacaktır. 3. Günlük yaşamdan algoritma örnekleri (bankamatik süreci, kek yapımı, alışveriş öde sırası vb.) Edpuzzle platformu üzerinden çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme öğeleri ile yapılandırılmış şekliyle paylaşılacaktır. 4. Sınıf içerisinde oluşturulan grupların iş birlikli bir problem tespit etmeleri ve tespit ettikleri problemin çözümüne yönelik algoritmanın birlikte hazırlanmasında Padlet uygulamasından yararlanılacaktır. 5. Hazırlanan problem ve algoritmaları grupların kendilerinin değerlendirmesi sağlanacaktır. 6. Padlet uygulamasını etkinlik duvarı öğrencilerle paylaşılır. Gruplar etkinliklerini gerçekleştirir. Tüm gruplara eğitmenin duvar yazışmalarında onay vermesi ile içerikleri görüntüleyecektir. Eğitmen sınıf gruplarının diğer grupları değerlendirmesi (akran değerlendirmesi) için tek bir ekranda grupların görünmesinde Padlet platformundan yararlanacaktır. 7. Ders sonunda 7 dakikalık Edpuzzle üzerinden yapılandırılmış bir video üzerinde çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme notuna yer vererek dersin tekrarının ve değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi beklenmektedir. 8. Ders sonrası öğretim elemanın Edpuzzle üzerinden paylaşılan videoyu öğrenme analitik bilgileri üzerinden ele alarak süreci değerlendirmesi ve öğrenenlere yönelik değerlendirme videosundaki cevaplara geribildirimde bulunması beklenmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde "Google arama sonuçlarını sizce nasıl listeliyor?", "Sonuçların sırasını neler etkiliyor?" vb. sorularla derse giriş yapılır *(Dikkati çekme).* "Bir problemle karşılaştığınızda neler yaparsınız?", "Çözüm yöntemlerinde sizce olması gerekenler nelerdir?" gibi yönlendirmeleri soru ve bu sorularla kazanımlardan haberdar edilir *(Hedeften haberdar etme).* "Başkalarının çözüm yöntemlerinden yararlanır mısınız?", "Tarifleri ile yaptığınız işlere örnekler verebilir misiniz?" vb. sorularla derse yönelik ön hazırlık yapılır *(Ön bilgileri hatırlama).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Tespit edilen problemlerin çözümünde algoritmaların gerekliliği ifade etmek için bu bölümde garticphone.com üzerinden "kulaktan kulağa oyunu" kurgusundan yararlanılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)* Günlük hayatın içinde problem ve çözüm örneklerine yönelik kısa videolar paylaşılır. Örneğin bir market kasasında oluşan iki sıradan seçim yapma. Bir kek tarifinin hazırlanması. Bir bankamatiğin para çekim işlemine yönelik çalışması üzerine hazırlanmış algoritma örnekler üzerinden detaylı paylaşımı *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Sınıfı, çalışma gruplarına ayırarak. Bu grupların birbirinden bağımsız şekilde günlük hayat içerisinden bir problem tespit edip ilgili problemin çözümüne yönelik Padlet üzerinde grup üyeleri ile algoritmaların hazırlanması *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Grup üyeleri birlikte değerlendirmelerde bulunarak padlet üzerinde algoritma basamaklarını tartışır, değerlendirir ve oluşturur *(Performansı ortaya çıkarma).* Öğrencilerin öğretim elemanı tarafından yönlendirilmesi, sürece yönelik geri bildirimlerde bulunması sağlanacaktır. Ayrıca çevrimiçi ders sürecinde MentiMeter üzerinden kısa sorularla sorular üzerinden yansıtmalar oluşturulur *(Dönüt).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Grup üyeleri kendi gruplarını ve diğer grup üyelerini puanlama anahtarı üzerinden değerlendirir. Değerlendirme formu olarak Google Forms'dan yararlanılabilir. *(Değerlendirme, %20).* Ders öğretim elemanı grup çalışmalarını puanlama anahtarı üzerinden değerlendirir *(Değerlendirme, %20).* Ders sonunda öğrenciler problem tespiti ve algoritma oluşturmaya yönelik Edpuzzle çoktan seçmeli soru, açık uçlu soru ve bilgilendirme notu bölümlerinden yararlanılarak değerlendirme gerçekleştirir. Ayrıca ilgili video sorularına öğrenci bazında platform üzerinden geribildirim de bulunulur *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama, %30).* Öğrenci iki haftalık öğretimi kapsayan bir ödev hazırlar. Örnek bir günlük yaşam probleminin algoritmasının hazırlanması (Bireysel değerlendirme %30).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1. Gerçek hayattan bir problemi tanımlar.	X								
2. Verilen bir probleme çeşitli çözüm yolları önerir.		X		X					
3. Algoritma kavramını açıklar.	X								
4. Problemin çözümü için algoritma geliştirir.		x					X	X	
5. Farklı algoritmaları inceleyerek belirtilen problemi çözer.		X			X			X	
6. Hatalı bir algoritmayı doğru çalışacak biçimde düzenler.		X			X				X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Akran değerlendirmesi (%20)-Öğretim elemanı değerlendirmesi (%20), Grup çalışması sonrasında gruplar diğer grupların algoritmalarını Dereceli Puanlama anahtarı değerlendirir. Ders sonunda Edpuzzle üzerinden etkileşimli videolar ile yapılacak değerlendirmedir (%30). Öğrencilerin bireysel hazırladıkları algoritma ödevinin öğretim elemanı tarafından Dereceli Puanlama anahtarı üzerinden değerlendirilmesi (%30). Performans değerlendirmeleri sonucunda not ortalamasının 60 ve üzerinde olması, dersten geçilmesi için yeterli olacaktır. (0-40: Yetersiz, 40-60: Geliştirilmesi Gerek, 60-80: Yeterince İyi, 80-100: İyi).
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Algoritma, terim olarak daha çok bilişim teknolojileri ile birlikte anılsa da günlük hayatın içerisinde ve birçok bilim dalında yer bulmaktadır. Problem tespiti ve Algoritma geliştirme süreçlerinin bireylere kazandırılması, bilgisayar bilimleri ile birlikte daha kapsayıcı bir şekilde bilimsel etkinlik süreçlerine katkı sağlayacaktır.

8. BÖLÜM

LİSANS DÜZEYİNDEKİ ÖĞRETİMDE MATERYAL TASARIMI DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ TASARIMI: PLANLAMA, UYGULAMA, DEĞERLENDİRME VE İYİLEŞTİRME

Ezgi TÜRK, *Ege Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-8097-7588

Berrin KÖSEOĞLU, *Ege Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-1208-1947

Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU, *Ege Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-8319-9822

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

Öğretim materyali geliştirme, öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri kapsamında yer alan önemli bir beceri olarak nitelendirilmektedir. Gelişen teknolojik altyapı ile Öğretimde Materyal Tasarımı dersini çevrimiçi ortamların dinamiklerine uygun olarak tasarlamanın, çağın gereksinimlerine yanıt vermede gerekli olduğu düşünülmektedir. Özellikle son zamanlarda yaşanan pandemi döneminde etkili dijital öğrenme materyali tasarlamanın önemi daha da hissedilmiştir. Öğretimde Materyal Tasarımı dersi kapsamında öğretmen adaylarına dijital öğrenme

materyali geliştirme becerisinin kazandırılmasına odaklanılmaktadır. Bu becerinin kazandırılmasında dersin tasarımı sürecinde yer alan planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma basamaklarının yükseköğretimde kalite güvencesini sağlamada oldukça önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu bölümde, söz konusu bu gereksinimi karşılamaya yönelik örnek bir plan eşliğinde çevrimiçi öğrenme temelli Öğretimde Materyal Tasarımı dersine ilişkin öğretim tasarım süreci ele alınmaktadır. Bu bağlamda, özellikle dijital ders materyali geliştirme süreci konusuna odaklanılmıştır. Hazırlanan örnek ders planında dersin program çıktıları Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ) dahilindeki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu tür planlama çalışmalarının yaygınlaştırılması sayesinde yükseköğretimde nitelikli çevrimiçi ve harmanlanmış ders standartlarına ulaşma ve uzaktan eğitim sürecinde kaliteyi artırmanın daha olanaklı hale geleceği düşünülmektedir.

Anahtar Kavramlar: Öğretimde materyal tasarımı, öğretimde materyal geliştirme, dijital materyal, dijital materyal geliştirme, çevrimiçi ders tasarımı, TYYÇ, PUKÖ döngüsü.

Giriş

İnsan yaşamında meydana gelen gelişmeler eğitim ortamlarını da etkilemektedir. Sözgelimi, yaşanılan salgınlar, devam eden teknolojik gelişmeler doğrudan eğitime de yansımakta ve eğitim programlarında yeni ihtiyaçların doğmasına neden olmaktadır. Örneğin, eğitimin sadece yüz yüze sınıf ortamlarında değil aynı zamanda mekândan ve zamandan bağımsız olarak gerçekleşmesi ile bu konuda yeniliklerin yapılması ve eğitim programlarının bu duruma uygun olarak hazırlanması ihtiyaçlardan bir tanesidir. Ayrıca iletişim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler ile öğrencilerin ve öğretmenlerin sahip olması gereken beceriler değişmiştir.

Öğretmenler için uluslararası standartlardan biri The International Society for Technology in Education (ISTE) standartlarıdır. ISTE; eğitim teknolojisi alanında öğretmenlerin, öğrencilerin, bilgisayar bilimi eğiticileri gibi eğitimde birçok paydaşın sahip olması gereken yeterlilikleri tanımlamaktadır (Orhan vd., 2014). ISTE (2021), "*standartlarına göre öğretmenlerin dijital çağa uygun ve yenilikçi öğrenme ortamları geliştirmeleri; öğrencileri bağımsız öğrenmeye teşvik etmeleri ve teknolojinin desteğiyle onların öğrenme ihtiyaçlarına yönelik öğrenme deneyimleri oluşturmaları gerekmektedir.*" Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrenme ortamlarında yer almasını sağlamaları; öğrencilerin öğrenmelerini üst düzeye çıkarabilmeleri için dijital araçları ve kaynakları kullanmaları

gerektiği dile getirilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının gelecek nesillerin nitelikli eğitim alabilmeleri için gelişen öğretim teknolojilerinden haberdar olmaları ve bunları derslerine entegre etmeleri anlamlıdır. Bu açıdan, öğretmen adaylarına öğretimde materyal geliştirme becerisi kazandırılması özellikle de onların elektronik öğrenme ortamlarında dijital materyal geliştirme yetkinliklerinin desteklenmesi önemli görülmektedir.

ISTE standartlarına göre öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler 21. yy. öğreten becerileri çerçevesinde değerlendirildiğinde, öğretmenlerin öğrenme ortamlarını teknoloji ile bütünleştirerek öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirmeleri, derslerinde etkileşimi sağlamaları, öğrencilere öz yönetim becerileri kazandırmaları öne çıkmaktadır. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde öğretim ortamlarında farklı öğretim araçları işe koşulmuş ve ders materyallerinin çeşitliliği artmıştır. Bu materyal çeşitliliği özellikle Web 2.0 araçları ile desteklenmektedir. Web 2.0 araçları ders materyallerinin çeşitlenmesine yardımcı olmasının yanı sıra eğitimin bir parçası olan ölçme değerlendirmede de alternatif çözümler sunmaktadır (Batıbay & Mete, 2019). Ek olarak Web 2.0 araçlarının öğrencilerin akranları ve öğretmenleri arasındaki etkileşimi artırdığı; öğrencilerin öğrenmede daha aktif oldukları ve öğretimde verimi artırdığı belirtilmektedir (Elmas & Geban, 2012; Horzum, 2010). Web 2.0 araçları sayesinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin fiziksel olarak uzak olmalarına rağmen derse olan bağlılıkları (engagement) artabilmektedir. Bu nedenle, teorik ve uygulamalı derslerde öğretmenlerin etkili ders ortamları tasarlamalarında Web 2.0 araçlarının önemi göz ardı edilmemelidir. Ek olarak, öğretmen yeterlilikleri göz önünde bulundurulduğunda öğretim ortamlarında Web 2.0 araçlarının kullanımının artması ile öğretmenlerin 21. yy. öğreten becerileri de desteklenmektedir. Öğretmen adaylarının ilerideki meslek hayatlarında derslerine teknoloji entegrasyonu konusunda bilgi ve beceri kazanmaları sağlanmalıdır. Öğretmenlerin meslek hayatlarında derslerinde kullanabilecekleri materyalleri kendileri geliştirmeleri için materyal geliştirme bu süreçlerini ve kullanacakları araçları iyi tanımaları gerekmektedir (Alım, 2007). Çünkü öğretmenlerin öğrencilerin çağa uygun ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayan bir öğretim süreci tasarlaması beklenmektedir. Bunu gerçekleştirebilmeleri için sınıf ortamlarında ilgi çekici, etkileşimli, aktif katılımı sağlayıcı materyal kullanmalarının önemi yadsınamaz. Öğretimde Materyal Tasarımı dersi içeriği incelendiğinde öğretmenlere gerekli olan bu bilgi ve beceriyi kazandırmayı hedeflediği görülmektedir.

Öğretimde Materyal Tasarımı dersi hem teorik bilgi edinmeyi hem de uygulama yapmayı gerektiren derstir. Dersin teorik kısmında anlatım yöntemi yanı sıra soru cevap, tartışma, beyin fırtınası teknikleri işe koşulmaktadır.

Dersin uygulama aşamasında öğrencilerin yaparak öğrenmeleri, teorik bilgilerin somutlaşması açısından önemli bir bölümdür. Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin uygulama bölümünde öğrenciler ile gösterip yaptırma tekniği, istasyon tekniği, gösteri tekniği gibi öğretim yöntem ve tekniklerden yararlanılmaktadır. Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinde Web 2.0 araçlarını tanıyan ve bu araçlar ile öğretim materyalleri geliştiren öğretmen adayları sınıflarında güncel olarak gerçek hayat olaylarından örnekler verebilir, sınıf ortamlarında konuya ilgi çeken etkinlikler yapabilirler. Web 2.0 araçları kapsamında animasyon (Powtoon, Vyond), karikatür (StoryJumper, StoryboardThat), etkileşimli video (Edpuzzle, Vizia), sanal sınıf (Edmodo, ClassDojo), sunum (Prezi, ThingLink) ve ölçme değerlendirme (Flipgrid, Mentimeter, Plickers, Kahoot, Quizizz, Socrative) araçları kullanılabilmektedir. Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarının derslerinde öğretim yöntem tekniklerle iyi bir şekilde bütünleştirilmesi öğrencilerin öğrenmelerini ve öğrendiklerini hatırlamalarını kolaylaştırır (Alım, 2007).

Bu bilgilerden yola çıkarak, kitabın bu bölümünde eğitim fakültelerinde çeşitli isimlerle okutulan Öğretim Materyali Geliştirme / Öğretimde Materyal Tasarımı derslerinin çevrimiçi öğrenme temelli planlamasına yönelik yapılan tasarım çalışmalarına yer verilmektedir. Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde lisans düzeyinde verilmekte olan Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin içeriği Yükseköğretim Kurulu (2018) Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'nas göre şu şekildedir:

> "*İletişim aracı olarak öğretim teknolojileri; öğretim analizi, öğrenme-öğretme araç, gereç ve materyalleri; öğretim materyali seçim süreci, görsel tasarım ilke ve öğeleri; mesaj tasarım ilkeleri, materyallerin tasarım ve geliştirme ilkeleri; ders materyali geliştirme yaklaşımları, görsel, işitsel ve görsel-işitsel materyal geliştirme; etkileşimli materyal geliştirme; güncel uygulamaların materyal tasarımında kullanımı; eğitsel materyal geliştirme ve etkililiğini değerlendirme.*"

Bu doğrultuda Öğretimde Materyal Tasarımı dersi öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerinde materyal geliştirmeleri için temel bilgi ve beceriler kazandırılmasına yöneliktir. Bu çalışmada Öğretimde Materyal Tasarımı/ Öğretim Materyali Geliştirme dersinin amacına, program çıktılarına uygun olarak hazırlanan örnek ders planı kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanmış olup SWOT analizi ve önerilere yer verilmiştir.

Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin çevrimiçi ve/veya harmanlanmış olarak tasarlanması durumunda, öğretmen adayları internet ve iletişim teknolojileri ile uzaktan eğitim uygulamalarını bizzat deneyimlemiş olacaklardır. Dersin çevrimiçi/ harmanlanmış öğrenme ortamlarında gerçekleştirilmesi ile öğrenciler bütün teknolojik araçları kullanma fırsatı bulabileceklerdir (Ateş Çobanoğlu vd., 2017). Aynı zamanda çevrimiçi öğrenme ortamları ile dijital teknolojilerden yararlanarak; öğrencilerden beklenen yaratıcılık ve iş birliği gibi becerileri elde etmeleri sağlanabilir (Saykılı, 2019). Öğretimde Materyal Tasarımı dersi, kullanılacak teknolojiler sayesinde öğrencilerin hem bireysel hem de akranlarıyla iş birlikli çalışabilme becerilerini desteklemektedir.

Öğrencilere Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin çevrimiçi/ harmanlanmış olarak işlenebilmesi için öğrencilerin bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Örneğin; çevrimiçi ortamlarda öğrenme üzerine çalışma yapan Hung (2016) öğrencilerin hazırbulunuşluğunun öğrenmede etkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin etkileşim içinde etkinlikler gerçekleştirebilmeleri için bilgisayar veya çeşitli teknoloji araçlarının yardımı ile diğer öğrencilerle iletişim içinde olabilmeleri gerekmektedir. Bu sebeple öğrencilerin yeterli düzeyde iletişim öz yeterliliği becerisine sahip olması gerekmektedir (Yurdugül & Sırakaya, 2013). Öğrencilerin öğrenmelerinde bir diğer etken ise kendi öğrenmelerini gerçekleştirip gerçekleştiremedikleridir. Öz yönetimli bireyler kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alarak; kendi öğrenme ihtiyaçlarına uygun materyalleri, kaynakları bulmakta ve kendi öğrenmelerinde söz sahibi olmaktadır (Arslan, 2019). Böylelikle kişi kendi öğrenme sorumluluğunu alması ile yaşam boyu öğrenmeler de gerçekleştirebilirler. Belirtilen tüm bu etkenler, öğretmen adaylarının çevrimiçi/ harmanlanmış öğrenme ortamlarında gereksinim duydukları özellikler olup; kişinin gerek teorik gerekse uygulamalı derslerde başarı için kritiktir.

Bilişim çağında yenilikçiliğin ön planda olması ve bireyselleşmenin artması sonucunda öğrenenlerin yaşam boyu öğrenmelerinin ve öz yönetim becerilerini geliştirmelerinin önemi artmıştır. Öğretimde Materyal Tasarımı dersi öğrenci merkezli ve yaparak yaşayarak öğrenme odaklı bir ders olması sebebiyle öğrenenlerin öz yönetim becerilerini geliştirmelerine olanak sağlayabilecek bir özelliğe sahip olduğu söylenebilir. Bu bağlamda dersin çevrimiçi / harmanlanmış olarak gerçekleşmesi bireylerin bu becerilere sahip olmasında kendi yeterliliklerinin ve gelişen çağın farkına varmalarına katkı sağlayacaktır.

Özelde Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin çevrimiçi/ harmanlanmış olarak gerçekleştirilmesi, ders kapsamında belirtilen öğrenme kazanımlarına

ulaşılması ile genelde de program çıktılarına ulaşılmasını sağlamaktadır. Dersin çevrimiçi ortamlarda etkileşimli ve iş birlikli olarak işlenmesi, dolaylı olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi programında uzun vadede öğrenci, veli, meslektaş ve yöneticilerle iş birlikli çalışabilme kültürünü destekleyicidir. Ayrıca öğretmenlerin meslek hayatlarında öğretim süreçlerini tasarlarken; bu süreçleri destekleyen materyallerin düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususların farkına varılması da sağlanmaktadır. Çevrimiçi / harmanlanmış öğrenme ortamları ile öğrenenlerin eğitimin sadece okul binaları ile sınırlı olmadığını hayatımızın her alanında meydana gelen bir süreç olduğunun fark etmeleri sağlanabilir; yaşam boyu öğrenmelere istekli bireyler yetiştirilebilir.

Örnek Ders Planı

TYÇÇ kapsamında BÖTE bölümü özelinde lisans düzeyinde yer alan Öğretimde Materyal Tasarımı dersine ilişkin hazırlanan ders planı EK-1'de yer almaktadır. Ders planında yer alan şablonda (Hamutoğlu, 2021) ders tasarımında gerçekleştirilecek olan aktivitelerin kalite güvencesini sağlamada PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al) döngüsü göz önünde bulundurulmuş olup yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Öğretimde Materyal Tasarımı kapsamında "Dijital ders materyali türleri ve araçları" konusunda örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu dersin amacı Öğretmen adaylarının, dijital ders materyali türleri ve araçları konusunda bilgi edinmelerini sağlamaktır. Ders kapsamında hazırlanan planda öğrencilerin dijital ders materyallerinin türlerini ve bu materyalleri geliştirme araçlarını, Web 2.0 araçları yardımıyla tanımak ve alan öğretimine yönelik materyal geliştirme araçlarına örnek verebilmeleri hedeflenmektedir (Ege Üniversitesi Bilgi Paketi, t.y).

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından öğretmen yeterlilikleri ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı (2017) öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri ile ilgili çalışmasında ayrıca öğretmenlerin sahip olması gereken bir takım bilgi, beceri ve tutumlardan bazıları şu şekildedir. "

- *Kazanımlara uygun öğretim materyali hazırlar.*
- *Öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirici öğrenme ortamları hazırlar.*
- *Öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır.*

- *Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun araç, gereç ve materyalleri etkin kullanır.*"

Yukarıda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan bazı öğretmen yeterlilikleri yer almaktadır. Yeterliliklere bakıldığında öğretmenlerin belli bir teknoloji bilgisine sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğrenme süreçlerinde öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik materyaller geliştirmesi de gerekmektedir. Bu noktada Öğretimde Materyal Tasarımı öğretmenlerin gelişimlerine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Öğretimde Materyal Tasarımı kapsamında hazırlanan ders planında öğrencilerin ders sonunda edinmeleri beklenen kazanımlar şu şekildedir:

1. Dijital ders materyal türlerini açıklar (anlama).
2. Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek verir (hatırlama).
3. Dijital ders materyallerinin katkılarını yorumlar (analiz etme).
4. Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir (uygulama).
5. Alan öğretiminde dijital ders materyal geliştirme araçlarının farkında olur (alma).

Öğretimde Materyal Tasarımı Dersi öğrenme kazanımları ile ilgili BÖTE program çıktıları ise şu şekildedir (Ege Üniversitesi Bilgi Paketi, t.y): "

- *Eğitimde teknoloji ve materyal kullanımına ilişkin temel kavramlar bilgisi.*
- *Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme.*
- *Öğretim süreçlerini destekleyen öğretim ortamı, araç, yöntem, teknik ve materyalleri düzenleyebilme.*
- *Tanımlanan hedeflere uygun öğretim süreçleri tasarlayabilme.*
- *Öğretim materyallerini etkili kullanabilme.*"

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ) ile dersin öğrenme çıktılarının ilişkilendirilmesi öğrencilerin ders sonunda sahip olacakları bilgi, beceri ve yetkinlikler açık bir şekilde ifade edilmesine katkı sağlayacaktır. Aşağıda Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinin plan kapsamında yer alan öğrenme çıktıları, program çıktıları ve bu çıktıların TYYÇ yeterliliklerini karşılama durumları Tablo 1 de yer almaktadır.

Tablo 1. Öğretimde Materyal Tasarımı Dersinin Öğrenme Çıktılarının TYYÇ Yeterliliklerini Karşılama Durumları

TYYÇ Düzeyi		TYYÇ Maddesi	Program Çıktıları	Dersin Öğrenme Çıktıları
BİLGİ **-Kuramsal** **-Olgusal**		-Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araçgereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.	-Eğitimde teknoloji ve materyal kullanımına ilişkin temel kavramlar bilgisi. -Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme.	-Dijital ders materyal türlerini açıklar. -Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek verir.
BECERİLER **-Bilişsel** **-Uygulamalı**		-Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme. - Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme	-Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme. -Tanımlanan hedeflere uygun öğretim süreçleri tasarlayabilme	-Dijital ders materyallerinin katkılarını yorumlar. -Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir.
YETKİNLİKLER	**Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**	-Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.	-Tanımlanan hedeflere uygun öğretim süreçleri tasarlayabilme.	-Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir.
	Öğrenme Yetkinliği	-Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, -Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.	-Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme. -Öğretim süreçlerini destekleyen öğretim ortamı, araç, yöntem, teknik ve materyalleri düzenleyebilme. -Öğretim materyallerini etkili kullanabilme.	-Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir.
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	-Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.	-Öğretim materyallerini etkili kullanma.	-Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir.
	Alana Özgü Yetkinlik	-Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.	-Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme. -Öğretim süreçlerini destekleyen öğretim ortamı, araç, yöntem, teknik ve materyalleri düzenleyebilme.	-Alan öğretiminde dijital ders materyal geliştirme araçlarının farkında olur.

Tablo 1 incelendiğinde program çıktıları TYYÇ'de yer alan bilgi, beceri ve yetkinlikler düzeylerinde karşılıklarının olduğu gözlemlenmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan ders planı (Ek 1) eğitimde teknoloji ve materyal kullanımına yönelik çalışmaları barındırmakta ve öğrencilerin iş birlikli bir şekilde etkili öğretim materyalleri geliştirmelerini hedeflemektedir. Öğrenmenin kalıcı ve eğlenceli hale gelebilmesi için farklı duyu organlarına hitap eden materyallerinin kullanımının önemi düşünüldüğünde (Ayaz, 2016); öğretmen adaylarının gelecek nesillerin öğrenmelerinde büyük önem taşıyan bu bilgi ve becerileri edinmeleri değerli görülmektedir.

Ek 1'de Öğretimde Materyal Tasarımı dersi kapsamında hazırlanan ders planı üç aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, Web 2.0 aracı olan Mentimeter ile konuya ilişkin dikkat çekme, etkileşimi arttırma ve ön bilgilerinin tespiti sağlanacaktır. Mentimeter öğrencilerin anlık olarak düşüncelerini aktarabilecekleri bir araçtır. Bu araç sayesinde öğrencilerin görüşleri anlık olarak cevapların alınmasında etkili bir araç olarak derslerde kullanılabilir. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili sunum yapılır. Bu aşamada öğrenenlere anlatım ve soru – cevap yöntemi kullanılacaktır. Üçüncü aşamada iş birlikli öğrenme yöntemlerinden "İstasyon tekniği" kullanılır. İstasyon tekniğinin kullanılmasındaki amaç öğrencilerin doğrudan sürece dahil olmasını sağlamaktır. Ayrıca Batdı ve Semerci (2012) bu tekniğin öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. İstasyon tekniğinin seçilmesi ile öğrencilerin öğrendiklerini gösterebilmeleri ve eksik öğrenmelerinin farkına varabilmeleri hedeflenmiştir. İstasyon tekniği Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla gerçekleşecektir. Microsoft Teams platformu ile öğrencilerin farklı gruplar oluşturulur.

Ders planında yer alan öğrenme öğretme etkinlikleri kapsamında dersin giriş aşamasında öncelikle öğrencilerin ***dikkatini çekme*** amacıyla öğrencilere konu ile ilgili bir video izletilir ve "öğrencilerin ne düşündükleri" sorularak derse giriş yapılır. Dijital ders materyalleri ile ilgili olan bu konuyu öğrendikten sonra öğrencilere diğer ders sunumlarında ve ileride derslerinde bunları kullanarak daha etkili öğrenme ortamı oluşturabilecekleri söylenerek öğrenciler derse karşı güdülenir. Daha sonra öğrenciler konunun ***kazanımlarından haberdar edilir.*** Dijital materyal geliştirme araçlarından daha önce hangilerini duyduklarını görebilmek için Mentimeter uygulamasından yararlanılarak öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgileri hatırlaması sağlanarak hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilir.

Ders planının gelişme aşamasında kullanılan etkileşimli materyaller öğrencinin anında geri bildirim almasını sağlayarak konunun anlaşılmasını kolaylaştırır (Ateş Çobanoğlu & Ceylan, 2020). Etkili bir öğrenme ortamı oluşturabilmek için

Canva platformunda hazırlanan dijital ders materyal türleri ve araçlarını tanıtan bir sunum yapılır. Çevrimiçi programlardan yararlanarak derslerimizde kullanabileceğimiz sunumları ve infografikleri kısa sürede ve etkileşimli olarak hazırlamamız mümkündür (Ateş Çobanoğlu vd., 2018). Bu ders kapsamında Canva, Piktochart, Easel.ly gibi infografik araçlar ve Edpuzzle, ThingLink gibi birçok etkileşimli araçlar anlatılır ***(Uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgilerin sunulması).*** Daha önceki dersler göz önünde bulundurularak ders içeriklerinin aktarılmasında kalıcılığın ve anlaşılırlığın artırılması için hangi dijital ders materyallerinin ve türlerinin kullanılabileceği üzerine tartışılır ***(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).*** Tartışmadan sonra öğrencilerin iş birlikli bir şekilde bir ürün ortaya çıkarabilmeleri için istasyon tekniğine başvurulur. İstasyon tekniğinin uygulanabilmesi için her öğrenci Microsoft Teams kanal özelliğinden yararlanılarak gruplara ayrılır. Gruplara ayrılan öğrenciler ile gerçekleştirilen etkinlikte etkileşimli kavram haritası olan WiseMapping Web 2.0 aracı kullanılarak ürün ortaya çıkarmaları istenir. Öğrenciler türlerine göre dijital materyal geliştirme araçları ile ilgili bilgilerini ve yorumlarını paylaşır ve daha detaylı inceleme için ilgili bağlantılar eklenir. Gruplara ayrılan öğrenciler ilk olarak kendi kanallarına dijital materyal geliştirme araçları ile ilgili bilgileri ekler ardından diğer kanallardaki dijital materyal geliştirme araçlarını inceleyip yorumlarını paylaşır. Son olarak seçtikleri bir dijital araçla temsili bir materyal hazırlarlar ***(Performansı ortaya koyma).*** Dersin öğretim elemanı çalışmaları yönlendirir ve yapıcı geri bildirimler verir ***(Dönüt).*** Ders sonunda ortaya çıkan materyallerin değerlendirilmesinde dersin kazanımlarına yönelik davranışların ortaya koyulup koyulmadığı ve davranışların ne derece sergilendiği göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılır. Dersin kazanımlarından ilk üçüne yönelik olarak, dijital ortamdan öğrencilere kısa sınav Quizizz uygulamasıyla yapılır. Bu şekilde öğrencilerin kazanımları elde etme durumları tespit edilir. Bu kapsamda aşağıdaki üç açık uçlu soru yöneltilir.

- Dijital ders materyal türlerini yazınız.
- Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek veriniz.
- Öğretimde dijital ders materyalleri türlerine göre değerlendirildiğinde öğrenme sürecine ne gibi katkıları olabilir?

Dersin 4. Kazanımı uygulama basamağında olup, öğrencilerin geliştirdikleri temsili nitelikteki dijital materyaller ise Erensayın ve Güler'in (2018) geliştirdiği Multimedya Yazılım Değerlendirme Formu aracılığıyla değerlendirilir. Geliştirilen materyallerin değerlendirilmesinde kullanılan formda öğrenciler en düşük 0 ve en yüksek 43 puan alabilmektedirler. 37-43 puan alan materyaller "Kullanılabilir", 30-36 puan alan materyaller "Gözden Geçirilerek Kullanılabilir", 0-29 arası puan alan materyaller "Kabul Edilemez" şeklinde değerlendirme yapılacaktır.

Ayrıca değerlendirmede akran değerlendirmesine yer verilerek istasyon tekniği sırasında grup üyelerinin katkılarına bakılarak akran değerlendirmelerinin yapılması sağlanır ***(Değerlendirme).*** Öğrencilerin öğrendikleri ders materyallerini ve türlerini, gelecek konularda yılsonuna kadar farklı yerlerde kullanmaları ve/veya dijital materyal geliştirmeleri sağlanır ***(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).***

Uygulama

Öğretim faaliyetlerinin öğrenci merkezli yürütüldüğü, öğrencinin süreçte daha aktif katılımının desteklendiği sınıf ortamlarında etkileşimin oluşması ve artırılması, bilginin yapılandırılması, öğrencilerin ilgisinin çekilebilmesi, iş birlikli çalışmaların desteklenmesi ve öğretimin etkililiğinin artırılması için öğretimde materyal tasarımının ve kullanımının önemi yadsınamaz. Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilmek amacıyla çağa ve bireysel farklılıklara uygun materyaller geliştirebilmek için eğitim fakültelerinde "Öğretimde Materyal Tasarımı", "Öğretim teknolojileri ve Materyal Tasarımı" ya da Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı" gibi dersler öğretmen adaylarına verilmektedir.

Ders planı özelinde uygulama faaliyetleri geliştirilirken planlama basamağında söz edilen gereksinimler göz önünde bulundurulmuştur. Hazırlanmış olan ders planında öğrencilerin iş birlikli ve aktif bir şekilde katılımlarını sağlamaya yönelik uygulama faaliyetlerine yer verilmiştir. Uygulama aşamasında birçok etkileşimli araçlara yer verilerek öğrencilerin hem öğretmen ile hem akranlarıyla hem de materyal ile etkileşim içinde bulunarak derse aidiyetlik duyguları sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca ders esnasında öğretim materyalleri tanıtılarak ve sonrasında uygulama ortamları oluşturularak öğretmen adaylarının araçlar hakkında kuramsal bilgi edinmeleri ve araçları etkili bir şekilde kullanmaları hedeflenmiştir. Öğrencilerinden geliştirmeleri beklenen dijit öğretim materyallerinin hazırlanmasında Web 2.0 araçlarından yararlanılacaktır. Web 2.0 araçları bilginin üretilmesi, bireylerin kendi aralarında ve materyal ile etkileşime girmesi ve oluşturulan içeriğin paylaşılabilmesi gibi olanaklar sunmaktadır (Thompson, 2007).

Dijital ders materyalleri geliştirme araçlarına ilişkin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin incelenmesi amacıyla Mentimeter Web 2.0 aracı öğretim elemanı tarafından kullanılacaktır. Ardından etkili bir öğrenme ortamı oluşturabilmek için Canva platformunda hazırlanan dijital ders materyal türleri ve araçlarını tanıtan bir sunum yapılacaktır. Etkileşimli sunumlar öğrenenin materyali ile etkileşime girmesini ve geri bildirim almasını olanaklı hale getirerek konunun özümsenmesini kolaylaştırmaktadır (Ateş Çobanoğlu & Ceylan, 2020). Günümüzde çevrimiçi programlar kullanarak hazırlanması daha kolay hale gelen etkileşimli

infografiklerden (Ateş Çobanoğlu vd., 2018) bu ders kapsamında Canva, Piktochart, Easel.ly ve Edpuzzle, ThingLink gibi birçok etkileşimli araçlar tanıtılacaktır. Bu aşamaya kadar öğrenciler herhangi bir içerik üretmemektedir. Dijital ders materyal türleri ve araçlarının sunulmasının ardından öğrencilere etkileşimli kavram haritası olan WiseMapping tanıtılacaktır. Bu aşamada öğrenci içeriğe müdahale edeceğinden bir ön/uyum çalışması yapılması gerekmektedir. Öğrenciler türlerine göre dijital materyal geliştirme araçları ile ilgili bilgileri ve yorumlarını paylaşacaklar ve daha detaylı inceleme için ilgili bağlantıları ekleyeceklerdir. Grup çalışması, akran iletişimi ve materyal etkileşimi ile dijital ders materyali hazırlamaya yönelik bilgi sahibi olan öğrenciler sonrasında seçtikleri dijital araç ile temsili bir materyal hazırlayacaklardır. İş birlikli öğrenme, öğrenme sürecinde olumlu duyguların oluşmasına (Köstereliоğlu, 2014) öğrencilerin daha aktif bir şekilde derse katılmalarına hem bilişsel hem de sosyal becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Demirel, 2003). Bu ders planında da iş birlikli öğrenme tekniklerinden istasyon tekniğine yer verilmiştir. İstasyon tekniğinde öğrenciler etkinlikleri / görevleri grupça yaparlar ve her grup diğer grupların çalışmasına katkı sağlayarak sonuçta ortak bir ürün elde ederler (Yanpar Yelken & Akay, 2015). Teknik Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla uygulanacak ve Microsoft Teams uygulamasının kanal özelliğinden yararlanarak gruplar oluşturulacaktır. Öğretim elemanı belirlediği sürede kanalları ziyaret ederek kişileri diğer kanala yönlendirip farklı iş paketini tamamlamasını sağlayacaktır. Yapılandırılmış geri bildirimler ile sürecin etkili bir şekilde tamamlanması hedeflenmektedir.

Kontrol Etme

Toplum 5.0'a doğru ilerlerken öğrencilerden beklenen 21. yy becerilerine sahip olmaları ve değişen ihtiyaçlarına cevap bulabilmeleri için öğretmen yeterlilikleri de değişim göstermektedir. Geleceğin öğretmen adayları olan bu bölüm öğrencilerinin hem kendileri hem de gelecekteki öğrencileri için çağa ve toplumsal, küresel değişimlere uygun 21. yy becerilerine sahip olmalarını beklemek kaçınılmazdır. Toplum 5.0'a geçiş ile toplumların teknolojinin faydalarını göz ardı etmesi hâlihazırdaki yaşamı daha da zorlaştıracağından toplumda dijital dönüşüm kaçınılmaz bir hale gelmiştir (Kocaman Karoğlu vd., 2020). Dijital dönüşüm ile öğretmenler ve öğrencilerin de rolü değişim göstermektedir. Dijital yerliler olarak da adlandırılan günümüz öğrencileri bilmekten daha çok yapma odaklıdır. Daha fazla bağımsız çalışma yönelimi olan, teknoloji ile doğuştan itibaren tanışan bu öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için öğretmenlerin de öğretim stratejilerini güncellemesi gerekmektedir. Robertson (2020), 21. yüzyılın öğrencileriyle ilgilenen öğretmenlerin onların ihtiyaçlarına cevap verebilmeleri

için öğretim stratejilerinde ve pedagojik yaklaşımlarında değişiklikler yapmalarını, öğretim sürecinin dijital ve öğrenci merkezli olarak tasarlamaları gerektiğini belirtmiştir. Dijital öğrenmeyle ilgili yeniliklerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yardımcı olmak için öğretim tasarımı uzmanlığına olan talep de artmıştır (Alexander vd., 2019). Eğitimde dijital dönüşümde öğretmenlerin rolünün büyük olmasının yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerine ve öğretim tasarıma daha hâkim olması hedeflenen BÖTE öğrencilerinin bu süreçte meslektaşlarına yol gösterici olmalarını beklenebilir. Öğretim tasarımında yukarıda belirtilen hususlar dikkate alındığında değerlendirme kısmında da çağa uygun değerlendirmelerin yapılması kaçınılmazdır. 21. yy'da öğrencilerin öğrenmelerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde bütüncül bir değerlendirme anlayışına sahip olunması gerekmektedir (Yalçın, 2018). Bu dersin değerlendirme kısmında klasik kâğıt kalem sınavları yerine dijital yerlilere uygun değerlendirme araçları ile süreç değerlendirmesi yapılacaktır. Sadece öğretmen değil öğrencilere de bu aşamada yer vererek akran değerlendirmesinin yapılması planlanmıştır. Öğrencilerin materyal geliştirirken 21. yy becerilerinden ön plana çıkan iş birlikli çalışma ve yaratıcılık gibi özellikleri de değerlendirme kısmında dikkat edilecek hususlardandır. Değerlendirme kısmında dersin kazanımlarından ilk 3'üne yönelik olarak (1. Dijital ders materyal türlerini yazınız. 2. Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek veriniz. 3. Öğretimde dijital ders materyalleri türlerine göre değerlendirildiğinde öğrenme sürecine ne gibi katkıları olabilir?) Quizizz uygulaması ile sorular yöneltilerek öğrencilerin öğrenmeleri test edilecektir. 4. Kazanım olan temsili dijital materyal geliştirebilme ile ilgili uygulama basamağındaki kazanım ise Erensayın ve Güler'in (2018) geliştirdiği Multimedya Yazılım Değerlendirme Formu aracılığı ile değerlendirilecektir. Demir (2018) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada çevrimiçi akran değerlendirmesine yer vermiş ve bu sayede öğrencilerin çalışmalar hakkında objektif yorumlar yaptığını belirtmiştir. Akran değerlendirmesi ile öğrenciler geliştirdikleri materyallerdeki eksik yanları fark etmiş ve farklı açılardan bakarak değişik fikirler elde etmişlerdir. Bu çalışmada da akran değerlendirmesine yer verilerek öğrencilerin farklı bakış açılarına sahip olabilmeleri ve öğrenmelerinin gerçekleşmesi hedeflenmektedir. Öğrenciler anonim olarak da akran değerlendirmelerinde bulunabilecek ayrıca süreç içerisindeki katkıları da göz önünde bulundurulacaktır. Bu şekilde objektif olabilmenin önündeki engeller de kaldırılmış olacaktır.

Önlem Alma

Dijital çağa uygun öğrenme yöntemlerinden biri olan çevrimiçi öğrenme gün geçtikçe daha fazla popülerlik kazanmaktadır. Amerika'da yapılan bir araştırmaya göre 2012- 2016 yılları arasında lisans ve yüksek lisans düzeyinde çevri-

miçi uzaktan eğitim programlarındaki öğrenci sayısında büyük bir artış olduğu görülmüştür (Seaman vd., 2018). Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yaşanan değişimler ve gelişmeler ile önceki nesillerden "davranışsal ve algısal" olarak farklılaşan nesilden dolayı öğrenme-öğretme süreçleri çevrimiçi ortama taşınmış ve bu da çevrimiçi öğrenmede kalite arayışları ile ilgili çalışmaların yapılmasını gerekli kılmıştır (Ünlü, 2019). Yükseköğretimde çevrimiçi eğitime katılan öğrenci sayılarındaki hızlı artış, çevrimiçi eğitimde "kalite standartları" konusunu ortaya çıkarmıştır (Uysal & Kuzu, 2011). Öğrencilerin değişen öğrenme ihtiyaçlarına ve bilgi ve teknolojideki gelişmelere ek olarak Covid-19 salgını da kaliteli çevrimiçi öğrenim sağlamanın aciliyetini artırmaktadır (Means & Neisler, 2020; Zimmerman vd., 2020). Sözü edilen "kalite" ifadesi ise "öğrencilerin dijital çağda ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerileri geliştirmelerine yardımcı olan öğretim yöntemleri" şeklinde tanımlanabilir (Bates, 2015).

Dijital çağda öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirebilmek, 21. yy becerilerini kazandırabilmek için öğretimde materyal tasarımı dersi adı altında geliştirilen "dijital öğretim materyal türleri ve araçları ders planı" çevrimiçi öğrenmede kalite standartları göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Öğrencilerin dijital çağa uygun öğretim materyallerini karşılaştırabileceği, iş birliği içinde çalışabilecekleri, etkileşimsel dijital ders materyalleri üretebilecekleri, akran değerlendirmesi ve öz değerlendirme yapabilecekleri bir ders planı oluşturulmuştur. Seçilen dijital ders materyallerinin ve süreçte kullanılacak dijital öğretim araçlarının ara yüz standartlarına dikkat edilmiştir. Öğretim tasarımcıları için çevrimiçi öğrenmede kullanılan ara yüz standartları çevrimiçi öğrenmede önemli bir kalite sağlayıcı unsurdur (CommLab India, 2019).

Öğrencilerin ve/ veya öğretim elemanının süreç içerisinde yaşayabileceği teknik problemler göz önünde bulundurulup bir B planının uygulanması önem arz etmektedir. Çevrimiçi dersler planda hem eşzamanlı hem de eş zamansız bir şekilde ilerleyecek biçimde hazırlanmıştır. Ders ile ilgili materyaller/ linkler öğrenciler ile paylaşılacak ve öğrencilerin asenkron katılımları da yine gözlemlenebilecektir. Derste kullanılacak Web 2.0 araçları ve etkileşimli uygulamalar da öğrencilere öncesinde tanıtılacak ve ileride yaşanması muhtemel aksaklıkların önüne geçilecektir.

Öğrencilerin iş birlikli çalışmayı sürdükleri istasyon tekniğinin kullanıldığı aşamada öğretim elamanı Microsoft Teams uygulamasının kanallar özelliğini kullanacaktır. Kanallar özelliği ile ilgili yaşanabilecek bir sorun halinde öğretim elemanının ikinci bir plana başvurması gerekecektir. BÖTE öğrencilerinin daha önce deneyimlemiş olduğu ya da bu öğrencilerin alanları gereği hızlı uyum sağlayabileceği düşünülen Padlet aracı ile iş birlikli çalışılması planlanmaktadır.

Sonuç

Teknolojinin gelişmesi ve yaşanılan küresel sorunlar beraberinde öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler de zaman içinde değişmiştir. Öğretmenlerin öğretim süreçlerine teknolojiyi entegre etmeleri, derslerine uygun öğretim materyalleri tasarlamaları bir anlamda zorunlu hale gelmiştir. Öğretimde Materyal Tasarım dersi öğretmen adaylarının öğretim ortamlarında kullanabilecekleri materyaller geliştirebilmelerini, alanlarına uygun materyalleri seçerek etkili bir şekilde kullanmalarını hedefleyen bir derstir. Dolayısıyla gelecek nesillere ışık tutacak olan öğretmen adayları bu dersin kazanımları doğrultusunda geliştirdikleri materyaller ile öğrencilerin öğrenmelerinde kalıcılığı sağlamaları; etkileşim içinde grup aktivitelerinde bulunabilecekleri öğretim ortamlarının tasarlanmasında gereken bilgileri edinebilmektedirler. Özellikle teknolojinin gelişmesi ve yaşanan küresel sorunlar ile öğrenme ortamları değişmiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin eğitim süreçlerinden uzaklaşmaması ders sürecinde etkin katılımı ve etkileşimlerin sağlanabilmesi için öğretimde materyal tasarımının önemi giderek arttırmıştır. Öğretmenlerin öğretim materyalleri tasarlamaları için gerekli bilgi ve becerileri gösterebilmeleri için kendilerinin de bu ortamlarda bulunarak öğrenim gördükleri alanlar ile ilgili deneyimler yaşamaları onların meslek hayatlarında daha nitelikli öğretmen olmalarını sağlayacaktır. Öğretmen adaylarının 21. yy becerilerine sahip bireyler yetiştirebilmeleri için bu becerilere öncelikle kendilerinin sahip olması beklenmektedir. Çevrimiçi/ harmanlanmış öğrenme ortamları, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinden daha fazla yararlanmalarına olanak vermektedir. Kuramsal ve uygulamalı bir ders olan Öğretimde Materyal Tasarımında hem bireysel hem de iş birlikli etkinlikler yapılması önerilmektedir.

Çevrimiçi/harmanlanmış olarak yürütülen dersler, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi düzeyinde öğrencilerin sahip olması gereken yeterlilikleri karşılayacak nitelikte tasarlanmalıdır. TYYÇ kapsamında lisans düzeyindeki Öğretimde Materyal Tasarımı dersinin "Dijital ders materyali türleri ve araçları" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Ders planında öğrencilerin dijital ders materyallerinin türlerini ve bu materyalleri geliştirme araçlarını, Web 2.0 araçları yardımıyla tanımak ve alan öğretimine yönelik materyal geliştirme araçlarına örnek verebilmeleri hedeflenmiştir. Hazırlanan planda yer alan öğrenme çıktıları şu şekildedir:

- Dijital ders materyal türlerini açıklar.
- Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek verir.
- Dijital ders materyallerinin katkılarını yorumlar.
- Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir.

- Alan öğretiminde dijital ders materyal geliştirme araçlarının farkında olur.

Öğrenme çıktılarına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki yeterliklerle ilişkili olduğu görülmektedir. TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için ilgili örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme öğretme etkinlikleri kapsamında Mentimeter aracı kullanılmıştır. Ayrıca Canva, Piktochart, Easel.ly gibi infografik araçları ve Edpuzzle, ThingLink gibi birçok etkileşimli Web 2.0 araçları öğrencilere sunulmuştur. WiseMapping aracı ile öğrencilerin gruplar halinde materyal geliştirmeleri sağlanmıştır. Tablo 2'de sunulan SWOT Analizi ile Öğretimde Materyal Tasarımı Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenmenin güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 2. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Daha fazla öğrenci merkezli olması Dijital materyale dayalı olması	Duyu organlarına hitap eden materyaller ile öğrenmenin kalıcı hale gelmesi	Öğretmen adaylarının materyal geliştirme becerilerinin artması İş birlikli araçlarla etkileşimin artması	Teknoloji korkusu Öz düzenlemeli öğrenme eksikliği	Öğrencinin kendini yalnız hissetmesi	Materyal oluşturmada zorluk yaşanılması
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Öğrenciler pandemi dönemi ile öğretim teknolojilerine aşina olması Hayat boyu öğrenmenin yaygınlaşmasına fırsat sağlaması	Farklı materyal geliştirme araçları ile tanışması Yeni yaklaşımların tanınmasına fırsat tanınması	Öğretmen adaylarının farklı materyal geliştirme araçlarını kullanabilmesi Teoriğin uygulamaya dönüşmesine yardımcı olması	Öğrencilerin yaşadığı dijital uçurum sorunu	Teknik sorunlar	Oluşabilecek güvenlik sorunları Etik sorunlar

Öneriler

Çalışmanın karar alıcılara yönelik önerisi; çevrimiçi/ harmanlanmış öğrenmeye eğitim fakülteleri programlarının adaptasyonunun etkili bir şekilde yapılabilmesine ilişkin plan ve politika çalışmalarının yapılmasıdır. Bu bağlamda YÖK, alanda uzman öğretim üyelerinden bir komisyon kurarak farklı çevrimiçi öğrenme-öğretme çalışmalarından iyi örnekler ortaya konulmasını sağlayabilir ve programlar arasında iş birliğini teşvik edebilir. Bu sayede, harmanlanmış ve çevrimiçi dersler için belirli standartlar ve planlama ölçütleri ortaya konabilir. Ayrıca, etkili çevrimiçi/ harmanlanmış dersler tasarlamaya yönelik nesnel ölçütler belirlenerek tasarım rehberlerinin uygulayıcılara sunulması önerilmektedir.

Öğretmen eğitiminde, öğrenme-öğretme süreçlerinin yapılandırılmasında hem Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi hem de program çıktıları ve ders öğrenme kazanımlarının tutarlılığının gözetilmesi kritik görülmektedir. Ek olarak, bilimsel açıdan etkililiği kanıtlanmış yöntem, teknik ve materyallerin çevrimiçi ve/veya harmanlanmış derslerde işe koşulmasında yarar görülmektedir. Bu sayede, yükseköğretimde kalite güvencesini sağlamaya yönelik önemli ve somut adımlar atılmasının kolaylaşacağı düşünülmektedir. Son olarak çalışmanın araştırmacılara yönelik önerisi ise farklı derslerde de kalite güvencesini sağlamak üzere ders planlarının hazırlanması ve çağın gereksinimlerine uygun çevrimiçi/ harmanlanmış ders tasarımı çalışmalarının yaygınlaştırılmasıdır.

Kaynakça

Alexander, B., Ashford Rowe, K., Barajas Murph, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). *Horizon report 2019 higher education edition* içinde (3-41). EDU19. https://www.learntechlib.org/p/208644/.

Alım, M. (2007). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme (ÖTMG) dersinin önemi ve Öğretim sürecine ilişkin öneriler. *Doğu Coğrafya Dergisi, 0*(17), 243-262. https://app.trdizin.gov.tr/makale/TmpJM09USXk/ogretim-teknolojileri-ve-materyal-gelistirme-otmg-dersinin-onemi-ve-ogretim-surecine-iliskin-oneriler

Arslan, F. (2019). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Düzeyleri ve Öz Yönetimli Öğrenme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Karma Yöntem (Tez No. 583911) [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Ateş Çobanoğlu, A., & Ceylan, B. (2020). Dijital öğrenme materyalleri geliştirme ortamları. (Ed. Erdem, M. & Sarsar, F.) *Dijital Teknoloji Aracılı Düşünme Öğretimi* içinde (s.305- 319). Pegem Akademi.

Ateş Çobanoğlu, A., Kaptan, M., & Tokmak, E. (2018). İnfografik kullanımının öğrenme- öğretme sürecine katkıları. (Ed. İşman, A., Odabaşı, H. F. & Akkoyunlu, B.). *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2018* içinde (s. 324-333). http://www.tojet.net/e-book/eto_2018.pdf

Ateş Çobanoğlu, A., Uzunboylar, O., & Altun, E. (2017). Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk, Tutum ve Algılanan Çevrimiçi Sosyalliğin İş birlikli Harmanlanmış Bir Derste İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 16* (63), 1218-1229. https://doi.org/10.17755/esosder.292310

Ayaz, M. F. (2016). Öğretim materyalleri kullanımının öğrencilerin derslere yönelik tutumlarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35*(1), 141-158. https://doi.org/10.7822/omuefd.35.1.11

Batdı, V., & Semerci, Ç. (2012). Derslerde istasyon tekniği uygulamasının yansıtıcı sorgulaması. *Bartın University Journal of Faculty of Education, 1*(1), 190-203. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/43555

Bates, T. (2015). *Teaching in a Digital Age*. Open Educational Resources Collection. 6. https://irl.umsl.edu/oer/6

CommLab India. (2019). *Instructional Design 101*. https://resources.commlabindia.com/hubfs/elearning-components/ebook/instructionaldesign-101-commlab.pdf

Demir, M. (2018). Using online peer assessment in an Instructional Technology and Material Design course through social media. *Higher Education, 75*(3), 399-414. https://doi.org/10.1007/s10734-017-0146-9

Demirel, Ö. (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Öğretme Sanatı.* (6. Baskı). Pegem Akademi.

Ege Üniversitesi Bilgi Paketi (t.y). *Ders öğretim planı. https://ebp.ege.edu.tr/DereceProgramlari/Ders/1/2935/278830/761851/1*

Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları. *International Online Journal of Educational Sciences, 4*(1). 243-254. https://www.researchgate.net/profile/Ridvan-Elmas2/publication/264856610_Web_20_Tools_for_21st_Century_Teachers/links/563b5b8b08aec6f17dd4c6da/Web-20-Tools-for-21st-Century-Teachers.pdf

Erensayın, E., & Güler, Ç. (2018). Multimedya Yazılım Değerlendirme Formunun Türkçeye Uyarlanması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty), 15*(1), 1332-1354, http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.107

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7*(1), 603-634. https://core.ac.uk/download/pdf/268072336.pdf

Hung, M. L. (2016). Teacher readiness for online learning: Scale development and teacher perceptions, *Computers & Education, 94*, 120-133. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.012

The International Society for Technology in Education (2021). ISTE Standards For Educators. https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers

Kocaman Karoğlu, A. K., Çetinkaya, K. B., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3*(3), 147-158. https://dergipark.org.tr/en/pub/uad/issue/57871/815428

Köstereliоğlu, İ. (2014). İş birlikli öğrenme yönteminin öğrenme ve öğretme sürecinde oluşturduğu duygular. *International Journal of Human Sciences, 11*(1), 256-279. https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i1.2728 272

Means, B., & Neisler, J. (2020). Suddenly Online: A National Survey of Undergraduates During the Covid-19 Pandemic. Digital Promise. http://hdl.handle.net/20.500.12265/98

Millî Eğitim Bakanlığı (2017). Millî Eğitim Bakanlığı, Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf

Batıbay, E. F., & Mete, F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 7*(4), 1029-1047. http://www.anadiliegitimi.com/en/download/article-file/844058

Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Som Vural, S., & Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojileri standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Science, 2*(1), 65-79. https://scholar.archive.org/work/rhpiueuwcbgp5gm7bjqh6em6pm/access/wayback/http://ebd.beun.edu.tr:80/index.php/KEBD/article/download/44/41

Robertson, S. (2020). Digital pedagogy for the 21st century educator. *Handbook of Research on Innovative Pedagogies and Best Practices in Teacher Education* (ss. 258-275). IGI Global.

Saykılı, A. (2019). 21. yüzyılda e-öğrenme: sorgulayıcı öğrenme toplulukları kuramına dayalı araştırma ve uygulama (e-learning in the 21st century a community of ınquiry framework for research and practice). *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 5* (1), 117-125. https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/44098/543497

Seaman, J. E., Allen, I. E., & Seaman, J. (2018). Grade Increase: Tracking Distance Education in the United States. Babson Survey Research Group. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED580852.pdf

Thompson, J. (2007). Is Education 1.0 ready for Web 2.0 students*? . Innovate: Journal of Online Education, 3*(4). https://www.learntechlib.org/p/104227/.

Uysal, Ö., & Kuzu, A. (2011). Çevrimiçi Eğitimde Kalite Standartları: Amerika Örnekleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 1*(1) ,49 – 74. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/17513

Ünlü, M. (2019). Dijital çağda e-öğrenme ortamlarının kalitesini artırmaya yönelik gerçekleştirilen uluslararası çalışmalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8*(16), 165-182. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1476301

Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 51*(1), 183-201. https://doi.org/10.30964/auebfd.405860

Yanpar Yelken, T., & Akay, C. (2015). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Anı Yayıncılık.

Yükseköğretim Kurulu (2018). *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı.* https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Bilgisayar_ve_Ogretim_Teknolojileri_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

Yurdugül H., & Sırakaya D. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluluk ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim Dergisi 38*(169), 391-406. http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2420/521

Zimmerman, W., Altman, B., Simunich, B., Shattuck, K., & Burch, B. (2020). Evaluating Online Course Quality: A Study on Implementation of Course Quality Standards. *Online Learning, 24*(4), 147-163. https://doi.org/10.24059/olj.v24i4.2325

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü			
Ders Adı:	Öğretimde Materyal Tasarımı			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
AEBÖTE010	3	2+0	2	4
Konu:	Dijital ders materyali türleri ve araçları			
Amaç:	Dijital ders materyali türleri ve araçları konusunda bilgi ve beceri sahibi olmak			
Hedef:	1.Dijital ders materyallerinin türlerini ve bu materyalleri geliştirme araçlarını, Web 2.0 araçları yardımıyla tanımayabilme, 2.Alan öğretimine yönelik materyal geliştirme araçlarına örnek verebilme			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, Dijital ders materyal türlerini açıklar (Anlama). Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek verir (Hatırlama). Dijital ders materyallerinin katkılarını yorumlar (Analiz etme). Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirir (Uygulama). Alan öğretiminde dijital ders materyal geliştirme araçlarının farkında olur (Alma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	Eğitimde teknoloji ve materyal kullanımına ilişkin temel kavramlar bilgisi. Öğretim materyali seçimini etkileyen etmenleri yorumlayabilme. Öğretim süreçlerini destekleyen öğretim ortamı, araç, yöntem, teknik ve materyalleri düzenleyebilme. Tanımlanan hedeflere uygun öğretim süreçleri tasarlayabilme. Öğretim materyallerini etkili kullanabilme.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	İnternet bağlantısı olan bir cihaz WiseMapping için e-posta hesabı			
Süre:	50+50 + 50 + 50 dk (Toplamda 2 hafta işlenecektir)			

<table>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Kısa sınav - %40
Materyal geliştirme - %60</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3 saat</td><td>1 saat (bireysel)
2 saat (grup)</td><td>1 saat</td><td>7 saat</td><td>7 saat/ 25 saat= 0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması üç aşamada gerçekleştirilecektir: Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, web 2.0 aracı olan Mentimeter ile konuya ilişkin dikkat çekme, etkileşimi arttırma ve ön bilgilerinin tespiti sağlanacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili sunum yapılacaktır (Bu aşamada anlatım ve soru – cevap yöntemi kullanılacaktır). Üçüncü aşamada iş birlikli öğrenme yöntemlerinden "İstasyon tekniği" kullanılacaktır. Teknik Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla gerçekleşecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu bölümde Microsoft Teams uygulamasının kanal özelliğinden yararlanarak gruplar oluşturulacaktır. 2. Heterojen grupların oluşturulmasına dikkat edilecektir. 3. Gruplar istasyon tekniğine uygun olarak WiseMapping uygulamasını kullanarak kavram (zihin) haritaları oluşturacaktır. 4. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı belirlediği sürede kanalları ziyaret ederek kişileri diğer kanala yönlendirip farklı iş paketini tamamlamasını sağlayacaktır. 5. Öğretim elemanı oluşturulan kanalları ziyaret ederek hedef kitleye rehberlik edecek ve yapılandırılmış geri bildirime bulunarak etkinliklere katılım sağlayacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğrencilere konu ile ilgili bir video (https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ro94NU4voIw&feature=emb_logo) izletilir ve ne düşündükleri sorularak derse giriş yapılması amaçlanmaktadır *(Dikkat Çekme).* Dijital ders materyalleri ile ilgili olan bu konuyu öğrendikten sonra öğrencilere diğer ders sunumlarında ve ileride derslerinde bunları kullanarak daha etkili öğrenme ortamı oluşturabilecekleri söylenir. Öğrenciler konunun kazanımlarından haberdar edilecektir *(Hedeften haberdar etme).* Dijital materyal geliştirme araçlarından daha önce hangilerini duyduklarını görebilmek için Mentimeter uygulamasından yararlanılarak öğrencilerin konuya ilişkin hazırbulunuşluk düzeyinin incelenmesi planlanmaktadır *(Ön bilgileri hatırlama).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Etkileşimli sunumlar öğrenenin materyali ile etkileşime girmesini ve geri bildirim almasını olanaklı hale getirerek konunun özümsenmesini kolaylaştırır (Ateş Çobanoğlu & Ceylan,2020). Etkili bir öğrenme ortamı oluşturabilmek için Canva platformunda hazırlanan dijital ders materyal türleri ve araçlarını tanıtan bir sunum (https://www.kisa.link/OtTh) yapılacaktır. Günümüzde çevrimiçi programlar kullanılarak hem kısa sürede hem de etkileşimli infografikler hazırlamak kolay hale gelmiştir (Ateş Çobanoğlu vd., 2018). Bu ders kapsamında Canva, Piktochart, Easel.ly gibi infografik araçlar ve Edpuzzle, ThingLink gibi birçok etkileşimli araçlar anlatılacaktır (Uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgilerin sunulması). Daha önceki dersler göz önünde bulundurularak ders içeriklerinin aktarılmasında kalıcılığın ve anlaşılırlığın artırılması için hangi dijital ders materyallerinin ve türlerinin kullanılabileceği üzerine tartışılacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Etkileşimli kavram haritası olan WiseMapping sunularak öğrenciler türlerine göre dijital materyal geliştirme araçları ile ilgili bilgileri ve yorumlarını paylaşacaklar ve daha detaylı inceleme için ilgili bağlantıları ekleyeceklerdir. Gruplara ayrılan öğrenciler ilk olarak kendi kanallarına dijital materyal geliştirme araçları ile ilgili bilgileri ekleyecekler ardından diğer kanallardaki dijital materyal geliştirme araçlarını inceleyip yorumlarını paylaşacaklardır. Son olarak seçtikleri dijital araçla temsili bir materyal hazırlayacaklardır (Performansı ortaya koyma). Dersin öğretim elemanı çalışmaları yönlendirecek ve yapıcı geri bildirimler verecektir (Dönüt). Ders sonunda konunun özeti yapılarak değerlendirme aşamasına geçilecektir.

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Dersin kazanımlarına yönelik davranışların ortaya koyulup koyulmadığı ve davranışların ne derece sergilendiği değerlendirilecektir. Akran değerlendirmeleri istasyon tekniği sırasında grup üyelerinin katkılarına bakılarak yapılacaktır. Ayrıca öğrencilere dersin kazanımlarından ilk üçüne yönelik olarak, Quizizz uygulamasıyla (https://quizizz.com/join?gc=203822) üç soru (1. Dijital ders materyal türlerini yazınız. 2. Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek veriniz. 3. Öğretimde dijital ders materyalleri türlerine göre değerlendirildiğinde öğrenme sürecine ne gibi katkıları olabilir?) sorularak değerlendirme yapılacaktır. Bu şekilde öğrencilerin kazanımları elde etme durumları tespit edilecektir. Dersin 4. Kazanımı uygulama basamağında olup, öğrencilerin geliştirdikleri temsili nitelikteki dijital materyaller ise Erensayın ve Güler'in (2018) geliştirdiği Multimedya Yazılım Değerlendirme Formu aracılığıyla değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Öğrencilerin öğrendikleri ders materyallerini ve türlerini, gelecek konularda yılsonuna kadar farklı yerlerde kullanmaları ve/veya dijital materyal geliştirmeleri sağlanır *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama*).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Dijital ders materyal türlerini açıklar.	X								
2. Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek verir.	X								
3. Dijital ders materyallerinin katkılarını yorumlar.		X							
4. Dersin hedeflerine yönelik dijital ders materyali geliştirme.		X							
5.Alan öğretiminde dijital ders materyal geliştirme araçlarının farkında olur.				X					

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dersin kazanımlarından ilk üçüne yönelik olarak, dijital ortamdan öğrencilere kısa sınav Quizizz uygulamasıyla (https://quizizz.com/join?gc=203822) yapılacaktır. Bu şekilde öğrencilerin kazanımları elde etme durumları tespit edilecektir. Bu kapsamda aşağıdaki üç açık uçlu soru yöneltilmektedir. 1. Dijital ders materyal türlerini yazınız. 2. Dijital ders materyali geliştirme araçlarına örnek veriniz. 3. Öğretimde dijital ders materyalleri türlerine göre değerlendirildiğinde öğrenme sürecine ne gibi katkıları olabilir? Dersin 4. Kazanımı uygulama basamağında olup, öğrencilerin geliştirdikleri temsili nitelikteki dijital materyaller ise Erensayın ve Güler'in (2018)* geliştirdiği Multimedya Yazılım Değerlendirme Formu aracılığıyla değerlendirilecektir. Forma aşağıdaki linkten erişilebilmektedir. * Erensayın, E., & Güler, Ç. (2018). Multimedya Yazılım Değerlendirme Formunun Türkçeye Uyarlanması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, *15*(1):1332-1354, http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.107 Geliştirilen materyallerin değerlendirilmesinde kullanılan formda öğrenenler en düşük 0 ve en yüksek 43 puan alabilmektedirler. 37-43 puan alan materyaller "Kullanılabilir", 30-36 puan alan materyaller "Gözden Geçirilerek Kullanılabilir", 0-29 arası puan alan materyaller "Kabul Edilemez" şeklinde değerlendirme yapılacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.
Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Dijital ders materyalleri türleri ve dijital ders materyali geliştirme araçları özellikle pandemi sonrasında daha fazla dijital ortamın kullanıldığı bu dönemde, öğretmen adayları için ilgi çekici ve zevkle öğrenebilecekleri bir konudur. Pandemiden bağımsız olarak da bilişim teknolojileri öğretmenleri, derslerinde sıklıkla dijital araç ve materyaller kullanarak öğrencilerinin konuya ilgilerini artırabilir, öğrenme ortamında esneklik ve kolaylık sağlayabilmektedir. Çalışmanın bu yönüyle hem öğretmen adayları hem de öğretmenlerin mesleki gelişimi açısından katkı verici olduğu düşünülmektedir.

9. BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİMİN UZAKTAN ÖĞRETİMİ: AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRENME DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ UYARLAMASI

Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN, *Sakarya Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-0725-7338

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim /ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

Covid-19 Pandemisi ile her düzeyde eğitim kurumlarının kapanması sonucunda neredeyse tüm dünya acil uzaktan eğitime geçmiştir. Ancak bu husus planlı ve sistematik olmayışı açısından eleştirilmiştir. Covid-19 salgını sırasında uzaktan eğitime geçiş, öğrencilerin, kurumların ve toplumun yüksek öğrenim algıları üzerinde kalıcı etkiler yaratmıştır. Yeni öğrenme teknolojilerinin ve hibrit öğrenme modellerinin yaygın olarak adaptasyonuyla, herkesin her zaman her yerden öğrenebileceği ve öğrenebilmesi gerektiği yaygın olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Bu noktada zaten son yıllarda giderek artan şekilde uygulamaları olan Açık ve Uzaktan Öğrenme daha da önemli bir alan olmaya başlamıştır. Bu konuda her

düzeyde eğitimcinin de gerekli yeterlilik ve becerilerle donanması da artık kaçınılmaz olmuştur. Nitekim, 2018' de yükseköğretim öğretmen yetiştirme programlarının tamamına meslek bilgisi seçmeli dersi olarak Açık ve Uzaktan Öğrenme dersini getirerek bu konuda öğretmen adaylarının gelişiminin desteklenmesi amaçlanmıştır. Hem teorik hem de uygulamalı içeriği olan ve de farklı disiplinlerde de uygulanan bu dersin sadece acil uzaktan eğitim zamanlarında değil genel olarak çevrimiçi olarak yürütülmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada da Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri kapsamında, ilgili olduğu ders öğrenme kazanımlarının program çıktıları ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) yeterlilikleri bağlamında tasarlanması söz konusu olup; kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü çerçevesinde uygulanmasını içeren örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Bu dersle ilgili güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditlerin ortaya konduğu SWOT Analizi sunulmuştur. Ayrıca Yükseköğretimde kalite güvencesinin sağlanmasına yönelik dersin çevrimiçi tasarlanmasına ilişkin öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Açık ve uzaktan öğrenme, Yükseköğretim, uzaktan eğitim, çevrimiçi ders tasarımı, PUKÖ, TYYÇ yeterlilikleri.

Giriş

Covid-19 pandemisi tüm dünyayı etkisi altına alırken, eğitimde şimdiye kadar görülmemiş boyutlarda bir değişim yaşanmıştır. Yükseköğretim Kurulu (YÖK), eğitim ve öğretimin sekteye uğramaması adına planlamalar yapmış, bünyesinde oluşturulan ''Dijital Dönüşüm Komisyonu" tarafından ''Pandemi Dönemi Uzaktan Öğretim Uygulamaları Yol Haritası" oluşturulmuştur (YÖK, 2020). Böylece 23 Mart Pazartesi uzaktan eğitim kapasitesine sahip olan üniversitelerde dijital imkanlar ile, olmayanlarda da YÖK'ün oluşturduğu ders havuzu desteği ile uzaktan öğretim süreci başlamıştır (YÖK, 2020). Yapılan tüm bu uzaktan eğitim faaliyetleri acil uzaktan eğitim (emergency remote teaching) olarak adlandırılmıştır (Akkoyunlu & Bardakçı, 2020; Hodges vd., 2020) ve uzaktan eğitimden farklı olduğu ortaya konmuştur (Bozkurt & Sharma, 2020; Bozkurt vd., 2020; Hodges vd., 2020). Acil uzaktan eğitim faaliyetleri mevcut tüm kaynakları kullanarak eğitim öğretimin aksamadan gerçekleştirilmesini sağlamak yönünde sınırlı kalıp (Bozkurt vd., 2020; Hamutoğlu & Arslan, 2021), eğitimin niteliği ve kalitesi arka planda kalmıştır. Bu süreçte yaşanan en büyük sıkıntılardan biri verimli bir eğitim ve öğretimin öğrenme kazanımlarından ödün vermeden sürdürülmesi olmuştur. Derslerin çevrimiçi ortama adaptasyonu süreci bu açıdan olduğu kadar kalite gü-

vencesinin sağlanması noktasında da önemlidir. Bu bölümde Eğitim Fakültelerindeki derslerden Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamı dinamiklerine uygun olarak tasarlanması sürecinin ortaya konulması ve farklı derslerin de çevrimiçi adaptasyon süreçlerine ışık tutulması amaçlanmaktadır.

Eğitim fakültelerinde seçmeli ders olarak verilen ''Açık ve Uzaktan Öğrenme" ders içeriğinin pandemi döneminde ne kadar önemli olduğu ile birlikte geleceğin öğretmenlerinin bu derse gerçekten ihtiyacı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ders öğretmen adaylarının ihtiyacı olan açık ve uzaktan öğrenmenin temellerini ve uygulanışını deneyimlemelerini sağlamaktadır. Pandemi gibi acil durumlarda eğitime devam etmenin yolu olan uzaktan öğrenme konusunda öğretmenlerin ne kadar desteğe ihtiyacı olduğu, derslerin verimli olmadığı konusunda (öğrencilerini canlı derslerde motive etme, ilgisini çekme, derse katılım sağlama gibi konular) sıkıntılar yaşadıkları ortadadır (Ünal & Bulunuz, 2020; Sezgin, 2021). O yüzden gelecekte benzer afet ve salgın durumlarında uygulanacak olan uzaktan eğitim süreçlerinde öğretmen adaylarının ne yapacaklarını bilmeleri buna hazır olmaları çok önemlidir. Nitekim, eğitim fakültelerinde seçmeli ders olarak verilen Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin de geleceğin öğretmenlerini olası pandemi veya acil durumlarda uygulanacak uzaktan eğitim deneyimlerine hazırlamak ve 21. yüzyıl becerileri ile donanmış olmalarını sağlamak düşüncesiyle etkili çevrimiçi öğrenme aktivite ve yaklaşımlarını benimseyerek verilmesi çok önemlidir. Buradan yola çıkarak, ülkemizde Eğitim Fakültelerinde okutulmakta olan ''Açık ve Uzaktan Öğrenme" dersi öğrenme kazanımlarının ilgili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortam dinamiklerine uygun tasarlanması için bir örnek ortaya konulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bu kitap bölümünde, dersin teorik ve uygulamalı kısımları, asenkron (eş-zamansız) ve senkron (eş-zamanlı) etkinlikler, kazanımlar, program çıktıları ve bu çıktılara ulaşmak için kullanılan yöntem, teknik ve stratejiler, öğrenme-öğretme süreci, değerlendirme faaliyetleri ortaya konularak tartışılmıştır.

YÖK, 2018 yılında daha nitelikli öğretmen yetiştirmek amacıyla Eğitim Fakültelerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütmüş olup, bu çalışmalarda Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ve Öğretmen Strateji Belgesi (2017-2023) ve ayrıca Yükseköğretimde Bologna süreci uyum çalışmaları odak olarak alınmıştır (Usta, Özer & Yumurtacı, 2019). Bu süreçte, Öğretmen Yetiştirme lisans programlarının içerikleri teknolojinin ve uygulamanın ön plana çıktığı derslerle güncellenerek ders-öğretmen-teknoloji birlikteliği oluşturulması amaçlanmıştır. Bu güncelleme çalışmaları içerisinde, tüm öğretmen yetiştirme programlarının tamamına ''Açık ve Uzaktan Öğrenme" dersi getirilmiştir (Usta, 2018). Böylece bu program geliştirme çalışmalarının amacı olan yüksek nitelikli öğretmen ye-

tiştirme amacına hizmet etmesi adına önemli bir adım olmuştur. Açık ve Uzaktan Öğrenme dersi öğretmen yetiştirme programlarından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) programı için zorunlu alan eğitimi dersi olup, diğer programlar için meslek bilgisi seçmeli dersleri arasında yer almaktadır. BÖTE haricindeki programlarda seçmeli ders olarak sunulması önemli bir adım olmakla birlikte, ilerleyen süreçlerde zorunlu meslek bilgisi dersleri içerisine gireceği öngörülmektedir (Usta, 2018).

Açık ve uzaktan öğrenme / uzaktan eğitim, öğrenenlerin birbirlerinden, öğreten ve öğrenme kaynaklarından zaman ve/veya mekâna bağlı olmaksızın, iletişim ve etkileşimin bilişim teknolojileri yardımıyla gerçekleştirildiği öğrenme süreci olarak tanımlanabilir (Aydın, 2011; Yükseköğretim Kurulu Eğitim-Öğretim Dairesi Başkanlığı, 2014). Açık ve uzaktan öğrenme, temelde öğretme-öğrenme sürecinde zaman ve yer açısından büyük esneklik getiren bir uygulama olup son yıllarda giderek yaygınlaşmıştır. Hatta Covid-19 pandemisi sürecinde eğitim için alternatif bir uygulama olmaktan çıkıp zorunluluk haline gelmiştir. Bu durum 27.05.2020 tarihli YÖK Yürütme Kurulu tarafından derslerin en fazla %40'ı hem yüz yüze öğretim yoluyla hem de uzaktan eğitim yoluyla verilebileceği; %40'ının uzaktan eğitim yöntemleriyle yapılabileceği ve 24.09.2020 tarihli YÖK Yürütme Kurulu tarafından da yüz yüze yürütülen her bir ders özelinde o dersin toplam ders saatinin/müfredatının %40'ını aşmamak üzere bir kısmının uzaktan öğretim yoluyla verilebileceği ile ilgili alınan kararlarla uygulamaya yönelik somut adım atılmıştır.

Ayrıca yeni donanım ve yazılımlarla ilgili gelişmeler, açık ve uzaktan öğrenme sistemlerini daha ekonomik ve daha kolay bir hale getirmiştir. Ancak, yüz yüze eğitimden farklı olarak, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğreten ve öğrenen zaman ve mekan olarak birbirinden ayrı olduğu için etkili iletişim ve etkileşim kurarak bu süreci daha sağlıklı yönetmek amacıyla farklı yöntem ve teknikler uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun da ötesinde öğretenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanarak öğrencinin motivasyonunu, derse ilgi ve bağlılığını sağlayacak şekilde ders tasarımı yapabilecek bilgi (teknoloji, içerik, pedagoji) ve becerilere (yaratıcılık, tasarım, iletişim, vb. becerileri gibi) sahip olmaları önem arz eder. Bu çalışmada Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin çevrimiçi ortama uyarlanması sürecinde kullanılan yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları ve TYYÇ yeterlilikleri ile ilişkisi, örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, zayıf ve güçlü yönleri yansıtan SWOT analizi ve önerilere yer verilmiştir.

Açık ve Uzaktan Öğrenme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

YÖK Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'na (2018) göre meslek bilgisi seçmeli dersi olarak verilen Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin içeriği ''açık ve uzaktan öğrenmenin temel kavramları ve felsefesi; dünyada uzaktan eğitimin gelişimi; Türkiye'de uzaktan eğitimin gelişimi; uzaktan eğitimde öğrenen ve rehber rolleri; uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiler; açık ve uzaktan eğitimin yönetimi; açık ve uzaktan öğrenmede sınıf yönetimi ve bileşenleri; açık eğitim kaynakları ve dünyadaki eğilimler; kitlesel açık çevrimiçi dersler; kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları; açık ve uzaktan eğitimle ilgili sorunlar ve bunların çözümü; öğretmen yetiştirmede açık ve uzaktan eğitim uygulamaları; açık ve uzaktan eğitimde bireysel öğretim materyali geliştirme ve öğrenci destek hizmetleri; farklı öğrenme durumları için öğretim stratejilerinin belirlenmesi; uzaktan eğitimde araştırma ve değerlendirme" şeklindedir. Bu ders seçmeli ders olarak tüm öğretmen yetiştirme programlarındaki öğrenciler tarafından alındığı için, bu bölümde dersin tüm programların program çıktıları bağlamında katkısı ortaya konmuş ve tartışılmıştır.

Açık ve uzaktan öğrenme dersinin içeriği nedeniyle de çevrimiçi ortamların dinamiklerinin gözetilerek tasarlanmasının oldukça müsait olduğu söylenebilir. Açık ve uzaktan öğrenme dersi aynı zamanda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'nın 2023 vizyon belgesinde yer alan hayat boyu öğrenme anlayışının yerleştirilmesi açısından da yararlı olabilecek bir derstir. Bu derse genelde sadece derslerde teknoloji kullanımı açısından bakılmaktadır (Usta vd., 2019); ancak bu büyük bir yanılgıdır. Bu ders çok disiplinli bir yaklaşımı gerektirir. Eğitim teknolojileri, eğitim bilimleri, sosyoloji ve iletişimi de içine alacak şekilde geniş bir yelpazeden düşünmek gerekir (Usta vd., 2019).

Teorik veya uygulamalı çevrimiçi derslerin gerçekleştirilmesi için en önemli ihtiyaçlardan biri iyi bir öğretim tasarımıdır. Kötü tasarlanmış bir çevrimiçi derste öğrenciler genelde nereden başlayacaklarını, ne yapacaklarını, ne zaman iletişim kuracaklarını ve nasıl öğreneceklerini bilemezler. Bu durum onların kafasının karışmasına, ilgilerini kaybetmelerine ve genelde hüsrana uğramalarına neden olur (Chen, 2016). Bu nedenle etkileşimli çevrimiçi öğrenme ortamlarının geliştirilmesini ve sunulmasını kolaylaştırmak için pedagojik olarak etkili, etkileşimi artıracak teknolojilerin entegre edildiği bir öğretim tasarımına ihtiyaç vardır (Chen, 2016). Aksi durumda öğrenenlerin odak noktası öğrenme değil teknoloji olacaktır. Etkili bir öğretim tasarımı hem öğretenlere etkili bir ders işleme, içeriği organize etme, hem de öğrenenlere destekleyici aktivitelerin tasarlanması konusunda yardımcı olur ve ilgi çekici, anlamlı ve aktif öğrenmeyi destekler ve teknoloji amaç olmaktan çıkar; amaca hizmet eden ortam, araç ve yaklaşım çerçevesinde kullanılır. Öğre-

tim tasarımı, bilgi ve beceri kazanımını etkili, verimli ve çekici kılan öğretim deneyimleri yaratma pratiğidir (Roblyer, 2015). Bir öğretim tasarımı, dersin yapısı ve organizasyonu için rehberlik sağlayan bir çerçeve olarak hizmet eder. Öğretim tasarımının sağladığı sistematik bu rehber, öğrenenlerin bir konuya daha hızlı bir şekilde odaklanması ve dikkat dağıtıcıların ortadan kaldırılması; ancak yine de kendi öğrenmelerinin kontrolünü ellerinde tutmasına yardım eder (Chen, 2016). Öğretim tasarımı nasıl öğretileceği konusunda öğretene rehberlik eder.

Bir öğretim tasarımı uzun bir süreci ve farklı uzmanların bir araya gelerek birlikte çalışmalarını gerektirir. Ancak, bir öğretmen de bir dersin tasarımını bu kapsamda yapabilir. Farklı öğretim tasarımı modelleri olsa da genel olarak öğretim tasarımının temel öğeleri hedef, içerik, öğrenme etkinliği ve değerlendirmedir. Hedefler, öğretim süresince öğrenenlerin elde edeceği bilgi ve becerilerin ifade edilmesidir. Hedeflerin belirlenmesi, bu hedeflere uygun içeriklerin ve aktivitelerin hazırlanması için rehber rolü görür. Hedefler öğretim elemanına yol gösterirken; öğrenenin öğrenme sürecinin merkezinde olduğu öğrenme yaklaşımları benimsenir ve öğrenene yol gösteren kazanımlar da öğretim tasarımı sürecinde ele alınır. İçerik de öğretim süresince öğrenenlerin elde edeceği bilgi ve becerilerden oluşur ve kazanımlar öğretim içeriğinin sınırlandırılmasını sağlar. Burada önemli olan içeriğin hedef kitleye uygun oluşturulmasıdır. Öğrenme etkinlikleri de öğrenenlerin belirlenen hedefler kapsamındaki öğrenme kazanımlarına ulaşması için kullanılacak öğretim stratejileri, öğretim yöntemleri ve bunları destekleyen öğretim materyallerinin işe koşulmasıdır. Son olarak değerlendirme de öğrenenlerin hedefler kapsamında belirlenen öğrenme kazanımlarına ulaşıp ulaşmadığını saptayabilmek için oluşturulan ölçme araçları ve faaliyetleridir (Fer, 2015). Bu şekilde öğretenler tasarımcı rolünü üzerine alıp, kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmek için öğrenenlerin ihtiyaçlarını ve bireysel farklılıkları göz önüne alarak daha zengin öğrenme yaşantıları sağlayacak şekilde planlama yaptığı, uyguladığı ve çıktıları değerlendirdiği bir süreci yönetir (Altun & Yurtseven, 2019). Burada öğretenin tasarımcı ve lider rolleri ön plana çıkar.

Her öğretim tasarımı aynı ders aynı konu için bile birbirinden farklılıklar gösterebilir. Örneğin, öğretim ve değerlendirmelerin öğrenci etkileşimine ve grup tartışmalarına bağlı olduğu dersler vardır. Öğrencilerin bireysel farklılıklarını da göz önüne alarak, uygun öğrenme yaklaşımı, stratejiler, yöntem ve teknikler, teknolojilerin neler olabileceği ve nasıl uygulanabileceği göz önüne alınarak dersler tasarlanmalıdır. Açık ve uzaktan öğrenme dersi de öğrenci etkileşimine ders içi tartışmalara bağlı bir derstir. Ders içi tartışmaları gerçekleştirebilme ve öğrenenleri etkileşime sokmak için ders öncesinde öğrenenlerle paylaşılacak yazılı, görsel ve işitsel materyallere ihtiyaç vardır. Uzaktan eğitimin önemli bir parçasını oluşturan

materyaller öğrenenler için hayati öneme sahiptir. Açık ve Uzaktan Öğrenme ile ilgili ders kitapları da mevcut olup, bunun yanı sıra akademik makalelere de ücretsiz ulaşmak mümkündür. Ancak bunlar yeterli düzeyde olmayıp, bu konuda öğrenenlerle paylaşmak için onların düzeylerine daha uygun birçok yazılı, görsel ve işitsel açık eğitim kaynakları oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Çevrimiçi derslerde özellikle asenkron dersler için öğrenme kaynakları sağlanması çok önemlidir.

Öğrenme kaynaklarının yanı sıra, çevrimiçi senkron derslerde özellikle etkileşimi, motivasyonu, öğrenci bağlılığını sağlamak için kullanılabilecek birçok bilişim teknolojileri mevcuttur. Bunlardan en yaygını Web 2.0 araçları olup, ücretsiz veya ücretli olarak kullanıma sunulmuştur. Bu ders bağlamında açık erişime sahip olan Flipgrid, Padlet ve MindMeister web araçları kullanılmıştır. Ancak, bu programların ücretsiz versiyonları sınırlı kullanım imkanları sunmaktadır. Bazen bu sınırlılıklar öğreten için bir dezavantaj olmaktadır. Örneğin, ücretsiz Padlet hesabıyla en fazla altı tane dijital pano oluşturulabilmekte; ancak bazen birçok kez kullanılması nedeniyle ücretli versiyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Yine aynı şekilde MindMeister uygulaması da ücretsiz versiyonunda en fazla üç tane kavram haritası yapmaya izin vermektedir. Kurumlar öğretim elemanlarının ihtiyacı olabilecek web araçlarının ücretli sürümlerini satın alabilir. Bu araçlar dışında benzer amaçlar için Google uygulamaları da mevcuttur ve tamamen ücretsizdir. Google Dokümanlarda rahatlıkla kavram haritası oluşturulabilir ve iş birlikli çalışma mümkündür. Bir diğer konu da bu araçlarda eşzamanlı ve iş birlikli çalışırken sınıf mevcudu sıkıntı yaratabilmektedir. İnternet bağlantı sıkıntıları nedeniyle de tüm öğrencilerin aynı anda çalışabilmeleri mümkün olmamaktadır. Bu durumlarda sınıf mevcudunu az tutmak, dersi birkaç şubeye bölmek çözüm olabilir. Bir başka çözüm olarak sınıf gruplara ayrılarak her grubun ayrı çalışması sağlanıp, öğretenin grupların çalışmalarına ayrı ayrı katılması ve geri bildirim vermesi de mümkündür. Ancak burada da ders süresiyle ilgili sıkıntılar yaşanabilir. Geribildirim vermek uzun süre almaktadır ki geribildirim uzaktan eğitim de öğrencinin derse bağlılığını sağlamak için önemli bir unsurdur. Çevrimiçi öğrenmede öğrenci sayısı arttıkça etkileşim ve iletişimi sağlamak da zorlaşmaktadır. Bu durumda mümkünse birden fazla öğretenle de ders yürütülebilir.

Açık ve Uzaktan Öğrenme dersi kapsamında öğrenciler ders içi ve dışı aktivitelerde birçok uzaktan eğitimde kullanılabilecek teknolojilerle tanışıp bunları kullanma deneyimi yaşamaktadırlar. Ayrıca bu araçların çeşitli uzaktan eğitim uygulamalarında nasıl etkili kullanılabileceği ile ilgili bizzat ders sürecinde uygulamalı olarak deneyimlemektedirler. Özellikle sadece uzaktan eğitim için değil; yüz yüze öğrenme için de öğrenmeyi desteklemek için kullanılabilecek bu araçları tanıyıp bizzat ders projesi kapsamında bu teknolojileri entegre ettikleri ders tasarımı yap-

maktadırlar. Ayrıca bireysel farklılıkları göz önüne alarak çevrimiçi ortamlar için öğretim stratejilerinin belirlenmesi ve bu ortamlarda ölçme değerlendirme faaliyetlerinin nasıl yapılacağı konularında hem bilgilenmekteler hem dersin aktivitelerinde öğrenci olarak deneyimleyip hem de ders projesi kapsamında tasarladıkları çevrimiçi derse uygun buldukları strateji ve ölçme değerlendirme faaliyetlerini entegre etmektedirler. Bu da eğitim fakültelerindeki çeşitli programların program çıktılarında yer alan teknoloji ve materyal kullanımı ile ilgili çıktıları doğrudan etkilemektedir.

TYYÇ kapsamında incelendiğinde de hazırlanan ders planı ''Beceriler" düzeyinde ''Bilişsel ve uygulamalı" olarak 5. düzeyde ''Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir"; 6. düzeyde ''Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir". ''Yetkinlikler" düzeyinde ''İletişim ve Sosyal Yetkinlik" altında 7. düzeyde ''Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansının ileri düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır" çıktılarını karşılamaktadır. Ayrıca proje tasarımı için grup olarak senkron ve asenkron etkinlikler içeren bir çevrimiçi ders tasarımı gerçekleştirmeleri gerekmekte olup, iş birlikli çalışma becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir ki bu da TYYÇ kapsamında ''Yetkinlikler" düzeyinde ''Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme" yetkinliği altında 1. düzeyde ''Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir" çıktısını karşılamaktadır. Son olarak Açık ve uzaktan öğrenmenin de desteklediği hayat boyu öğrenme kavramı bu derste de ön plana çıkar ve program çıktılarında yer alan yaşam boyu öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmesini doğrudan etkilemekte ve TYYÇ kapsamında öğrenme yetkinliği düzeyinde 3. düzeyde (Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.) de karşılamaktadır.

Covid-19 pandemisiyle birlikte çevrimiçi derslerin yaygınlaşması ve gelecekte daha yaygın olarak kullanılacağı yönündeki beklentiler açık ve uzaktan öğrenmedeki kaliteyi daha da önemli bir konu haline getirmiştir. Ancak Türkiye'de çevrimiçi derslerde öğrenme süreci ve çıktılardan ziyade daha çok erişim, eşitlik ve kapasite yaratma konuları üzerinde durulmaktadır (Özkul & Latchem, 2011). Özellikle ders tasarımı konusunda sıkıntılar olup, yüz yüze derslerin olduğu gibi çevrimiçi derslere aktarıldığı görülmektedir. Nitekim bu durum derslerin kalitesi ile ilgili soru işaretleri doğurmaktadır (Koçdar & Çetinkaya-Öztürk, 2015). Özellikle öğrenme kazanımlarından, kazandırılması planlanan yetkinliklerden ödün vermeden kalite güvencesini sağlamaya yönelik gerçekleştirilen faaliyetler öğretimin kalitesi hususunda büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin çevrimiçi ortamların dinamiklerine uygun olarak tasarım süreci ele alınmaktadır. Yüz yüze eğitimden farklı olarak bir dersin

çevrimiçi ortama adaptasyonu konusunda özellikle tasarım, etkileşim ve motivasyonu artıran öğretim faaliyetleri konusunda ışık tutmaktadır. Örnek bir ders planı olarak, başka derslere de adapte etmek veya ilham vermek adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Eğitim Fakültesinde verilen fakülte seçmeli dersler özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ döngüsü kapsamında (Hamutoğlu, 2021) yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır. Burada ifade edilen program çıktıları tüm eğitim fakültesi programlarında ortak olarak bulunan çıktılardır. Çünkü bu ders Eğitim Fakültelerinde mesleki seçmeli ders olarak verilip, tüm programlardan öğrenciler bu dersi alabilmektedir.

Planlama

Açık ve Uzaktan Öğrenme dersini planlarken önceki dönemde uygulanmış olan birkaç etkileşimli deneyim göz önüne alınıp, öğretmen adaylarının farklı ders aktivitelerini deneyimlemeleri üzerine odaklanılmıştır. Bir önceki dönemde derste uygulanan Mentimeter, Kahoot ve Padlet gibi araçlarla yapılan etkileşimli aktiviteler sonunda öğrencilerden alınan geri bildirimler olumlu olup, bu tür aktiviteleri çok da deneyimlemediklerini dile getirmişlerdir. Bir sonraki dönemde öğrenci-öğrenci etkileşimini artırmak için bir ders konusuyla ilgili bir uzmanın katkı sağlayacağı bir aktivite planlanmıştır.

Açık ve Uzaktan Öğrenme dersi kapsamında açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili temel kavramlardan çevrimiçi öğrenme, e-öğrenme, mobil öğrenme ve harmanlanmış öğrenme kavramları ile açık ve uzaktan öğrenmede öğrenen ve öğreten rolleri konularında çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğrenen ve öğreten rollerini kavramak, kendilerinin içinde bulunduğu uzaktan eğitim sürecinde bu rolleri ne kadar üstlenebildiklerini fark etmelerini ve farklı uzaktan eğitim ortamlarında (acil uzaktan öğretim, e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme, mobil öğrenme ve harmanlanmış öğrenme) bu rolleri tartışabilmektir. Plan kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler şu şekildedir:

1. Açık ve Uzaktan öğrenmede kullanılan önemli kavramları açıklar. (Anlama).

2. Açık ve uzaktan öğrenmede genel öğrenen ve öğreten rollerini açıklar. (Anlama)
3. Web araçlarını kullanarak kendinin açık ve uzaktan öğrenme ortamında hangi rolleri üstlendiğini düşünüp açıklar (Analiz etme, değerlendirme).
4. Web araçları aracılığıyla çevrimiçi ortamlarda akranlarıyla birlikte farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenen ve öğreten rollerini tartışır (Analiz etme, tepkide bulunma).
5. Konu ile ilgili kavram haritası oluşturarak bilgiyi yapılandırır (Örgütleme, niteleme, yaratma).

Ayrıca ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu farklı bölümlerin program çıktılarına bakıldığında da özellikle şu çıktıların karşılandığı görülmektedir:

- Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir. Bu çıktı TYYÇ kapsamında Bilişsel uygulamalı beceriler düzeyinde (düzey 1: Alanıyla ilgili ileri düzeyde bilgi kaynaklarını kullanır.) ve İletişim ve Sosyal Yetkinlik düzeyinde (düzey 5: Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır.) çıktıları karşılar. Burada öğrenciler Flipgrid uygulamasını kullanarak bir uzmanın onlar için paylaştığı konu ile ilgili videoyu izler, uzmanın kendilerine sorduğu soruya video olarak yanıt verir ve ayrıca sınıf arkadaşlarının cevaplarını yorumlar.
- Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir. Burada öğrencilerin sorulan soruları araştırdıktan sonra bir bakış açısı geliştirmeleri ve tartışmaları beklenmektedir. Bu program çıktısının da TYYÇ kapsamında öğrenme yetkinliği düzeyinde (düzey 4: Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır.) karşıladığı görülür.
- Yaşam boyu öğrenmeye karşı olumlu tutum ve davranışlar sergiler. Aynı zamanda açık ve uzaktan öğrenmede rolleri tartışırken ortaya çıkan hayat boyu öğrenme kavramını da benimsemeleri ve olumlu tutum geliştirmeleri beklenir (düzey 3: Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.)

Bu çalışmada sunulan ders planının (Ek 1) uygulanması giriş, gelişme ve sonuç olacak şekilde üç aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada, öğrencilerin ders öncesinde Google Classroom da paylaşılan konuyla ilgili iki (Uğur, 2014; Yük-

sekdağ, 2016) makaleyi okumaları gerekmektedir. İkinci aşama canlı ders olup, öğrenciler dersin içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. Dersin başında Mentimeter ile hazırlanan anket sorusu öğrencilerle paylaşılır. Mentimeter uygulamasında oluşturulan anket linki Chat bölümünden paylaşılır. Linke tıklayınca öğrenciler hesap açmalarına gerek kalmadan cevap verirler. Cevaplar anonim olarak canlı ders ekranında paylaşılır. Daha sonra Nearpod uygulamasında hazırlanan slaytlar, soru-cevap aktiviteleri ve anketler bir araya getirilerek oluşturulan interaktif sunum öğrencilerle paylaşılır. Öğrencilerin sunuma ulaşmaları için katılım kodu canlı derste chat kısmından öğrencilere gönderilir. Öğrencilerin Nearpod hesabı almalarına gerek yoktur. Bu aşamada anlatım, soru-cevap, tartışma yöntemleri kullanılır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Sunumdan sonra, MindMeister uygulamasıyla kavram haritası oluşturulur. Sınıf canlı derste gruplara ayrılır ve her grup kendi kavram haritası üzerinde ders bitimine kadar çalışır daha sonra ders bitiminden sonra gruplar çalışmaya devam eder. Sonrasında bu haritalar değerlendirilerek geri bildirim verilir.

Üçüncü aşama, asenkron bir etkinlik olup, öğrenciler Flipgrid uygulamasında konu ile ilgili bir uzmanın açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenen ve öğreten rollerini farklı bir bakış açısıyla ortaya koyduğu videosunu izledikten sonra, Flipgrid de video olarak yansımalarını ve uzmanın sorduğu soruyu (siz bu rolleri nasıl gerçekleştiriyorsunuz?) cevaplamaları beklenmektedir. Sonrasında Flipgrid de öğrenciler 5 gruba ayrılırlar. Her bir grup farklı bir açık ve uzaktan öğrenme ortamında öğreten ve öğrenen rollerini tartışır. Her öğrencinin en az bir grup arkadaşının cevabına yorum yazması beklenmektedir. Öğretim elemanı her bir videoya yazılı mesaj yazarak geri bildirim sağlar.

Uygulama

Uygulama bölümünde öğretim yöntem ve teknikleri, stratejiler ile öğrenme ortamı ve araçların nasıl işe koşulduğu açıklanmıştır. Ders planında yer alan Flipgrid, MindMeister, Nearpod, Mentimeter gibi web araçları içerik oluşturmak ve etkileşimi artırmak için kullanılmıştır. Çünkü, uzaktan eğitimde motivasyon, etkileşim, geri bildirim verme gibi önemli bileşenler Flipgrid ve MindMeister uygulamaları ile rahatça sağlanabilmektedir. Uzman ve öğrenciler Flipgrid ve MindMeister araçlarıyla içerik oluşturduğundan hazırlanan ders planı kapsamında bu araçlar uygulama öncesinde öğrencilere senkron olarak canlı derste tanıtılır ve asenkron olarak Flipgrid kullanımıyla ilgili Youtube videosu öğrencilerle Google Classroom'da paylaşılır. Böylece öğrencilerin bu araçları kullanabilecek yeterliliğe ulaşmaları sağlanır.

İlk olarak Mentimeter uygulaması derse giriş de motivasyon sağlamak için kullanılır. Sonrasında kullanılan Nearpod uygulamasında sunum ve anketlere yer verilir. Burada da birinci kazanımın (Uzaktan eğitim ile ilgili kavramları açıklar) gerçekleştirilmesi için öğrencilerin konuyla ilgili ön bilgileri anket yoluyla alınır, sonrasında cevapları üzerine tartışılır ve kavramlar Nearpod sunusuyla açıklanır. Ayrıca daha derin öğrenme sağlanması için öğrenciler gruplara ayrılıp, MindMeister aracını kullanarak iş birlikli olarak kavram haritası oluşturmaları beklenir. Bu yöntemle kazanım bilişsel ve duyuşsal alan kapsamında gerçekleştirilir. Dersin diğer kazanımlarının (Açık ve uzaktan öğrenmede öğreten ve öğrenen rollerini açıklar, Kendinin bu rolleri nasıl gerçekleştirdiğini anlar ve tartışır ve Farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğreten ve öğrenen rollerini tartışır) gerçekleştirilmesi adına, bir uzaktan eğitim uzmanının konuya dair farklı bakış açısı getirdiği videoyu izlemeleri ve üzerine Flipgrid de video olarak kendilerine yöneltilen kendilerinin bu rolleri nasıl gerçekleştirdiği ile ilgili soruyu cevaplamaları, ayrıca en az bir sınıf arkadaşlarının cevabına yorum yapmaları istenir. Cevaplarına ayrı ayrı geri bildirim sağlanır. Bunun yanı sıra öğrenciler Flipgrid uygulamasında farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarındaki rolleri de tartışırlar. Böylece öğrenen ve öğreten rolleri konusunu tam bir farkındalık ile öğrenmeleri hedeflenir. Böylece bahsi geçen kazanımlar bilişsel ve duyuşsal alanda gerçekleştirilir.

Flipgrid ile olan asenkron uygulama için uzmanla önceden iletişime geçilir ve aktivitenin nasıl yapılacağı açıklanır. Öncelikle Flipgrid uygulamasında oluşturulan sınıfa misafir olarak eklendikten sonra uzmanın izleyeceği adımlar ayrıntılı açıklamalar ve görselleriyle birlikte uzmana gönderilir. Ayrıca ödevin Flipgrid uygulamasında nasıl yapılacağı ile ilgili bir video öğretim elemanı tarafından çekilip yine Google Classroom'da paylaşılır.

Kontrol Etme

Açık ve uzaktan eğitim ortamlarında gerçekleştirilen ölçme değerlendirme faaliyetleri ile ilgili en yaygın sınıflandırma öğretim etkinlikleri sürecinde yapılan süreç değerlendirme ve bu etkinliklerin sonunda gerçekleştirilen sonuç değerlendirme şeklindedir (Baran, 2020). Süreç değerlendirmesi için öz-değerlendirme testleri, ödevler, akranlardan veya öğretmenden alınan geribildirimler gibi etkinlikleri içerirken, sonuç değerlendirme ise öğrencinin notunu etkileyen ödev, performans ve sınavları içerir. Bu çalışma için hazırlanan ders planı kapsamında da süreç değerlendirme yöntemleri uygulanmıştır. İlk olarak canlı ders sırasında Mentimeter ve Nearpod uygulamaları kullanılarak öğrencilerin cevapları tartışmaya açılır ve geri bildirim sağlanır. Böylece 1. Kazanıma (Uzaktan eğitim ile ilgili

kavramları açıklar-anlama) ve 2. Kazanıma (Açık ve uzaktan öğrenmede öğreten ve öğrenen rollerini açıklar) ulaşılıp ulaşılmadığı kontrol edilmiş olur. Ayrıca canlı ders sonunda öğrenciler gruplar halinde MindMeister programını kullanarak konu ile ilgili kavram haritası oluştururlar ve bu kavram haritaları Rubrik (Ek-2) kullanılarak değerlendirilir ve geri bildirim sağlanır ki bu da yaratma düzeyindeki 5. Kazanımın (Konu ile ilgili kavram haritası oluşturarak bilgiyi inşa eder) kontrol edilmesini sağlar.

Akran değerlendirme sürece yönelik değerlendirme de kullanılan önemli etkinliklerden biri olup (Black & Wiliam, 2009) hazırlanan ders planı bağlamında akran değerlendirmesi için öğrenciler kendi grupları dışındaki bir grupla eşleştirilir ve öğrencilerden o grubun kavram haritasını Rubrik (Ek-2) ile değerlendirmeleri istenir. Buna ilaveten, öz değerlendirme için öğrenciler kendi gruplarının kavram haritasını aynı dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirirler. Son olarak öğretim elemanı değerlendirmesi için grupların kavram haritaları öğretim elemanı tarafından aynı dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirilir. Tüm bu değerlendirmeler raporlanır ve geri bildirim verilir.

Değerlendirmenin bir sonraki adımında öğrenciler Flipgrid uygulamasını kullanarak tamamladıkları ödevle değerlendirilirler. Flipgrid uygulamasında uzman videosunu izledikten ve ilgili makaleleri okuduktan sonra sorulan soruya verdikleri video formatındaki cevaplar ve farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarındaki rolleri tartıştıkları videolar Flipgrid Ödev Değerlendirme Tablosuna (Ek 3) göre değerlendirilir. Bu tabloya (Ek-3) göre 100 tam puan üzerinden notlandırma yapılır. Öğrencilerin cevaplarındaki eksikliklere vurgu yapılarak geri bildirim sağlanır. Böylece 3. (Kendinin bu rolleri nasıl gerçekleştirdiğini anlar ve tartışır - analiz-değerlendirme-tepkide bulunma) ve 4. (Farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğreten ve öğrenen rollerini tartışır - analiz-değerlendirme-tepkide bulunma) kazanımlar kontrol edilir.

Önlem Alma

Çevrimiçi öğrenme ortamlarından verim alabilmek için öğreten ve öğrenenlerin teknolojik okuryazarlığa sahip olmaları gerekir. Ayrıca uzaktan eğitimde gerçekleştirilecek senkron ve asenkron ders etkinlikleri için gerekli teknik donanıma da sahip olmaları gerekir. Günümüzde kullanılan teknolojilerle en azından her öğrencinin bilgisayar, tablet veya telefonu ayrıca güvenilir bir internet bağlantısı olması önemlidir. Özellikle canlı derslerde ders saatinde internet bağlantısının olmasının yanı sıra, mikrofon ve kamera da önemli donanım araçları arasındadır. Canlı derslere katılamayan veya canlı ders sırasında yaşanan teknik ve bağlantı

sıkıntıları dolayısıyla sekteye uğrayan canlı derslerin kayıtları sonradan öğrenciler tarafından izlenebilmektedir. Bunun yanı sıra hedeflenen kazanımların gerçekleşmesini sağlayacak asenkron ders tasarımı da hazırlanmalıdır. Örneğin, canlı derste bir konu anlatıldıktan sonra tartışma yöntemiyle konunun irdelenmesi planlanıyorsa, alternatif olarak sunumun etkileşimli sunum araçlarıyla da hazırlanıp linklerinin öğrenciyle paylaşılması ve üzerine yine Padlet, Flipgrid gibi web araçlarında tartışmaya açılması ve öğrencilerin uygun olduklarında bu platformlarda paylaşım yapmaları, akranlarının cevaplarına yorum yapmaları beklenebilir böylece diledikleri zamanda katkı yapmaları sağlanabilir. Bunun dışında sosyal medya da asenkron alternatif plan için kullanılabilir. Herhangi bir sosyal medya platformunda sunum ya da konu paylaşıldıktan sonra üzerine yorumlar kısmından tartışma ortamı oluşturulabilir.

Flipgrid uygulaması öğrencilerin video formatında paylaşım yapmalarına izin veren bir uygulama olup öğrencilerin yine teknik aksaklık veya donanım yetersizlikleri nedeniyle çıkabilecek sıkıntılar yaşaması durumunda da alternatif bir değerlendirme aracı veya yolu uygulanabilir. Kamera veya mikrofon olmaması durumunda cevaplarını yazılı olarak iletebilecekleri çeşitli web araçları kullanılabilir. Ayrıca bu web araçlarını kullanırken özellikle şifreyle girilen bir sınıf oluşturulup herkese açık olmayan bir şekilde öğrencilerin bu paylaşımlarını yapmalarını sağlamak da kişisel verilerin kullanılmasıyla ilgili daha güvenli bir ortam yaratabilir. Ders kapsamında kullanılan platformlar Google Classroom ve Flipgrid'de öğrencilerin şifre veya kodla girebildikleri sadece sınıfa özel ortamlar olup güvenlik sağlanır. Ancak internet üzerinde yapılan her çalışmada muhakkak riskler vardır ve bunlarla ilgili öğrenciler de gerekli güvenlik önlemlerini almalarıyla ilgili bilgilendirilmeliler. MindMeister kavram haritası uygulamasında da öğrencilerin kişisel verileri ön plana çıkmamakta olup, gönderilen link üzerinden erişim sağlanabilmektedir. Bu da yine paylaşımların sınıf içinde kalmasını sağlamaktadır.

Derse entegre edilen web araçlarının ya da herhangi bir yazılımın ya da programın kullanımı için gerekli teknik becerilerin öğrencilerin seviyesine uygun olması önemlidir. Kullanılan web araçlarının kullanımının kolay olması öğrencilerin motivasyon ve isteğini düşürmemesi adına dikkat edilmesi gereken unsurlardandır. Her zaman kullanılan yeni bir teknoloji öğrenciye tanıtılmalı ilgili kullanım rehber ve videoları paylaşılmalıdır. Süreçte yaşadıkları aksaklıkları size doğrudan iletebilmeleri ve öğretenin de hemen destek olabilmesi önemlidir. Kullanılan her bir teknolojinin öğrenmeyi kolaylaştırması zorlaştırmaması gerekir. Öğretenin de bu süreçte yaşadığı sıkıntılarda yardım alacağı bir teknik destek biriminin olması da süreçte yaşanan sıkıntıları bertaraf etmek için etkili çözümlerdendir.

Sonuç

Covid-19 pandemisi ile birlikte zorunlu olarak yükseköğretimde hayatımıza giren uzaktan eğitim bundan sonra da yükseköğretimin önemli bir parçası olarak devam edecektir. Bu süreçte çevrimiçi ders uyarlamalarının çok başarılı ve etkili olmadığı görülmüştür. Bunun nedenlerinden biri yüz yüze gerçekleştirilen dersleri olduğu gibi çevrimiçi ortama taşımak olmuştur. Ancak bu geçisin sistematik ve planlı bir anlayışla yapılması gerekmektedir (Ali, 2020). İçeriğin anlamlı bir teknoloji ve pedagoji entegrasyonuyla işe koşulduğu etkili ders tasarımlarının yapılması verimli bir öğrenme sürecinin sağlanabilmesi için kilit bir öneme sahiptir (Bozkurt, 2020). Bu süreçte pek çok öğretim elemanı, derslerini çevrimiçi ortama taşırken, yüz yüze verdikleri dersleri olduğu gibi çevrimiçi senkron ders ortamlarında uygulamaya çalışmışlardır. Ancak, uzaktan eğitim derslerinde senkron dersleri yüz yüze yapılan ders zamanlarından çok daha kısa tutarak bu dersleri destekleyen asenkron etkinlikler düzenlenmelidir. Etkili bir uzaktan eğitim için etkileşimi sağlayan asenkron ve senkron derslerin uygun bir şekilde planlandığı etkili ders tasarımları yapılmalıdır (Bozkurt, 2020).

Bu bölümde sunulan ders tasarımı da yukarıda sözü edilen noktaları dikkate alarak tasarlanmış olup, etkileşimi sağlayacak kullanımı kolay teknolojilerin işe koşulduğu senkron ve asenkron etkinliklerin sunulduğu bir ders planı olarak önerilmiştir. Bu ders planı senkron derslerde etkileşimin nasıl sağlanacağını, teknolojilerin derse nasıl entegre edilebileceğini böylece etkili bir ders tasarımını göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu derste kullanılan yöntemler ile bilginin yapılandırılması ve kalıcı olması da sağlanmaktadır. Ders farklı birçok alanda çalışan akademisyenlerin kendi derslerine rahatlıkla adapte edebilecekleri unsurlar barındırmaktadır. Alan yazında, çevrimiçi ders uyarlamalarıyla ilgili uygulamaya dönük çalışmalar çok az ve eski tarihlidir. Bu nedenle de bu çalışma güncel olması açısından da katkı sağlayacaktır. Eğitim Fakültelerinde meslek bilgisi seçmeli dersi olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan Açık ve Uzaktan Öğrenme dersindeki güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler SWOT Analizi tablosunda sunulmuştur.

Tablo 1. SWOT Analizi

Güçlü Yönler		**Zayıf Yönler**	
Teorik dersler özelinde	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Çevrimiçi derslerde motivasyonu ve etkileşimi artırmak. -Etkili ders tasarımı oluşturmak.	-Çevrimiçi derslerde etkileşimi sağlamak. -İş birlikli çalışma becerilerini geliştirmek	-Öğretim Tasarımı için zamana ihtiyaç olmak. -Kalabalık sınıflarda çevrimiçi ortamda tüm öğrencilerin katılımını sağlamak. -Etkili ölçme değerlendirme faaliyetlerinin AKTS hesaplarını yaparak gerektiği kadar uygulayabilmek.	-Sürekli olarak farklı yöntem ve teknik kullanarak aktivite tasarlanması için yeteri kadar vakit ayıramamak. -Kalabalık sınıflarda anında geri bildirim verme konusunda gecikme yaşamak.
Fırsatlar		**Tehditler**	
Teorik dersler özelinde	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Bu dijital teknolojileri/ web araçlarını kullanarak bireysel farklılıklara hitap edebilmek. -Mekandan bağımsız olarak çevrimiçi dersleri yürütülebilmek. Öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerinde rollerini benimsemesinin ve farkındalığının oluşmasını sağlamak.	-Ücretsiz dijital teknolojilerin varlığı. Bu araçların varlığı ile etkileşimli çevrimiçi ders aktiviteleri gerçekleştirmek -Ders aktivitelerini hazırlamak için birçok ücretsiz kullanımı kolay web aracına erişime sahip olmak.	-Öğrencilerin bir kısmının çevrimiçi derslere olan ilgisizliğini ve katılmamasını engellemek. -Tüm öğrencilerin etkileşimli aktivitelere katılmalarını sağlamak. -İnternet veya yeterli donanımı olmayan öğrencilere ulaşmak. -Teorik dersler için Türkçe kaynak bulmak.	-Öğrencilere Türkçe web içeriği bulmak. -Materyal oluşturmak için gerekli zaman ayırmak -Kullanılan web araçlarının genelde İngilizce olması. -Teknoloji okuryazarlığı becerilerindeki eksiklikler -Uygulamalı dersleri özellikle öğrenci merkezli yapmak için ders tasarımı konusunda yeterli zaman bulmak.

Öneriler

Açık ve Uzaktan Öğrenme ile ilgili çalışmalar ve uygulamalar gün geçtikçe artarken, Covid-19 pandemisi ile birlikte uzaktan eğitim çözümlerinin daha önce kullanılmadığı kadar yoğun bir şekilde kullanıldığı bir süreç yaşanmıştır. Her kademedeki eğitim öğretim faaliyetleri zorunlu olarak uzaktan eğitim şeklinde yü-

rütülmüştür. Aynı şekilde K-12 düzeyinde de öğretmenler uzaktan eğitim çözümlerini kullanmış ve bu konudaki bilgi ve beceri eksiklikleri sıkıntılar yaşanmasına sebep olmuştur. Nitekim buradan, Açık ve Uzaktan Öğrenme dersinin 2018 yılından itibaren öğretmen yetiştirme programlarında seçmeli olarak sunulur olmasının yeterli derecede olmasa da ne kadar isabetli bir karar olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili bilgi ve becerileri kazanması artık hayati öneme sahip bir hal almıştır. Farklı afet durumlarında en iyi alternatif yöntem olarak açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında ders planlayıp yürütebilme becerilerinin öğretmen adayları tarafından kazanılması gerekmektedir. Çünkü yapılan çalışmalar bize öğretmenlerin tasarımcı rolünün ne kadar önemli olduğunu, bir öğretmenin hem yüz yüze dersler için hem de çevrimiçi dersler için bireysel farklılıkları göz önüne alarak, etkili iletişim, etkileşim, öğrenen motivasyonu ve öğrenci bağlılığını sağlayacak ders tasarımları yapabilmesinin ne kadar gerekli olduğunu kanıtlar. Etkili öğrenme modelleri ve yapıları, öğretmenlerin belirlenen çerçeve içinde öğrencileri için tasarlayabilecekleri alana sahip olmasıyla mümkündür (Miller, 2014).

Günümüz bilgi toplumu olup, bilişim teknolojilerinin gelişimi kişilerin günden güne artan şekilde teknolojiyle etkileşimde olması öğrenen profillerinin değişmesine ve öğrenmenin dönüşümüne neden olmaktadır (Bozkurt, 2019). Özellikle teknolojinin gelişimiyle meydana gelen bu dönüşüm öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini değiştirip, her zaman her yerde öğrenmeyi mümkün kılmakta ve özellikle öğrenme ihtiyacı için yükseköğretim kurumlarına olan ihtiyacın sorgulanmasına neden olmuştur (Bozkurt, 2019). Bu kapsamda açık ve uzaktan öğrenme dersi bağlamında yükseköğretimde politika yapıcılara; uygulayıcı ve geliştirici olarak eğitim fakültelerine ve öğretim elemanlarına şu öneriler verilebilir:

- Yükseköğretimin rolünün sorgulandığı bu dönemde yükseköğretim kurumlarının 21. yüzyıl becerileri ile donatılmış bireyleri işgücüne kazandıracak bir yapılandırılmaya gitmesi gerektiği açıktır. Üniversiteler bu dönüşüm sürecinde üstlenecekleri misyon ve vizyonla değişiminin öncüsü de olabilirler, bu değişimin dışında da kalabilirler (Brennan vd., 2004; Bozkurt, 2019). Özellikle Öğretmen yetiştiren programlar daha da kritik bir noktada yer almaktadırlar ve bu dönüşüme ayak uyduramazlarsa bu sadece yükseköğretimi değil mezunlarının öğretmen olarak yer alacağı eğitim sistemini de dönüşüme ayak uydurma konusunda sıkıntılara sokacaktır. Eğitim fakülteleri değişen öğrenen profillerini iyi anlamalı, onların ihtiyaçlarını analiz edip bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde programları ve bu programlarda verilen dersleri kendi kültürel bağlamı içinde yeniden yapılandırmalıdır. Teknolojinin tek başına amaç haline

geldiği bir dönüşüm değil, teknolojinin araç olarak etkili bir şekilde pedagoji ve içerikle entegre edildiği uygulamaların geliştirilmesi, misyon ve vizyon çalışmaları yapılıp bu çalışmaların somut olarak uygulamalarının ortaya konulması gerekmektedir.

- Nitekim şu anda Türkiye'de Yükseköğretim politikaları, dijital dönüşümü teşvik etmeye ve öğretim elemanlarının dijital yeterliliğini geliştirmeye odaklanmaktadır. Ancak; yükseköğretimde, eğitim faaliyetlerinin kriz anlarında sürdürülebilirliğini sağlamaya, öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik esneklikler getirmeye ve eğitimi kampüs duvarlarının dışına taşımaya ihtiyaç vardır (Bozkurt, 2021). Bu noktada öğretmen adaylarının ve akademisyenlerin dijital yetkinliklerinin artırılması önemlidir.
- Öğretmen adaylarının değişen öğrenme profillerini iyi anlayıp onları içine alacak, teknolojiyi, uygun öğrenme yöntem ve tekniklerini, stratejileri ve uygun pedagojik yaklaşımları entegre edebildikleri etkili ders tasarımları yapabilme becerilerinin kazandırılması için açık ve uzaktan öğrenme dersinin güncellenerek zorunlu ders kategorisine alınması da yaşadığımız pandemi sonrası artık kaçınılmaz olmuştur. Nitekim, Usta vd. (2019) da yaptıkları çalışmada bu ders için uzmanlardan aldıkları görüşlerde de bu dersin zorunlu ders kapsamında yürütülmesi gerektiği önerisini sunmuşlardır. Ayrıca yaşanan Covid-19 pandemisi açık ve uzaktan öğrenmenin öneminin daha iyi anlaşılması için fırsat görülmeli, bu konuda özellikle eğitim fakültelerindeki açık ve uzaktan öğrenme dersi her branş için ayrı olarak sunulmalıdır.
- Açık ve uzaktan öğrenme dersinin amacı, öğretmen adaylarının teknolojinin gelişimiyle dönüşen öğrenme kültürünü ve bu dersi yüz yüze derslere alternatif bir öğrenme ortamı olarak tanımalarını, bilişim teknolojilerini kullanarak daha zengin öğrenme deneyimleri oluşturulabileceğine kanaat getirmelerini ve bunu kendi kültürel bağlamında uygulayabilmelerini, teknolojiyi kullanarak, ders içi ve dışı öğrenme deneyimleri oluşturacak aktiviteler tasarlayabilmelerini sağlamaktır (Usta, 2018). Bu amaca ulaşmak için YÖK Yeterlikler Çerçevesi dikkate alınarak, bilgi, beceri ve yetkinlikler kazandırılması için açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili temel kavramlar, tarihsel gelişimi, felsefesi, kuramları ve uygulama düzeyinde kullanılan teknolojiler, öğretim yöntem ve stratejileri, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları, gibi konular temel alınarak ders içeriği oluşturulmuştur. Bu ders hem teorik hem de uygulamaya yönelik bir derstir. Dersin çevrimiçi olarak sunulması ve bir öğrenme yönetim sistemi kullanılarak yürütülmesi, öğrencilerin açık ve uzaktan öğrenme

ortamlarını aynı zamanda farklı rollerde deneyimlemelerini sağlayabilir (Usta, 2018). Ayrıca ders projesi için tasarlayacakları çevrimiçi öğrenme dersini bir öğrenme yönetim sistemini kullanarak planlamaları ve bunu uygulamalarını sağlayacak alan yaratılması öğreten olarak da deneyimlemelerini sağlayacaktır, aksi takdirde beceri ve yetkinlik yeterliklerine beklenen ölçüde ulaşılamayacak ders teorik bilgi aktarımının ötesine geçemeyecektir.

- Açık ve uzaktan öğrenme dersinin yoğun bir içeriğinin olmasından dolayı (Ustavd., 2019) Açık ve uzaktan öğrenme I ve Açık ve uzaktan öğrenme II olarak iki dönem sunulabilir ya da bir dönem için dersin süresi uzatılabilir. Bir başka öneri de dersin birden fazla personel tarafından yürütülmesi olabilir. Bu durum yeterli sayıda personel olması dahilinde gerçekleştirilebilir. Açık ve uzaktan öğrenme farklı disiplinlerin bir arada olduğu bir alan olması sebebiyle, dersin içeriğinin farklı uzmanlarca modüler bir yapıda dersin amaçlarına uygun ve TYYÇ yeterlikleri bağlamında ilgili konuda ders materyalleri, etkinlikleri ve değerlendirme faaliyetleri gibi unsurlar planlanabilir (Usta, 2018).
- Açık ve uzaktan öğrenme dersinin içeriği konusunda da iyileştirmeler yapılması önerilmektedir. İçeriğin güncellenmesi özellikle çevrimiçi ortamlar için öğretim tasarımına derinlemesine yer verilmelidir. Öğretim tasarımının uygulamalı olarak işlenmesi, proje ödevi olarak öğrenenlerin bir çevrimiçi ders tasarımı yapması önerilir. Çevrimiçi ortamlarda ölçme ve değerlendirme konusu da başlı başına önem arz etmektedir. Nitekim pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitim de ölçme ve değerlendirme konusunda büyük sıkıntılar yaşanmıştır. Ölçme ve değerlendirme konusu alan uzmanlarının katkılarıyla da desteklenmelidir. İçerik kesinlikle acil uzaktan eğitim kavramını ve bu durumlardaki uygulamaları, yapılan hataları ve çözüm önerilerini de içermelidir.
- Ayrıca, ders seçmeli olarak farklı programlardan öğrencilerin aldığı bir ders olup, dersin içeriğinde farklı branşlar için farklı teknolojiler, uygulamalar ve stratejiler ortaya çıkmakta bu nedenle farklı branşlar için farklı etkinlik ve içeriklerin sunulması ya da bunların ayrıca e-kitap formatında gerektiğinde güncellenerek öğrencilerin erişimine sunulması önerilebilir. Açık ve uzaktan öğrenme dersinin uzaktan eğitim olanaklarıyla ve alan uzmanlarınca yürütülmesi önerilmektedir. Tamamen uzaktan eğitim ya da en azından harmanlanmış olarak yürütülmesi öğrenenlerin uzaktan eğitim sistemini öğrenirken aynı zamanda deneyimlemesi için önemlidir. Bu noktada öğrenenlerin yaşayacağı olası donanım veya bağ-

lantı sıkıntıları için önlemlerin alınması da gerekir. Örneğin donanımı olmayan öğrenciler için ders saatinde kullanabilecekleri bilgisayarların öğrencilerin kullanımına sunulması düşünülebilir. Öğrenenlere internet desteği sağlanması da gerekmektedir (Can, 2020). Özellikle yoğun kullanılan bazı web araçlarının ücretli planlarının satın alınması için kaynak oluşturulabilir.

- Öğrenenler senkron derslerin yürütüleceği programlar ve asenkron yürütüleceği öğrenme yönetim sistemi ve ders ile ilgili oryantasyon almalıdır. Dersin nasıl yürütüleceği, öğrenenin görevlerinin neler olduğu, nasıl bir değerlendirme yürütüleceği gibi konularda bilgilendirilmelidir. Öğrenenlerin rollerini tanıması ve bu rollerin nasıl gerçekleştirileceği ile ilgilide açık ve net olarak dersin başında bilgilendirilmeleri önemlidir. Aksi takdirde öğrenenler, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında kendilerini kaybolmuş hissedebilirler, derse bağlılıkları, motivasyonları azalabilir.
- Özellikle ders için basılabilir e-kaynakların oluşturulması da faydalı olacaktır. Usta (2018) yaptığı çalışmada açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinin en önemli bileşenlerinden olan basılı materyallerin önemli bir öğrenme aracı olacağını ve bu amaçla "Açık ve Uzaktan Öğrenme Başucu" kitabı yayınlanması gerektiğini önermiştir. Ancak bu çalışma basılı materyal den öte TYYÇ yeterlilikleri de dikkate alınarak e-kitap formatında ders materyallerinin alan uzmanlarınca hazırlanıp açıklık felsefesine de uygun olarak ücretsiz erişime açık olarak öğrencilere sunulması önerilmektedir. Ayrıca teknolojinin hızlı gelişimi ve sürekli olarak uzaktan eğitim sistemlerinde kullanılabilecek yeni bilişim teknolojilerinin ortaya çıkması, ayrıca özellikle bireysel farklılıkların ön plana alındığı öğrenme stratejilerinin, pedagojik yaklaşımlarında değişmesi ve değişen dönüşen öğrenen profillerinin de dikkate alınması gerektiği ve bunları kapsayacak şekilde bu kaynakların sürekli olarak güncellenmesi de önerilmektedir.
- COVID-19 salgınıyla birlikte, tüm eğitim sistemlerinde eğitim ağları arasında ve içinde paylaşılabilen eğitim kaynaklarına ihtiyaç duymuştur. Bu bağlamda açık eğitim kaynakları ve açık eğitim uygulamaları eğitimin sürekliliğinin sağlanmasında ciddi öneme sahiptir (Bozkurt vd., 2020; Wetzler, 2020). Bu açık eğitim kaynakları ve açık eğitim uygulamaları eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasında sosyal adaletsizliği ve eşitsizliği azaltmayı sağlamak içinde etkili bir yoldur (Bozkurt & Sharma, 2020). COVID-19 krizi gibi acil durumlarda, telif hakkıyla korunan

öğrenme materyalleri eğitim içeriği sağlamak için sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle, açık eğitim kaynakları ve açık eğitim uygulamaları teşvik edilmelidir ve eğitimcileri açık eğitim uygulamalarını sürdürmenin bir yolu olarak açık eğitim kaynaklarını üretmeye ve kullanmaya teşvik etmek için farkındalık yaratılmalıdır (Bozkurt & Sharma, 2020). Ayrıca öğretmen adaylarının da bu konuda farkındalığının artırılması, bu kaynakları ve uygulamaları kullanmak ve oluşturmak konusunda teşvik edilmesi Açık ve Uzaktan Öğrenme dersi ile sağlanabilir.

Kaynakça

Akkoyunlu, B., Bardakçı, S. (2020). *Pandemi Döneminde Uzaktan Eğitim*. Yükseköğretim Kalite Kurulu. https://portal.yokak.gov.tr/makale/pandemi-doneminde-uzaktan-egitim/

Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education*, *10*(3), 16-25. https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16

Altun, S., & Yurtseven, N. (2019). *Tasarımcı öğretmen: UbD el kitabı.* Asos Yayıncılık.

Aydın, C.H. (2011). Açık ve uzaktan öğrenme: Öğrenci adaylarının bakış açısı. (Eds. Karataş, S. & Çakmak, E.K.). *Açık ve Uzaktan Öğrenme*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Baran, H. (2020). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *6*(1), 28-40. https://hdl.handle.net/11421/24965

Boz Yüksekdağ, B. (2016). Açık ve uzaktan eğitimde öğrenme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *2*(4), 127-138. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/34066/377100

Bozkurt, A. (2019). Vizyon 2023: Türkiye'de açık ve uzaktan öğrenme alanında somut ve soyut teknolojiler bağlamında eğilimler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *5*(4), 43-64. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/55631/761156

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/56247/773769

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, *15*(1), i-vi. https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083

Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), 11-53. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/55662/761354

Chen, L. L. (2016). A model for effective online instructional design. *Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ)*, *6*(2), 2303-2308. 10.20533/licej.2040.2589.2016.0304

Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D.C., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, K., Mason, J. & Mondelli, V. (2021). 2021 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition. https://www.learntechlib.org/p/219489/

Hamutoglu, N.B., &Arslan, G. (2021). Covid-19 Küresel Salgın Sürecinde Öğretim Elemanlarının ve Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin Değerlendirilmesi. (Eds. Çabuk, Küçük Yılmaz, Sünger & Kapkın) Covid-19 Küresel Salgın Dönemi: Eskişehir Teknik Üniversitesi Deneyimi Yenilikçi Uygulamalar. Eskişehir Teknik Üniversitesi Yayıncılık.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). *The difference between emergency remote teaching and online learning.* Educause review. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Koçdar, S., & Çetinkaya-Öztürk, B. (2015). *Açık ve uzaktan öğrenmede ders tasarım ve geliştirme süreçlerinde kalite ölçütleri*. International Conference on Quality in Higher Education, Sakarya, Türkiye.

Özkul, A.E. & Latchem, C. (2011). *Progress towards assuring quality in Turkish distance education.* 25. Asya Açık Üniversiteler Birliği Yıllık Konferansı (AAOU), Wawasan, Malezya.

Roblyer, M. D., (2015). *Introduction to systematic instructional design for traditional, online, and blended environments.* Pearson Education, Inc.

Sezgin, S. (2021). Acil uzaktan eğitim sürecinin analizi: Öne çıkan kavramlar, sorunlar ve çıkarılan dersler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *21*(1), 273-296. http://dx.doi.org/10.18037/ausbd.902616

Usta, İ. (2018). Öğretmen yetiştirme lisans programlarındaki değişim ve açık ve uzaktan öğrenme dersine yönelik öneriler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *4*(4), 58-68. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/42908/519016

Usta, İ., Ozer, N., & Yumurtacı, O. (2019). Açık ve uzaktan öğrenme dersinin geliştirilmesine dönük alan uzman görüşlerinin belirlenmesi. *Turkish Studies-Information Technologies and Applied Sciences*, *14*(2), 313-330. http://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.22833

Usta, İ., İşcan, A., & Yiğit, B. (2019). Açık ve uzaktan öğrenme dersinin geliştirilmesine dönük eğitim fakültesi uzman görüşlerinin belirlenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *5*(1), 37-52. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/44098/543489

Uğur, S. (2014). Açık ve Uzaktan Öğrenmede Öğretmen Rolleri. (Eds. Özkul, A.E., Aydın, C.H., Toprak, E. & Kumtepe, E.G.), *Açıköğretimle 30 yıl.* (pp. 235-244). TC. Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Ünal, M., & Bulunuz, N. (2020). Covid-19 salgını döneminde yürütülen uzaktan eğitim çalışmalarının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi ve sonraki sürece ilişkin öneriler. *Milli Eğitim Dergisi*, *49*(1), 343-369. http://dx.doi.org/10.37669/milliegitim.775521.

Wetzler, J. (2020, Haziran 1). *Leveraging OER for covid-19 response efforts and international partnerships.* Creative Commons. https://creativecommons.org/2020/06/01/leveraging-oer-for-covid-19-response-efforts-and-long-term-international-partnerships/

YÖK (2014). *Yükseköğretim kurumlarında uzaktan öğretime ilişkin usul ve esaslar*. Yükseköğretim Kurulu. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Uzaktan_ogretim/yuksekogretim_kurumlarinda_uzaktan_ogretime_iliskin_usul_ve_esaslar.pdf

YÖK (2020, 18 Mart). *Basın Açıklaması*. Yükseköğretim Kurulu.

https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Eğitim Fakültesi Seçmeli Dersi			
Ders Adı:	Açık ve Uzaktan Öğrenme			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
EBB001	1	2+0	2	4
Konu:	Açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili temel kavramlar ve roller			
Amaç:	Açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili temel kavram ve rolleri tanımak			
Hedef:	Açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili temel kavramları iş birlikli çalışarak yapılandırabilme, Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenen ve öğreten rollerini uygun web araçlarını kullanarak tartışabilme.			
Kategori	Alanına uygun öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Uzaktan eğitim ile ilgili kavramları açıklar (Anlama). 2. Açık ve uzaktan öğrenmede öğreten ve öğrenen rollerini açıklar (Anlama-tepkide bulunma). 3. Kendinin bu rolleri nasıl gerçekleştirdiğini tartışır (Analiz-değerlendirme-tepkide bulunma). 4. Farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğreten ve öğrenen rollerini tartışır (Analiz-değerlendirme-tepkide bulunma). 5. Konu ile ilgili kavram haritası oluşturarak bilgiyi inşa eder (Yaratma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır. Araştırmacı bir bakış açısına, yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerine sahiptir.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Ders öncesinde Google Classroom'da paylaşılan makalenin okunması.			
Süre:	50+50 dk. (Bu kazanımlar toplamda 2 hafta işlenecektir)			

Değerlendirme	Öz değerlendirme %25 Akran değerlendirmesi- %25 Öğretim elemanının değerlendirmesi- %50 Puanlama Tablosu				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	1 saat	Bireysel 1 saat Ödev 1 saat	1 saat	4 Saat (2 Hafta = 8 Saat)	8 saat/25 saat = 0,32 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, öğrencilerin ders öncesinde Google Classroom'da paylaşılan konuyla ilgili makaleyi okumaları gerekmektedir. İkinci aşamada, senkron (canlı) ders aktiviteleri gerçekleşir: Nearpod'dan sunum, Mentimeter'dan soru cevap ve MindMeister ile kavram haritası yapımı (bu aşamada anlatım, soru-cevap, tartışma yöntemleri kullanılacaktır) Üçüncü aşamada, asenkron ders aktiviteleri: MindMeister ile kavram haritası yapımına devam (İş birlikli çalışma) ve Flipgrid etkinliği
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. ÖYS olarak Google Classroom kullanılır. Dersle ilgili materyaller, ders duyuruları, aktiviteler ve ödevler dönem boyunca haftalık olarak burada paylaşılır. 2. Üniversitenin kullandığı sanal ders platformu Big Blue Button ile canlı ders yapılır. (Herhangi bir canlı ders platformu kullanılabilir.) 3. Dersin başında Mentimeter ile hazırlanan anket sorusu öğrencilerle paylaşılır. Mentimeter'da oluşturulan anket linki chat kısmından paylaşılır. Linke tıklayınca öğrenciler hesap açmalarına gerek kalmadan cevap verebilirler. Cevaplar anonim olarak canlı ders ekranında paylaşılır. 4. Nearpod uygulamasında sunum, soru-cevap ve anketler bir araya getirilerek oluşturulan interaktif sunum öğrencilerle paylaşılır. Öğrencilerin sunuma ulaşmaları için katılım kodu canlı derste chat kısmından öğrencilere gönderilir. Öğrencilerin Nearpod hesabı almalarına gerek yoktur. Nearpod uygulaması olanlar da uygulamadan kodu girip sunumu görebilirler. Ayrıca kod sınıfın Google Classroom sayfasında da paylaşılır. 5. Canlı derste öğrenciler gruplara ayrılır ve canlı ders platformundaki odalara atanır. Birlikte MindMeister uygulamasını kullanarak iş birlikli çalışmayla dersde öğrendiklerinin kavram haritasını oluştururlar. Ders bitimine kadar bitiremeyenler çalışmaya dersten sonra devam edip oluşturdukları kavram haritasının linkini Google Classroom'dan paylaşırlar. Kavram haritaları, Kavram Haritası Değerlendirme Rubriğine (Ek 2) göre değerlendirilir. 6. Flipgrid'de gruba bir uzman davet etme özelliği kullanılarak, açık ve uzaktan öğrenme ile ilgili uzmanın 10 dakikalık videosu sınıfla paylaşılır. Bu videoyu izledikten sonra videoyla ilgili yorumlarını ve uzmanın videoda kendilerine yönelttiği soruyu yanıtlarlar. Bu videolar dinlendikten sonra mesaj olarak geri bildirim verilir. Video cevaplar oluşturulan puanlama tablosuna (Ek 3) göre değerlendirilir. 7. Sonrasında öğrenciler yine Flipgrid'de daha önceden belirlenen grup arkadaşlarıyla beraber en fazla 2 dakikalık videolar olarak farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğrenen öğreten rollerini tartışırlar. 8. Ayrıca Flipgrid'de en az bir sınıf arkadaşlarının yanıtına yorum yapmaları gerekmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	*Dikkati çekme:* Önce etkileşimi artırmak ve buzları eritmek amacıyla Mentimeter'dan ''Bugün nasılsınız?" sorusu sorulur. Böylece öğrencilerin duygusal olarak dikkatlerinin derse çekilmesi sağlanır. *Hedeflerden haberdar etme:* Dersin içeriği, aktiviteler ve değerlendirme yöntemi ile ilgili bilgilendirme yapılır. Böylece öğrenci dersle ilgili beklentilerine karşılık bulur. Ön bilgileri hatırlatma: Ders önce Google Classroom aracılığı ile kendilerine iletilen okuma metnini temel alarak Mentimeter aracı ile "Çevrimiçi öğrenme kavramının kendileri için ne ifade ettiği" ne yönelik tek bir kelime yazmaları istenir. Cevaplar kelime bulutu olarak paylaşılır. Her bir cevap üzerine konuşulur ve geri bildirim verilir.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	*Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması:* Nearpod uygulamasında oluşturulan interaktif sunu öğrencilerle paylaşılır. Bu sunu aracılığı ile dersin kazanımları doğrultusunda kavramlar açıklanır. Öğrenmeye kılavuzluk yapma: Nearpod'da yer alan sunumun ardından, örnek olaylar paylaşılır ve bunların hangi kavramla ifade edileceği üzerine tartışılır. Öğrenciler Nearpod'un paylaşım alanında kendi cevaplarını yazar. Sonrada cevaplar tartışılır. Kavramların doğru anlaşılmasına ilişkin yapılandırılmış geri bildirim sağlanır. *Performansı ortaya çıkarma:* Nearpod sunumunun sonraki sayfasında soru cevap aktivitesi yapılır. "Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğretmenin en önemli rolü nedir?" sorusu yöneltilir. Cevaplar paylaşım ekranında paylaşılır. Sorudan sonra kazanımlara hizmet etmek açısından Nearpod sunum dan devam etmek üzere öğretmen ve öğrenci rolleri açıklanır. Öne çıkan kavramlar üzerine öğreten rolleri hakkında tartışılır. Geri bildirim sağlanır. Asenkron olarak Flipgrid'de alanda uzman bir kişi konuyla ilgili bir video yükler. Öğrenciler uzman videosunu izledikten sonra yansımalarını anlatır ve uzmanın videoda sorduğu soruyu cevaplarlar. Bunu yine video formatında Flipgrid'de paylaşırlar. Sonrası için Flipgrid'de sınıf gruplara ayrılmıştır ve her bir grup farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarındaki öğreten ve öğrenen rollerini tartışırlar. Bunu yaparken cevaplarını en fazla 2 dakikalık videolar olarak kaydetmeleri beklenmektedir. Ayrıca en az bir sınıf arkadaşının cevabına yorum yapmalıdır. *Geri bildirim verme:* Öğrencilerin videolarına mesaj olarak geri bildirim verilir.

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	*Değerlendirme:* 1. Öğrencilerin oluşturdukları kavram haritaları akran ve özdeğerlendirme ve öğretim elemanı olarak Rubrik 1'e göre değerlendirilir ve yapılandırılmış geri bildirim verilir. Notlandırma yapılmaz. Akran değerlendirmesi: Öğrenciler kendi grupları dışındaki bir grupla eşleştirilir ve öğrencilerden o grubun kavram haritasını öğretim elemanı tarafından belirlenen Rubrik (Ek 1) ile değerlendirmeleri istenir. Öz değerlendirme: Öğrenciler kendi gruplarının kavram haritasını aynı dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirirler. Öğretim elemanı değerlendirmesi: Grupların kavram haritaları öğretim elemanı tarafından aynı dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirilir 2. Öğrencilerin Flipgrid aktiviteleri öğretim elemanı tarafından Flipgrid Ödev Değerlendirme Tablosuna (Ek 3) göre değerlendirilir ve geri bildirim verilir. 100 tam puan üzerinden notlandırma yapılır. Kalıcılığı ve transferi sağlama: Sonraki derslerde işlenecek açık ve uzaktan öğretim yönetimi ve açık ve uzaktan öğrenmede materyal ve içerik geliştirme konularında öğretmen ve öğrenci rollerinin etkileri göz önünde tutulacak ve bu derste öğrendiklerini tekrardan gözden geçirmeleri gerekecektir.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Uzaktan eğitim ile ilgili kavramları açıklar.	X								
2.Açık ve uzaktan öğrenmede öğreten ve öğrenen rollerini açıklar.	X								
3. Kendinin bu rolleri nasıl gerçekleştirdiğini tartışır.	X	X		X	X				
4. Farklı açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında öğreten ve öğrenen rollerini tartışır.		X		X	X				
5. Konu ile ilgili kavram haritası oluşturarak bilgiyi inşa eder.	X		X			X			X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Asenkron aktivitelerden sonra ölçme değerlendirme faaliyetleri yürütülür. Her grup kendine atanan örnek olayı ve bu olaydaki kavramları, öğretmen ve öğrenci rollerini ortaya koydukları basit bir kavram haritasını MindMeister programını kullanarak iş birlikli olarak oluştururlar ve Google Classroom' da paylaşırlar. Bu kavram haritaları üç elden değerlendirilir. 1. Akran değerlendirmesi: Öğrenciler kendi grupları dışındaki bir grupla eşleştirilir ve o grubun kavram haritasını öğretim elemanı tarafından belirlenen Kavram Haritası Değerlendirme Rubriği (Ek 2) ile değerlendirmeleri istenir. 2.Öz değerlendirme (%25): Öğrenciler kendi gruplarının kavram haritasını aynı rubrik ve kontrol listesi ile değerlendirirler. 3. Öğretim elemanı değerlendirmesi (%50): Grupların kavram haritaları öğretim elemanı tarafından aynı rubrik ile değerlendirilir. Öğretim elemanı bu 3 değerlendirmeyi bir araya getirip raporlar ve ayrıntılı geri bildirim verir. Notlandırma yapılmaz. Çok iyi, iyi, geliştirilmesi gerekir şeklinde değerlendirilir. Ayrıca öğrencilerin Flipgrid aktiviteleri öğretim elemanı tarafından Flipgrid Ödev Değerlendirme Tablosuna (Ek 3) göre değerlendirilir ve geri bildirim verilir. 100 tam puan üzerinden notlandırma yapılır**.**
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.
Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bu bölümde sunulan ders önerisi herkesin kolaylıkla kullanabileceği web araçlarının derse nasıl entegre edilebileceğini ve böylece öğrencilerin derse olan motivasyonunu artırıp, sanal ders süresince etkileşimin nasıl sağlanabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca bu derste kullanılan yöntemler ile bilginin yapılandırılması ve kalıcı olması da sağlanmaktadır. Farklı birçok alanda çalışan akademisyenler kendi derslerine rahatlıkla adapte edebilecekleri unsurlar bulacaklardır.

Ek-2. Kavram Haritası Değerlendirme Rubriği

Ölçütler	Çok iyi	Kabul edilebilir	Zayıf
Ana kavramın haritada dikkat çekici bir şekilde yerleştirilmesi			
Ana kavramın büyük harflerle dikkat çekici yazılması			
Ana ve alt kavramlar arasında hiyerarşik bir düzenleme olması			
Aynı hiyerarşik düzeydeki kavramlar arasında renk, büyüklük vb. açısından bütünlük olması			
Kavramlar arasında anlamlı ilişkiler olması			
Kavramlar arasında bağlar olması			
Kavramlar arasındaki bağların yönlerinin belirtilmesi			
Kavramlar arsındaki bağların yönlerinin merkezden uçlara doğru olması			
Kavramlar arasında, iki kavramı bağlayan fiil veya bağlaçlar yer alması			
İki kavramı bağlayan fiil veya bağları 3. Kişinin anlayabilmesi			
Çapraz bağlantıların uygun kullanılması			
Örneklere yer verilmesi			
Yeterince detay içermesi			
Kavramların olabildiğince görsel objeler ile birlikte haritada yer alması			

Ek-3. Flipgrid Ödev Puanlama Tablosu

Ölçütler	**Notlar**
Uzman videosunu izledikten sonra yansımaların ifade edilmesi. Bu yansımaları ifade ederken daha önce okunan kaynaklardan faydalanılması.	30 puan
Uzmanın sorduğu soruya cevap verilmesi. Kendi rolünün ne olduğunu ve nasıl gerçekleştirdiğini örnekleriyle açıklayabilmelidir.	30 puan
En az bir arkadaşının cevabına yorum yapması	10 puan
Kendi grubunun tartışmasına katılmak	30 puan

10. BÖLÜM

ÇOKLU ORTAM TASARIMI VE ÜRETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Emre ÇAM, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-9413-0292

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

Özet

Günümüzde teknolojinin etkin kullanımı kişisel, sosyal ve ekonomik başarı için belirleyici bir faktördür. Bireylerin aldıkları eğitim ekonomik alanda verimliliği artırırken, sosyal alanda da bireylere birçok katkı sağlamaktadır. Ancak bilgideki hızlı değişimler, bilgiye ulaşma biçimindeki farklılaşma ve en önemlisi öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) aktif olarak kullanma istek ve yetenekleri, dünya ülkelerini dijital dönüşüme zorlamıştır. Yeni teknolojilerin yardımıyla bilgiye hızlı ve kolay erişim, yaşamın her alanına girmiş; yerleşik normları ve eğitim faaliyetlerinin yöntemlerini değiştirmiştir. Beklendiği gibi, bireyin kişilik ve yeteneklerini geliştiren yaşam boyu öğrenme yöntemleri çerçevesinde,

işgücü piyasası ile uyumu sağlayan kalite odaklı bir dönüşüm de vazgeçilmez hale gelmiştir. Çağın gereklerini yerine getirmesi gereken eğitimcilere bu durumda büyük rol düşmektedir. Öğretmen programlarında yer alan teknoloji odaklı derslerle öğretmen adayları günün teknolojisine ayak uydurmuş bir şekilde mezun olmaktadırlar. Bu bağlamda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) öğretmen adaylarına büyük iş düşmektedir. Derslerin öğrenme ve öğretme süreci tasarımları artık gelenekselleşmekten çıkıp teknoloji ve internet odaklı bir hal almış ve ders tasarımlarında da belirgin değişiklikler meydana gelmiştir. Derslerde Web 2.0 odaklı araçlar kullanılmaya başlanmıştır. BÖTE öğretmen adaylarına verilen eğitimlerde önemli bir ders olan Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersi ile bu ortamların uzaktan eğitim süreçlerine entegre edilmesi günümüzde daha da önem kazanmıştır. Bu bağlamda bu bölümde ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çevrimiçi ortamda tasarlanan öğretim sürecini gerçekleştirmek için program çıktıları TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle ilişki kurulmuştur. Kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktiviteler Planlama-Uygulama-Kontrol Etme-Önlem Alma (PUKÖ) döngüsü çerçevesinde tasarlanmış, çoklu ortam tasarımı ve üretimi dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler SWOT analizi tablosuyla sunularak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Çoklu ortam, tasarım, kalite güvencesi, materyal üretimi, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme, Web 2.0.

Giriş

Bilgi teknolojilerinin eğitim sürecinde uygulanmasında, öğretimin içeriğini geliştiren form ve yöntemlerin kullanılması önemli bir rol oynamaktadır. Bilgi teknolojisinin eğitim sürecinde uygulanmasında derslere özel önem verilir ve bu öğretim yöntemi yükseköğretimde en önemli öğretim biçimlerinden biridir. Geleneksel anlatım derslerinin teorik ve ideolojik yönlerinin geliştirilmesi eğitim sürecindeki önemini daha da artıracaktır. Birçok eğitimci, geleneksel olarak işlenen derslerin geliştirilmesinin öğretimin kalitesinde bir artışa yol açtığına dikkat çekmiştir. Bu derslerin amacı, öğrencilerin pratik, laboratuvar çalışmaları ve eğitim literatürü ile bağımsız çalışabilmelerini sağlamak için öğretim materyalleri ile donatmaktır. Öğrencilerin derslerde ustalaşabilmeleri için belirli düzeyde bilgi, istek ve dikkat göstermeleri gerekmektedir. Bu nedenle öğrencilerin derslerin

yürütülmesinde öğretmenlerle birlikte çalışmasını sağlamak oldukça etkilidir. Aynı zamanda öğrencilerin bağımsız çalışmaları için özel dikkat ve koşullar oluşturulmalıdır. Öğrenciler konuyu ne kadar çok düşünürlerse o kadar çok anlayacaklar ve hatırlayacaklardır. Anlamak ve hatırlamak, bilgi edinmenin en iyi ve en sağlam yollarından biridir.

Bağımsız uygulama, öğrencilerde psikolojik süreçlerin gelişmesine yol açar ve daha sonra konuyu anlamaları için onları geniş ölçekte düşünmeye, olayları ve gerçekleri analiz etmeye hazırlar. Derslerin yürütülmesinde konulara ilişkin bilgi verici unsurların kullanılmasının iyi sonuçlar verdiğine dikkat edilmelidir. Bu nedenle, derslere hazırlık ayrı bir konudur. Bu durum derslerin hazırlanmasında modern araçların kullanılmasına, konu ile ilgili öğretim materyallerinin görsel, işitsel, karşılaştırmalı, görsel sunumu gibi bileşenlerin tanıtılmasına imkân vermekte, bu da derslerin etkinliğini arttırmaktadır.

Bir ders işlenirken öğretmen verilen materyali farklı şekillerde tanımlayabilir. Ayrıca, öğretmen ihtiyacın ne zaman ortaya çıktığını tam olarak bilemeyebilir. Bunun nedeni, öğrencilerin ders oturumlarının belirli bölümlerine aktif olarak katılmamaları olabilir. Bu da dersten derse ilgili ders materyaline hâkim olamamaya yol açar. Bu anlamda, çoklu ortam teknolojilerinin eğitim sürecinde eğitim materyallerinin elektronik kopyaları şeklinde tanıtılması, öğrenciler ve öğretmenler için çok çeşitli fırsatlar yaratmaktadır. Öğretilecek her konu için içerik genellikle belirlenmiş bir hedefe göre seçilir. Uygun yöntemler, öğretim yardımcıları ve son olarak uygun öğretim şekli, bu konuda uzmanlaşmak için seçilir.

Eğitimde sürekliliğin sağlanması, metodolojik sistem olarak adlandırılan amaç, içerik, yöntem, araç, biçim gibi bileşenleri arasındaki bütüncül ilişkilere bağlıdır. Bu noktada bilgi öğretmek için tasarlanan akademik disiplinler "çağın taleplerini karşılayabilecek mi?" gibi sorunlara cevap bulma yönünde içeriklerini güncellemektedir. Eğitimde her zaman bir içerik ve yöntem sorunu vardır ve bu sorunlar ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Öğretim yöntemlerindeki sorunlar, öğretim yöntemlerinin gelişiminin içeriğine bağlı olduğu kime öğretiyoruz sorusuyla ilgilidir. Bu iki sorun çelişkili ve tamamlayıcıdır. Öğrencilerin psikolojik hazırlıklarına, düşünme düzeylerine veya edinilen bilgilere hâkim olma düzeyine bağlı olarak, eğitimin her aşaması için uygun içerik ve yöntemler seçilir. Her aşamanın belirli içeriğini tanımlamanın mantıkları ve yolları vardır. Bu mantıktan ve yollardan yola çıkılırsa, öğretim yöntemin amacı, bir konudan yeni bir özne oluşturmak ve bu konuya hâkim olmayı sağlamaktır. Konular, ileri pedagojik teknolojilerin gerekliliklerine, materyale hâkimiyet düzeyine, basit temellere dayalı kontrol görevlerinin atanmasına bağlı olarak öğretim yöntemi açısından çeşitlilik ve zenginlik gösterebilir.

Metodolojinin görevlerini ve problemlerini düzgün bir şekilde çözmek için, içeriğin öğretimi için kavramların oluşturulması ve bilginin nasıl yorumlanacağı dâhil olmak üzere birbiriyle ilişkili iki soruna çözüm bulmak gerekir. Bilgiyi yararlı bir şekilde yorumlamak, okuyucunun dikkatini, ilgisini çekmek ve teori ile pratik arasındaki bağlantıyı sağlamaktır. Geleneksel eğitimde, öğretmen, çalışılan içerik hakkında öğrenciye mümkün olduğu kadar çok bilgi vermeye çalışır. Aynı zamanda öğretmen her zaman bilgiyi toplama, seçme ve işleme ve öğrenilen (öğretilen) bilgiyi uygulama gibi üç aşamalı bir bilgi modelini takip etmez. Bir sonraki adım, öğrencinin bilişsel aktivitesini yeni bir seviyeye, yani bilişsel aktivitenin aktivasyon sürecine taşımaktır. Eğer bu aktivasyon gerçekleşirse bilgi ve beceri elde edilebilir. Fikirler ne kadar farklı olursa değişen ve günden güne gelişen teknolojiye adapte olmakta o kadar kolay olmaktadır. Günümüzde eğitim geleneksel eğitimin aksine zaman ve mekândan bağımsızdır. Öğrenme isteğine sahip her öğrenci istediği her ortamda öğrenebilmektedir. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme ortamları günümüz öğrenenlerine alternatif bir ortam oluşturmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik etkili ve verimli öğretim tasarımlarıyla öğrenenlerin her ihtiyacına cevap verebilecek etkin eğitsel süreçler oluşturulmaktadır.

Öğrenci öğreniminin etkinleştirilmesi bir takım aşamalara dayanmaktadır. Bu bağlamda konu, eğitimin içerik ve yöntemlerini yansıtmanın bir aracı olarak tüm gereksinimler dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Bilgi teknolojisi temelinde öğretim sürecinin organizasyonunun temelleri, öğretmenler ve öğrenciler için olan geleneksel öğretim yönteminden farklıdır. Eğitim materyallerinin resim şeklinde sunumu, bireysel öğrenme sürecinin organizasyonu, öğrenme sürecinin değerlendirilmesi, geri bildirim, bireysel izleme ve düzeltme, incelenen disiplinlerin ve dinamik süreçlerinin gösterilmesi, animasyon, grafik, ses gibi bilgisayar ve bilişim teknolojilerinin kullanımı, öğrencilerin konuya hâkim olmaları için stratejik becerilerin geliştirilmesi, öğrencilerin bağımsız çalışması için yeni koşullar yaratmak, uzaktan eğitim sisteminin eğitim literatürü olarak kullanılması bilgi ve iletişim teknolojisi temelli öğretim süreçlerinin organizasyonu için büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda eğitim sürecinin verimliliğinin artmasına yol açan modern bilgi teknolojilerinin eğitim sistemine entegre edilmesinin yararlı olacağı sonucuna varılabilmektedir. Buna bağlı olarak, çoklu ortam teknolojilerinin eğitsel anlamda kullanımı geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine modern bir eğitim anlayışı sağlamaya yönelik eğitsel süreçler oluşturmaktadır.

Mevcut eğitim kurumları senaryosunda, çoklu ortam, bir eğitim teknolojisi aracı olarak kendi alanını oluşturmuştur. Çoklu ortam, zaman ve mekân engellerini aşmış ve çok disiplinli kitleleri eğitmek için her zaman ve her yerde bir araç olarak kabul edilmesi için kanıtlar sağlamıştır. Öğrenenler bir çoklu ortam simü-

lasyonu aracılığıyla bir olayı deneyimlediğinde, bilgi edinme süreci daha verimli hale gelebilmektedir. Çoklu ortam teknolojisi, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki artan etkileşim yoluyla eğitim sürecini güçlendiren bir eğitim teknolojisidir. Çoklu ortamın eğitimcilere ve öğrencilere sınırsız kaliteli öğrenme ve öğretme olanakları sunabilmesinin yanı sıra, çoklu ortamın pedagojik güçlü yönleri dikkate alındığında güçlü ve verimli eğitim teknolojisi aracı olarak derslerde kullanımı, çoklu ortamın eğitsel anlamda önemini ortaya koymaktadır.

Teknolojik medyayı çoklu ortam içinde yaygınlaştırmak, bilgisayar teknolojilerinin sonsuz uygulamalarına yol açan model olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu teknolojinin konsepti, ses kartlarının, ardından kompakt disklerin, daha sonraları dijital kameranın, sonradan da videonun ortaya çıkmasıyla ortaya çıkmıştır ve bilgisayar temel bir eğitim aracı haline gelmiştir. Bu kapsamda günümüzde çoklu ortam kendi başına bir alan olarak ortaya çıkmıştır.

Çoklu ortam, metin, görüntü, ses ve video gibi çeşitli dijital medya türlerinin, öğrencilere bir mesaj veya bilgi iletmek için entegre bir çoklu-duyusal etkileşimli uygulama veya sunumda birleşimidir (Neo ve Neo, 2001). Çoklu ortam teknolojisi, diğer tüm teknolojik destekli öğrenme biçimlerinin altında yatan teknolojidir. Ayrıca, çoklu ortam teknolojisi, bir öğrenme ortamında etkili ve yenilikçi bir öğretme ve öğrenme stratejisi sağlar. Çoklu ortam teknolojisi, öğrenicilerin bir eğitim içeriğinde pasif katılımcılar olmasının (geleneksel yaklaşım) aksine, öğrenenler için çok-duyulu bir deneyim yaratır ve öğrenme sürecine aktif katılımı teşvik eder. Ayrıca öğrenenin yaratıcılığını, eleştirel düşünmesini ve analitik problem çözme becerilerini geliştirerek onlara rekabet avantajı sağlar (Hamada ve Mitsui, 2013). Öğrenci, içeriği ve bilgi akışını kontrol eder. Bu, bilginin akılda tutulmasını artırır, bir öğrenciyi sunulan bilgilere karşı dikkatli olmaya motive eder ve öğrenme süresini hızlandırır. Ek olarak, öğrenme deneyimine fayda sağlayarak öğrenme oranının artmasına neden olur.

Teknoloji, insanların iletişim kurma şeklini etkilemiştir ve bu aynı zamanda öğrencilerin okuryazarlık uygulamalarına da yansımıştır (Allison & Goldston, 2018). Pew Araştırma Merkezi verileri, yaklaşık 10 ergenden 9'unun günde birkaç kez çevrimiçi olduğunu ve gençlerin %95'inin bir akıllı telefona erişimi olduğunu göstermektedir (Anderson & Jiang, 2018). Araştırma, teknolojinin öğrencilerin okuryazarlık uygulamaları ve iletişimi üzerinde bir etkisi olduğunu yansıtıyor; örneğin, teknolojik değişikliklerin öğrencilerin okuma ve yazma pratiklerini ve alışkanlıklarını nasıl etkilediği hakkında çok şey yazılmıştır (Coiro & Dobler, 2007; Levy, 2009; Walsh, 2017). Günümüzün dijital toplumunda "metin" sadece basılı kelimeyi içermekle kalmaz, aynı zamanda sosyal medya da dâhil olmak üzere farklı dijital çevrimiçi kaynaklardan farklı medya biçimlerine atıfta bulunabilir.

Sonuç olarak, okuryazarlık kavramı teknolojik gelişmelerle birlikte gelişti ve öğrenciler şu anda gelecekteki iş durumları ve yaşamları için hem basılı hem de dijital okuryazarlık uygulamalarının bir repertuarına ihtiyaç duymaktadır (Walsh, 2017). Bu, sınıf öğretimini etkiler, çünkü geleneksel okuma ve yazma okuryazarlığı kavramları çoklu ortam metinlerini de içerecek şekilde evrilmiştir. Günümüzde "ekran tabanlı dijital metinler ile okuma ve yazma, genellikle soldan sağa, doğrusal bir biçimde sunulmayan resimler, grafikler, simgeler ve köprüler içeren metinlerin okunmasını ve yazılmasını gerektirir" (Walsh, 2017). Araştırmacılar, günümüzde iletişim biçimlerinin giderek daha fazla görüntü, video ve ses gibi ortamları içerdiğini ve bu görsel, işitsel ve yazılı materyaller artık sıklıkla kesişerek, bu farklı modların nasıl birleştirilip düzenlendiğinden anlamın çıkarılabileceği dinamik, çok yönlü bir mesaj oluşturmaktadır (Walsh, 2017). Bununla birlikte, bazı okullar bu değişiklikleri öğretimlerine yansıtmada yavaş kalmışlar ve çeşitli medya ve metinlerin birbirleri bağlamında nasıl anlaşılabileceğini ele almak yerine geleneksel basılı okuryazarlıkların öğretimine daha fazla güvenilmiştir (Luke, 2003).

Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımının TYYÇ kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kitap bölümünde Çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik günümüz teknolojik ve eğitsel becerileri karşılaması adına Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinin Yükseköğretim kalite güvence sisteminin mantığına göre tasarlanması planlanmıştır. Kalite süreçlerinde değişim kavramını kavramına destek veren bu kitap bölümü, günümüz eğitsel süreçlerinde ve rekabet dünyasında tercih edilebilir, yenilikçi ve yaratıcı fikirleri ortaya çıkarabilecek süreçleri savunmaktadır.

Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Öğretim mesajlarını işleme, uzun süreli bellekte tutma, gerektiğinde hatırlama, sözlü ve yazılı olarak üretme, öğretme ve öğrenmenin temel taşını oluşturan becerilerdir. Mayer (2009), bu teoriyi çeşitli alanlarda çok sayıda çalışmaya dâhil etmiş ve başarılı ve uzun süreli öğrenmeyi teşvik etmek için işitsel ve görsel olmak üzere iki kanal tarafından iletilen bilgilerin etkili bir şekilde sunulmasını sağlamak için çoklu ortam tasarımının 12 ilkesini ortaya koymuştur. Öğrenciler, bilişsel aşırı yüklenmeyi önlemek ve uzun süreli bellek kapasitesini güçlendirmek için bu ilkeleri bir kılavuz olarak kullanırlar (Mayer, 2009; Moreno & Valdez, 2005). Mayer›e göre, öğrenmeyi kolaylaştırmak için sözcüklerin ve görüntülerin kullanılması bir çoklu ortam mesajının iletilmesidir. Öğretim materyalleri, öğrencilerin daha iyi bir anlayış kazanmalarına rehberlik eder. Teorisini güçlendirmek için Mayer

tarafından üç varsayım sağlanmıştır. Bunlar çift kanal varsayımı, aktif işleme varsayımı ve sınırlı kapasite varsayımıdır.

Çift kanal varsayımı teorisine göre insan bilişi, görsel ve sözel kanallar olarak adlandırılan bilgi işleme için iki farklı kanaldan oluşmaktadır. İnsan zihni, beyin yoluyla uyaranları yaratır ve bunlar görsel sistem aracılığıyla yorumlanır. Sözlü kanal, kulak yoluyla sözlü olarak aktarılan kelimelerden oluşur.

Aktif işleme varsayımı teorisine göre öğrenenler, anlamlı öğrenme için iki kanal işleterek bilgi işlemeye aktif olarak katılırlarsa, aktif işleme gerçekleşmelidir. Bu kuram için önemli olan sözel ve görsel figürlerin eşzamanlı olarak sunularak işleyen bellekte aktif olarak işlenmesidir (Mayer, 2005).

Sınırlı kapasite varsayımına göre ise insan biliş sistemi, her birinin sınırlı kapasitesi olan kanalları içerir. Bu nedenle, aynı anda çok fazla bilgi sağlandığında bilişsel aşırı yüklenme meydana gelir (Schroeder, 2006). Bilişsel yükten kaçınmak için, bilgi sunulurken alakasız maddeler çıkarılmalıdır.

İnsanların yalnızca kelimelerle öğrenmek yerine, anlamlı öğrenmeyi pekiştiren sözlü ve görsel bilgi formlarıyla daha derin bağlantılar kurdukları varsayılmaktadır (Mayer, 2009). Ancak çoklu ortam mesajları, bilişte aşırı yüklenmeye neden olmamak için uygun şekilde hazırlanmalı ve uygulanmalıdır (Mayer, 2009). Mayer, iddiasının kanıtını göstermek için on iki ilke önermiştir (Mayer, 2009). Çoklu ortam uygulamaları bu ilkeler dikkate alınarak öğretim ortamlarına uygun olarak tasarlanarak kullanıma sunulmuştur. Eğitimde çoklu ortam uygulamalarını kullanmanın bazı temelleri vardır. Çoklu ortam ilkelerinin özellikleri, kişiye özel öğretim sunulduğu için bireysel farklılıklara olanak tanır. Sonuç olarak, öğrencinin odaklanma yeteneğini artırdıkları için akılda tutmayı teşvik ederler. Öğrenciler öğrenmelerini kendilerine göre yönetirler, bu da öğrencileri öğrenmeye aktif olarak katılmaları için sahneye koyar, böylece motivasyon ve ilgiyi artırırlar.

Paivio ve Csapo'nun İkili Kodlama teorisi (1971), Mayer'in çoklu ortam öğrenme uygulamalarıyla bağlantılıdır; bu teori, iki bağımsız fakat aynı zamanda birbirine bağlı öğrenme sistemi sunulduğunda, bunlardan biri sözlü sistemi iletir ve algısal bilgiyle ilgili diğer endişeler ile öğrenciler anlamlı öğrenmeyi başarabilirler. Mayer ve meslektaşları, Paivio'nun teorisini takiben, bu bilişsel sistemlerin işleyişine dayanan bazı tahminlerde bulunmuşlardır ve bir dizi teori yürütmüşlerdir. Mayer ve Gallini (1990) tarafından yapılan bir çalışmada, mekanik sistemlerle ilgili bilgilendirici metinler illüstrasyonlarla sunulduğunda öğrencilerin anlamalarının arttığı tespit edilmiştir. On deneyin bulguları (Mayer, 1997), sözel ve görsel bilgilerin ayrı değil koordineli sunumunu tanımlayan bitişiklik etkisini doğrulamıştır. Çalışmalar, öğrencilerin hem görsel hem de sözlü kanalları aynı anda

etkinleştirildiğinde aktarım sorunlarına çözüm bulmak için daha fazla yaratıcılık sergilediklerini ortaya koymuştur.

Mayer'in teorisi ve uygulamalarına dayalı olarak, çeşitli deneysel koşullarda birçok çalışma yapılmıştır. Bir üniversite ortamında yürütülen bir araştırma (Stone & Glock, 1981), bir metin ve resim verilen öğrencilerin, yalnızca metinler üzerinde çalışanlara kıyasla, verilen görevlerde daha az başarısızlık gösterdiklerini bulmuştur. Bulgular, öğrencilerin anahtar noktaları ve kavramları daha iyi hatırlayabilmeleri için görsellerle sözlü açıklamalar aldıkları başka bir çalışma ile desteklenmiştir (Carney & Levin, 2002). Önceki araştırmalar ayrıca, çoklu ortam öğrenme modüllerinin uygulandığı derslere karşı öğrenci performansının ve olumlu tutumun arttığını göstermiştir (Sadaghiani, 2012). Ayrıca, çoklu ortam öğrenme modüllerinin dersin temel içeriğini metin, anlatım ve animasyon gibi çeşitli bileşenleri kullanarak sunduğundan, dersin zorluk seviyesinde bir düşüş olduğuna dikkat çekilmiştir. Ayrıca çoklu ortam öğrenme modüllerinin de pedagoji açısından daha etkili olduğuna inanılan konuşma tarzı anlatım kullanılmıştır.

Çevrimiçi öğrenme teriminin kullanımı günümüzde hızla artmakta ve çevrimiçi eğitim, sanal öğrenme, dağıtılmış öğrenme, ağ bağlantılı öğrenme, Web tabanlı öğrenme ve ayrıca açık ve uzaktan öğrenme gibi terimlerle sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Eşsiz niteliklerine rağmen, bu terimlerin her biri temel olarak eşzamansız ve eşzamanlı öğrenme ve öğretme etkinliklerine aracılık etmek için bilgi ve iletişim teknolojisini kullanan eğitim süreçlerine atıfta bulunur (Naidu, 2002).

Bilgiyi iletmek için bir araç olarak, çoklu ortam teknolojisi giderek daha fazla kullanılmaktadır. Çoklu ortam, hipermetnin görüntü, video, ses, animasyon ve simülasyonlarla entegrasyonunu içerir (Uden, 2002). Bilgi (eğitim) sağlamak için öğretmenlere birçok potansiyel fayda sağlar. Araştırmalar ayrıca bilgisayar tabanlı çoklu ortamın insanların geleneksel sınıf derslerinden daha etkili öğrenmelerine yardımcı olabileceğini göstermiştir (Bagui, 1998). İnsanların öğrenmesine yardımcı olmada çoklu ortamın başarısına birçok faktör atfedilmiştir. Birincisi, çoklu ortam ile insanların doğal öğrenme şekli arasında bir paralellik vardır. Bu esas olarak Bilgi İşleme Teorisinin ikili kodlama yönünden kaynaklanmaktadır (Gagne vd., 1988). İkili kodlama, öğrenme sürecinde birden fazla kodun kullanılması anlamına gelir. İkili kodlama, bir kişinin iki kanal kullanarak ortamdan bilgi almasına izin verme ve ayrıca kişinin işleyen belleğindeki bilişsel yükü azaltma açısından öğrenmeye yardımcı olur.

İkinci olarak, bilgisayar tabanlı çoklu ortamdaki bilgiler doğrusal olmayan bir hiper ortam formatında sunulur. Hipermedyanın doğası, öğrencilerin olayları

farklı perspektiflerden görmelerini sağlar. Hipermedya sistemleri ayrıca kullanıcıların bilgileri özgürce seçmesine izin verir. Üçüncüsü, bilgisayar tabanlı çoklu ortam, geleneksel sınıf derslerinden daha etkileşimlidir. Etkileşimin öğrenme üzerinde güçlü bir olumlu etkisi olduğu görülmektedir (Najjar, 1996). Son olarak, çoklu ortam tabanlı öğrenmenin bir başka özelliği de esnekliktir. Çoklu ortam programları evde, sınıfta, bireyler veya küçük gruplar tarafından nasıl kullanılabilecekleri açısından esnektir.

Objektivistlerin öğrenme anlayışları, bilginin öğretmenlerden aktarılabileceğini veya teknolojiler aracılığıyla aktarılabileceğini ve öğrenciler tarafından edinilebileceğini varsaymaktadır. Çoklu ortam öğretimi tasarlanırken iki önemli konu göz önünde bulundurulmalıdır. Birincisi, hiper ortam bilgi tabanındaki bilgilerin nasıl yapılandırılması gerektiği ile ilgilidir. İkinci konu ise uygulamaya en uygun yapı tipi ve yapının nasıl tasarlanması gerektiğidir (Uden, 2002).

Çoklu ortam tasarımı sezgiyle oluşturulmaktadır. Çoklu ortam etkileşiminin karmaşıklığı göz önüne alındığında, zanaat tarzı bir yaklaşımın etkili ara yüzler üretmesi pek olası değildir. Çoklu ortam ara yüz tasarımına metodolojik bir yaklaşım gereklidir. Farklı bilgi türlerini ve sunum tasarımını temsil etmek için medya kaynaklarının seçimini kapsayacak kılavuzlar gereklidir. Bu yönergeler, seçici dikkat, bilginin kalıcılığı, eşzamanlılık ve aşırı bilgi yüklemesinin önlenmesi gibi temel konuları ele almalıdır. Çoklu ortam, tasarımcılara öğrenci arabiriminin zenginliğini artırmak için birçok fırsat sağlar, ancak zenginlikle birlikte, arabirimlerin çok fazla bilgi ile aşırı kalabalık hale gelmesi sorununu da beraberinde getirir. Çoklu ortam kullanmak, bilgilerin kapsamlı bir şekilde iletilmesini sağlamaz. Ortamın mesajla eşleşmesini ve önemli bilgilerin etkili bir şekilde iletilmesini sağlamak için dikkatli bir tasarım gereklidir (Uden, 2002).

Çoklu ortam veya dijital öğrenme kaynakları, bilgi işlemeyi destekleyen farklı medya öğelerinin kullanımıyla öğrencilerin zihinsel temsillerle iyi geçinmelerine yardımcı olur. İçerik ve bazen öğrenme etkinliklerinden oluşan bilgiler, dijital öğrenme kaynakları tarafından metin, görüntü, video ve ses kombinasyonunun kullanılmasıyla sunulmaktadır. Öğrenme için çoklu ortam kullanımı üzerine yapılan araştırmalarla, resim ve kelimeleri birleştiren öğrenenlerde, sadece kelimeleri kullananlara göre daha olumlu sonuçlar gözlemlendiği gösterilmiştir (Chen & Liu, 2008; Mayer, 2008). Eady ve Lockyer›ın (2013) belirttiği gibi, dijital kaynaklar kullanılarak farklı pedagoji yöntemleri uygulanmıştır. Makaleleri, yazarların öğrencilere konuları nasıl tanıtabildiklerini, onlara gösterebildiklerini, bir grubu harekete geçirebildiklerini, farklı metin türlerini kullanılabilir hale getirdiklerini ve öğrencilerin etkileşimli bir şekilde ilgisini nasıl çektiklerini sunmuştur.

Genel olarak, eğitim amaçlı çoklu ortam teknolojisi, öğretme veya öğrenme için kullanılmalarına göre kategorize edilebilmektedir. Farklı çoklu ortam veya dijital öğrenme kaynaklarından bazıları, Eady ve Lockyer (2013) tarafından listelemiştir. Ayrıca, Guan ve diğerleri (2018), çalışmalarında çoklu ortam teknolojilerinin eğitim için önemini ve çoklu ortam araçlarının yaygın olarak benimsenmesini ortaya koymuştur. Çoklu ortam genellikle teknolojinin kullanımını içerir ve çoklu ortam uygulamalarının eğitimde yaygın olarak benimsenmesi, birçok faydasının bir sonucudur (Almara'beh vd., 2015). Çoklu ortam uygulama araçlarının öğretme ve öğrenmeye yönelik yararlarından bazıları aşağıda özetlenmiştir:

- Soyut kavramları somut içeriklere dönüştürebilme.
- Daha az çabayla sınırlı bir süre içinde büyük miktarda bilgiyi sunma yeteneği.
- Öğrencilerin öğrenmeye olan ilgisini uyandırma yeteneği.
- Öğretmene, öğrencilerin öğrenmedeki konumunu bilme yeteneği sağlar.

Öğrenme için tasarlanan çoklu ortam, farklı bağlamlarda kelimelerden ve resimlerden zihinsel temsil oluşturma sürecini ifade eder. Sunumlar, sınıf veya laboratuvar öğrenimi, simülasyonlar, e-öğrenme, bilgisayar oyunları ve sanal gerçeklikte kullanılabilecek araçlarla öğrenmeye yardımcı olmak üzere tasarlanırlar ve böylece öğrenenlerin hem sözlü hem de resimli formlarda bilgiyi işlemesine olanak tanınmaktadır (Alemdağ & Çağıltay, 2018). Öğrenme için tasarlanmış çoklu ortam, insanların öğretimsel çoklu ortam materyallerinden nasıl öğrendiklerini tanımlayan üç varsayımı varsayan, çoklu ortam öğreniminin bilişsel teorisi gibi bazı teorilerin anlaşılmasını gerektirir. Bu varsayımlar çift kanallı, sınırlı kapasite ve aktif işleme olarak ifade edilebilir (Alemdağ & Çağıltay, 2018). Çift kanal, öğrenenlerin görsel ve işitsel bilgileri ayırmak için birçok kanalı olduğunu varsayar. Kısıtlı/sınırlı kapasite, her kanalda işlenebilecek veri yükünün bir sınırı olduğunu varsayar. Bunları anlamak, öğretmenlerin öğrencileri çok fazla bilgiyle boğmamasını sağlayacaktır. Öte yandan, öğrenciler bilgi işleme sınırlamalarının veya yeteneklerinin farkında olacaklardır. Aktif işleme, bilgi seçimi, organizasyonu ve entegrasyonu söz konusu olduğunda, insanların aktif ajanlar olduğunu ve etkileşimde bulundukları bilgi biçimlerini yönetme yeteneğine sahip olduklarını öne sürer.

Öğretimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygun kullanımı, insan yaşamının tüm yönlerini dönüştürdüğü gibi (Guan vd., 2018) öğrenme ortamını da öğretmen merkezliden öğrenci merkezli hale getirir (Coleman vd., 2016). Coleman ve diğerleri (2016), öğretmeden öğrenmeye geçişin, öğretmenlerin eğitsel ortamlarda bilgeler değil, kolaylaştırıcı olarak orada olduğu öğrenci merkezli bir öğren-

me yarattığını, böylece öğretmenin rolünü bilgi aktarıcıdan kolaylaştırıcı rolüne değiştirdiğini vurgulamıştır. Keengwe ve diğerleri (2008), çoklu ortam teknolojilerinin uygulanmasının, farklı öğrenicilerin ihtiyaçlarını ele alırken, sınıf eğitiminin çok verimli, ilginç, motive edici, etkileşimli ve kaliteli bir şekilde verilmesini sağladığı sonucuna varmıştır.

Bir öğretme veya öğrenme aracı olarak eğitimde çoklu ortam teknolojilerinin ve uygulamalarının önemi ne kadar vurgulansa azdır. Çoklu ortam iletişimin yüz yüze iletişimle yakın benzerlikleri vardır. Metinden daha az kısıtlıdır ve daha iyi anlaşılmasını sağlar (Pea, 1991). Çoklu ortam teknolojisi, soyut içeriği basitleştirmeye yardımcı olur, bireysel farklılıklara izin verir ve farklı bir bakış açısıyla farklı temsillerin koordinasyonuna izin verir. Bilgisayar tabanlı tekniğin öğrencilerle öğrendikleri arasında uygun yazı tipi ve tasarımla bir arayüz olarak kullanılması çok değerli olabilir. Çoklu ortam teknolojisi kesinlikle öğretme ve öğrenmede gelişme sağlar, ancak bu teknolojide eğitim amaçlı birtakım sınırlamalar vardır. Bu sınırlamalardan bazıları, kullanıcı dostu olmayan programlama veya kullanıcı arayüzü, sınırlı kaynaklar, gerekli bilgi ve beceri eksikliği, sınırlı zaman ve diğerlerinin yanı sıra yüksek bakım maliyetini içerir (Al-Ajmi & Aljazzaf, 2020; Putra, 2018)

Eğitsel çoklu ortamın gelişimi, kaçınılmaz olarak, önemli miktarda zaman ve para taahhüdünü gerektirir. Her ikisi de eğitim kurumlarında tipik olarak yetersizdir. Sınırlı sayıda yetenekli ekip üyesinin yokluğunda bir karar vermemiz gerekmektedir: Çoklu ortam uygulamaları tasarlamak tamamen mi bırakılmalı yoksa bazı temel çoklu ortam becerilerini edinme gibi zorlu görevler üstlenilmeli midir? Araştırmalar, farklı öğrencilerin farklı şekillerde daha iyi öğrendiğini göstermiştir; görsel öğrenenler, dokunarak öğrenenler ve işitsel öğrenenler vardır. Ayrıca, farklı konular farklı şekillerde öğretildiğinde genellikle daha anlaşılır olmaktadır. Birkaç öğretim ortamının kullanılması, bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe taşınmasını kolaylaştırır (Pashler vd., 2008). Bazı öğrenciler denenmiş ve gerçek doğrudan öğretim yöntemiyle başarılı olurlar, ancak öğrencilerin çoğunluğu yapmamaktadır. Öğrencilerin çoğunluğuna ulaşmak için öğretmenin çeşitli öğrenme deneyimleri yaratması gerekir. Thomas B. Corcoran (1995) bunu şu şekilde ifade etmektedir: "Bu yeni beklentileri karşılamak için öğretmenlerin alan bilgilerini derinleştirmeleri ve yeni öğretim yöntemleri öğrenmeleri gerekmektedir. Meslektaşlarıyla çalışmak, önerilen yeni standartları eleştirel olarak incelemek ve müfredatı gözden geçirmek için daha fazla zamana ihtiyaçları var. Çocuklarla çalışmaya yönelik yeni yaklaşımları geliştirmek, ustalaşmak ve üzerinde düşünmek için fırsatlara ihtiyaçları vardır "(s.2). İlk ve en basit yol, sınıf eğitimini desteklemek için teknoloji ve çoklu ortam uygulamalarını kullanmaktır.

Çoklu ortamda yaratıcı çalışma için ilk ve en belirgin konu, bu tür çalışmaların ulusal müfredatın mevcut yapısına nasıl entegre edileceğidir. Bloom›un Taksonomisine göre, çocuklar öğrenme hiyerarşisinde ilerledikçe, çalışmaları da aşamalı olarak daha üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye doğru ilerlemelidir (Anderson vd., 2001). Andresen ve Brink (2013)'e göre, çoklu ortam uygulamaları mevcut müfredata entegre edildiğinde bu süreci kolaylaştırabilir. Bir araştırma projesi için bilgi aramak için bir düzineden fazla basılı kitap üzerinde kafa yormakla geçen saatler, günümüzde geride kalmıştır. Çoklu ortam uygulamaları ile öğrenciler, odaklarını bilgi edinmeden sentez, bilgi analizi ve sunumu görevine kaydırabilirler. Öğretmen ve öğrencinin her iki rolü de son 25 yılda çarpıcı biçimde değişmiştir. Geleneksel eğitim modelinde öğretmen, öğrencilere bilgiyi yaymaktan sorumlu olarak görülürdü. Öğrencilerin birincil sorumluluğu, mümkün olduğu kadar çok sayıda gerçek ve rakam tüketmek ve elde tutmaktı. Öğretmenler bir çoklu ortam öğrenme ortamında yeni yetkinlikler ve yeni roller alırlar. Öğretmenler, geniş bir bilgi tabanına sahip olmanın yanı sıra, öğrencilere bilgi arayışlarında ilham vererek, motive ederek ve rehberlik ederek pedagojik rehberlik ve denetim sunmalıdır (Andresen & Brink, 2013). En başarılı öğrenciler, çeşitli formatlardaki yazı kağıtlarında, sözlü raporlarda ve testlerde bilgileri ezberleyebilen ve tekrar o bilgiyi kuşanabilen öğrencilerdir. Bir öğrencinin günümüz iş piyasasında başarılı olabilmesi için sadece ezberlemekle kalmayıp bilgiyi değerlendirip analiz edebilmesi gerekir. İşletmeler, akılsız robotlar değil, bağımsız düşünürler aramaktadır. Eğitici çoklu ortam uygulamaları kendi başlarına dönüştürücü değildir ve asla olmayacaktır. Çoklu ortam uygulamalarını müfredata entegre eden, onu öğrenci öğrenme hedefleriyle uyumlu hale getiren, etkileşimli ve çevrimiçi öğrenme projeleri için kullanan eğitimcilerin yardımını gerektirir. Eğitmenler olarak bu gerçeğin farkına varmalı ve müfredatımızı buna göre ayarlamalıyız.

Öğrenme sınıftan çevrimiçi dijital ortama geçerken, çoklu ortam elektronik olarak verilen sınıfın önemli bir bileşeni haline gelir. Bleed (2005)'e göre, bu tür teknolojilerin kullanımı, çoklu ortam dili olarak adlandırdığı daha yüksek kavram yetenekleri ve görsel okuryazarlık oluşturur. Çoklu ortamın gelişimi birçok yönden son yıllarda e-öğrenme alanlarının patlaması için araçlar sağlamıştır. Çoklu ortam, yüksek hızlı bağlantı ile kampüs sınıflarını kampüs dışındaki öğrencilere açmak ve her türlü sınıfta öğrenciler arasında artan etkileşime izin vermek için günümüzde yaygınlaşmaktadır. Çoklu ortam uygulamaları, eğitmenlerin ve öğrencilerin artık başkaları tarafından sağlanan önceden paketlenmiş materyallere güvenmeden kendi çoklu ortam sunumlarını oluşturabilmeleri için oluşturulmuştur. Kendi kendine oluşturulan çoklu ortama ek olarak, ders kitabı yayıncıları öğrenciyi meşgul etmek ve eğitmene yardımcı olmak için tasarlanmış çok miktarda içerik

oluşturmak mücadelesine girmektedirler. Etkileşimli çalışma alanları, testler, bilgi kartları, videolar ve 360 derecelik panoramaların tümü, bir zamanlar statik olan yazılı metni tamamlar ve bazı durumlarda eğitmenler kendi notlarını ve video bağlantılarını doğrudan e-kitaba entegre edebilmektedir. Soyut kavramlar, görsel-işitsel efektler, grafikler, animasyon ve hatta üç boyutlu gezinilebilir dünyalar kullanılarak daha yetenekli bir şekilde ifade edilebilir. Bir DNA zincirinin görselleştirilmesi, öğrencilerin moleküler bağları anlamalarına yardımcı olabilir, eğitici oyunlar matematik becerilerini uygulamayı daha eğlenceli hale getirebilir ve yeni uyarlanabilir uygulamalar, hayal kırıklığını ortadan kaldırmak ve becerileri uygun bir düzeyde uygulamak için öğrencilerin uzmanlık düzeylerini ayarlayabilir (Cheng vd., 2009).

Çoklu ortam ayrıca, tüm öğrencilerin aynı anda bulunması veya öğrenme nesnelerine erişmesi gerekmediğinden, belirli bir sınıfta bulunan öğrenci sayısının artmasına izin verdi. Bazı sınıflar eşzamanlı toplantılar da içerse de öğrenciler öğrenme materyallerine eşzamansız olarak kendi rahatlıklarında erişebilirler. Bower ve diğerleri (2015)'e göre çoğu öğrenci bu çoklu erişimli öğrenmeyi geleneksel yüz yüze sınıfa göre daha üstün (%57) veya kalite olarak eşit (%43) bulmaktadır. Bu tür harmanlanmış sınıflar, her iki dünyanın da en iyisini sağlar; elektronik alanın esnekliği ve çoklu ortam araçlarıyla geleneksel bir sınıfın yüz yüze arkadaşlığı. Ayrıca etkileşimli çoklu ortam içeriğinin kullanıcı memnuniyetini ve katılımını artırarak öğrenci performansını iyileştirmeye yardımcı olabileceği de gösterilmiştir (Cheng vd., 2009).

Etkileşimli çoklu ortam, metin, resim, ses, video ve animasyonun, öğrencinin etkileşime girmesini ve çevreyi kontrol etmesini sağlayan birleşik bir sistemle organize edilmiş bir kombinasyonudur (Philips, 2014) ve bunlara simülasyonlar, oyunlar ve sanal ve artırılmış gerçeklik dâhildir. Öğrenme materyallerinin görselleştirilmesinin zor olduğu (üç boyutlu gibi), geniş ve karmaşık bağlamları kapsadığı ve gerçek hayat senaryolarına (robotik gibi) benzetildiği öğrenme ve öğretme deneyimleri sağlamak için kullanılabilirler. Etkileşimli çoklu ortam, öğrenme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir ve öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak dahil ederek (Evans & Gibbons, 2007), çeşitli öğrenme stillerini ve modaliteleri (tarzları) ele alarak ve en yüksek bilgiyi akılda tutma oranını ortaya çıkardığı gösterilerek derin öğrenmeyi kolaylaştırır ve sonuç olarak daha kısa öğrenme süresi (Neo & Neo, 2001). Etkileşimli çoklu ortam (karar ağacı simülasyonları, video simülasyonları ve animasyonlar gibi) öğrencilerin izleyerek öğrenmesini, yaparak öğrenmesini veya koçluk yaparak öğrenmesini sağlar (Mishra & Sharma, 2005).

Etkileşimli, interaktif çoklu ortam tasarımı ve kullanımında, bu ortamların çevrimiçi öğrenme ortamlarına entegre edilmesi önem taşımaktadır. Günümüzde

Web 2.0 araçlarının sağladığı yararlar sayesinde çoklu ortam tasarımı ve üretiminde kolaylıklar sağlanmaya başlanmıştır. Öğrenciler çevrimiçi derslere katıldığında, sosyal etkileşimi oluşturmak ve sürdürmek için gerekli olan iletişim genellikle teknolojik aracılık gerektirir (Frey & Kearns, 2010). Web 2.0 teknolojileri bu arabuluculuğu etkileyebilir. Web 2.0 terimi ilk olarak 2004 yılında kullanılmış ve internetin ikinci nesline atıfta bulunmuştur (Schrum & Levin, 2009). Web 2.0 teknolojilerinin temel özellikleri, Schrum ve Levin'in (2009) açıkladığı gibi: Kullanıcıların bilgiyi paylaşmak, geliştirmek ve dağıtmak için kolayca içerik eklemesine ve değiştirmesine, iş birliği yapmasına ve anında iletişim kurmasına izin vermesidir. Web 2.0 teknolojileri, çevrimiçi derslerde öğrenciler arasında bir öğrenme topluluğunun geliştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir (Frey & Kearns, 2010; Palloff & Pratt, 2009). Palloff ve Pratt'e (2009) göre Web 2.0 teknolojileri, öğrenme topluluklarının gelişimini artırma ve öğrencilerin çevrimiçi derslerde hissettikleri izolasyon ve mesafeyi azaltma yeteneğine sahiptir. Frey ve Kearns (2010), çevrimiçi öğrencileri arasında topluluklar geliştirmekle ilgilenen öğretim üyelerinin, öğrencilerin arka kanal iletişim potansiyellerinin farkında olmalarını sağlamak için çeşitli Web 2.0 teknolojileri hakkında bilgi edinmeleri ve bunları denemeleri gerektiğini tavsiye etmektedir. Web 2.0 araçları, kişisel ifadeye izin verenlerden topluluk oluşturmayı destekleyenlere kadar çeşitlilik gösterir (Palloff & Pratt, 2009). Şu anda çevrimiçi kurslara entegre edilen yaygın Web 2.0 teknolojilerinden bazıları arasında Skype, Twitter, Google Dokümanlar, bloglar ve wikiler bulunmaktadır. Etkileşimli çoklu ortam tasarımında ise kullanılan Web 2.0 araçları Canva, ThingLink ve Hihao gibi araçlarla gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda bu kitap bölümünde sunulacak olan çevrimiçi çoklu ortam tasarımı ve üretimi ders planında da Web 2.0 araçlarının kullanımından yararlanılmıştır.

Çevrimiçi derslerin belirli standartlara göre şekillendirilmesi ve değerlendirilmesi, derslerin kalitesini ve başarı düzeyini doğrudan etkileyen faktörlerden biridir. Çevrimiçi öğrenme ortamları aracılığıyla sağlanan artan bilgi kaynaklarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve ihtiyaca uygun eğitimin seçilmesi ile ortaya çıkan kalite güvencesi kavramı, kaliteli eğitim oluşturmak için de faydalıdır. Kalite/yetenek çerçevesi, belirli bir düzeyde ilke ve kurallara sahip olmak olarak tanımlanır; mevcut nitelikleri belirleyebilir, belirli kriterlere göre sınıflandırabilir ve karşılaştırabilir (MYK, 2019). Bu bağlamda Türkiye Yeterlilik Çerçevesinin (TYÇ) tasarımı, model olarak Avrupa Yeterlilik Çerçevesi›ne (AYÇ) uygundur.

TYÇ'nin yapısı iki temel bileşenden oluşmaktadır: sekiz (8) seviyeli bir yapı ve yeterlilik türleri (Şekil 1). Bu yapıdaki seviye sayısı ulusal ihtiyaçlara bağlı olmakla birlikte genellikle sekiz seviyeli çerçeve tercih edilmektedir. TYÇ, yeterlilikleri seviye hiyerarşisine göre sınıflandırır ve farklı zorluk seviyelerindeki seviyelerin

seviye tanımlayıcısı tarafından tanımlandığını ve yeterlilik türü tarafından desteklendiğini gösterir. TYÇ geliştirme sürecinde sadece seviye yapısını kullanarak etkili bir sınıflandırma oluşturmanın zor olacağı öngörülerek seviye yapısına ek olarak çeşitli yeterlilik türlerinin belirlenmesine ve kullanılmasına karar verilmiştir (TYÇ, 2015).



Şekil 1. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi Yapısının Temel Araçları (Kaynak: https://portal.tyc.gov.tr/sayfa/yapisi-i7abbe9e1-2c97-4967-84d5-d998a675cc32.html)

TYYÇ, herhangi bir yükseköğretim derecesini başarıyla tamamlayan bir kişinin bilebileceği ve neler yapabileceği bilgisini ifade eder. Her kademede olduğu gibi, COVID 19 salgını ile yükseköğretimden çevrimiçi eğitime hızlı geçiş, çevrimiçi öğrenme ortamında sunulan derslerin kalitesini ve işleyişini ön plana çıkarmıştır. Bu amaçla, bu kitap bölümü, TYYÇ kapsamında lisans düzeyinde verilen çoklu ortam tasarımı ve üretimi derslerinin çevrimiçi tasarımına yönelik örnek öğretim planlarını kısmen içermekte ve program kapsamındaki derslerin çıktıları ile TYYÇ arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Örnek Ders Planı

Bu kitap bölümü kapsamında BÖTE bölümü lisans programında yer alan Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamında sunumuna ilişkin TYYÇ doğrultusunda bir ders planı oluşturulmuş, oluşturulan ders planına Ek-1'de yer verilmiştir. Oluşturulan ders planının PUKÖ aşamaları Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan tasarım şablonu ile ele alınmış olup; yapılacaklar şu şekildedir:

Planlama

Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersi kapsamında örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu ders planının amacı, çoklu ortam oluşturmada genel ve çoklu ortam tasarım ilkelerini ve yöntemlerini kullanarak öğrenme ortamı meydana getirmektir. Ders, çoklu ortam tanımı ve temel kavramlar, çoklu ortam üretimi, çoklu ortam ürünü ortaya koyma, çoklu ortam modelleme, çoklu ortam tasarımında kullanılması gereken modeller, çoklu ortam tasarım ilkeleri, çoklu ortam nesne oluşturulması, ses, müzik, yazı, resim ve animasyonlar ile çoklu ortam tasarımı, çoklu ortamda etkileşim, çoklu ortam ürünlerinin değerlendirilmesi konularını kapsamaktadır.

Ders planı kapsamında kazandırılması hedeflenen beceriler şu şekildedir:

1. Görsel tasarım ilkelerini açıklar (hatırlama-anlama)
2. Çoklu ortam tasarım ilkelerine örnek verir (hatırlama-anlama)
3. Çoklu ortam ilkelerini kullanarak eğitsel ders materyali/yazılımı hazırlar (yaratma-tepkide bulunma-kılavuzla yapma)
4. Bir eğitsel yazılımı çoklu ortam ilkelerine göre değerlendirir (değerlendirme)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları (PÇ) ise şu şekildedir:

PÇ-1. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile ilgili temel kavramları açıklayabilme

PÇ-2. Eğitime teknolojiyi entegre edebilme.

PÇ-3. Yaratıcı ve bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirebilme.

PÇ-4. Eğitim alanı ve öğretmenlik mesleğiyle ilgili iletişim, sunum, plan ve organizasyon, motivasyon ve profesyonellik alanlarında gerekli bilgi ve becerilere sahip olma.

Yukarıda belirtilen program çıktıları, TYYÇ'de yer alan "Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri" ile "Bilgisayar" temel alanları baz alındığında, 6. Düzey (Lisans yeterlilik düzeyi), "Akademik" ve "Mesleki" yeterlilik türleri kapsamında aşağıda belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlik türleriyle ilişkilidir:

Bilgi:

- Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)- PÇ-1, PÇ-3*

- Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)- PÇ-1*
- Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)- PÇ-1*

Beceri:

- Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-2*
- Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-3*
- Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-4*
- Hesaplama, matematik ve kuramsal bilgisayar bilimleri bilgileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim ve/ya bilgisayar bilimleri problemlerinin çözümleri için seçer ve kullanır. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik), PÇ-4*
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki), PÇ-4*
- Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki), PÇ-4*

Yetkinlik:

- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-4*
- Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-4*

- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği), PÇ-4*
- Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği), PÇ-4*
- Bilişim uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir ve girişimcilik, yenilikçilik konuları hakkında farkındalığa sahiptir. *(Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik ve Mesleki, İletişim ve Sosyal Yetkinlik), PÇ-4*
- Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular. *(Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik), PÇ-4*

Dersin tasarımı *giriş, gelişme* ve *sonuç* olmak üzere üç basamakta planlanmış olup; her bir basamakta temele alınacak faaliyetler için Gagne'nin 9 adımlı öğretim tasarımı modeline başvurulmuştur. *Giriş* bölümünde öğrencilere konu ile ilgili önceki senelere ait ve halihazırda kullanılmakta olan eğitsel çoklu ortam materyalleri gösterilir ***(Dikkat Çekme).*** Konular detaylandırılarak, kazanımlar hakkında bilgiler verilecektir ***(Hedeflerden haberdar etme).*** Öğrencilerden tasarım ve programlama araçlarını kullanarak eğitsel bir ortam tasarlamaları istenecek ve bu şekilde hazırbulunuşluk düzeyleri ölçülecektir (EK. 1 Başarı Testi). Çoklu ortam araçları için tasarım bilgileri (resim, animasyon, ses, video düzenleme vb.) web tabanlı çoklu ortam oluşturmak için web tasarım önbilgilerine (web tasarımı ve html kodlama vb.) sahip olmaları gerekmektedir ***(Ön bilgileri hatırlatma).***

Gelişme bölümünde öğrencilere çoklu ortama ilişkin kavramlardan ve kuramlardan bahsedilmesi, görsel tasarım ilkelerinin ve çoklu ortam tasarım ilkelerinin anlatılması yine etkileşimli çoklu ortam araçları ile sunulacaktır. Canva ve Thinglink ile etkileşimli infografikler, sunumlar ve Hihao ile etkileşimli videolar ile çoklu ortam tasarımında dikkat edilmesi gerekenler ve kullanılacak araçlar tasarımlar tanıtılacaktır ***(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).***

Sunumlardan sonra gruplara ayrılan öğrencilere haftalık eğitsel çoklu ortam tasarımları yapmaları istenecektir. Yapılacak tasarımlar çevrimiçi ya da çevrimdışı olarak takip edilecek, tasarımlarda dikkat edilmesi gerekenler, bilişsel yük, görsel tasarım ilkeleri ve çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluk açısından öğrencilere öğretim üyesi tarafından kılavuzluk sağlanacaktır ***(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).*** Öğrencilerin ortaya çıkardıkları ürünler ve tasarımlar bir web sitesi ile

e-portfolio şeklinde sunulacaktır ***(Performansı ortaya çıkarma).*** Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim üyesi tarafından yönlendirilecek, yapıcı ve olumlu düzeyde geri bildirimler sağlanacaktır ***(Dönüt verme).***

Sonuç bölümünde ise, öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı, anket, ölçek ve açık uçlu sorular yardımıyla hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin öğretim üyesi tarafından akademik başarı testi ile etkileşimli bir şekilde değerlendirilecektir ***(Değerlendirme).*** Öğrencilerin öğrendikleri, geliştirdikleri ürünleri öğrenim hayatları ve ileriki mesleki yaşantılarına yönelik farklı yerlerde kullanmaları, eğitsel dijital çoklu ortam materyali geliştirmeleri sağlanacaktır ***(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).***

Uygulama

Birinci aşamada, hedef kitle ve konunun içeriği, amacı, kazanımları hakkında bilgi verilecektir. İkinci aşamada öğrencilerin önbilgileri ölçülecektir. Üçüncü aşamada sunuş yoluyla çoklu ortam kavramları, teorileri, görsel tasarım ilkeleri ve çoklu ortam tasarım ilkelerinden bahsedilecektir. Dördüncü aşamada gösterip yaptırma yöntemiyle çoklu ortam tasarımını gerçekleştirilecektir. Beşinci aşamada öğrenciler Gruplara ayrılarak eğitsel çoklu ortam ürünü oluşturmaları sağlanacaktır. Altıncı aşamada yöntemiyle gruplar arası ürünlerin değerlendirilmesi gerçekleştirilecektir. Öğrencilerin önbilgilerini ölçmek amacıyla gruplara ödev veya proje verilecektir. Önbilgiler belirlendikten sonra öğrencilerin gruplara ayrılması işlemi gerçekleştirilecektir. İlk olarak Teams, Zoom, BigBluebutton vb. uygulamalardan yararlanılarak gruplar oluşturulacaktır. Grupların heterojen olmasına dikkat edilecektir. Öğretim üyesi tarafından ders için gerekli olan tasarımlar gösterip yaptırma metodu ile gerçekleştirilecektir. Gruplara verilen projeler öğretim üyesi tarafından izlenecek ve gerekli yönlendirmeler, çevrimiçi ya da çevrimdışı şekilde gerçekleştirilecektir. Gruplardaki gelişimi ve öğrenmeyi ölçmek adına öğrencilere sontest uygulaması gerçekleştirilecektir. Ayrıca akran değerlendirme yöntemiyle gruplar arası seviyeler ölçülecektir.

Kontrol Etme

Öğretim üyesi tarafından hazırlanan akademik başarı testi ile öğrencilerin öğrenme çıktılarına sahip olup olmadıkları ölçülecektir. Ayrıca öğretim üyesi tarafından hazırlanan çoktan seçmeli ile öğrencilerin öğrenmelerini ölçmek amacıyla, öğrenci gruplarıyla odak grup görüşmesi gerçekleştirilecektir. Gerçekleştirilecek odak grup görüşmesinden elde edilen nitel veriler ile akademik başarı testi ile elde edilmiş olan nicel veriler karşılaştırılacaktır. Öğrenci gruplarının

birbirlerini değerlendirmeleri sonucu oluşan akran değerlendirme verileri ile tüm sonuçlar karşılaştırılıp son değerlendirme ortaya çıkarılacaktır. Son değerlendirme ortaya çıkarılırken Hihao uygulamasında yer alan çoklu ortam içerisindeki kuiz kısmı da kullanılacaktır. Hihao uygulaması ile öğrencilere sunulan içerik ile ilgili anında dönüt alınabilmektedir. Ayrıca sunulan bir konu hakkında öğrencinin öğrenip öğrenmediğine yönelik sorular ile konuların tekrarı Hihao uygulaması ile sağlanmaktadır. Bir konu sunulduktan sonra gelen soru ile öğrenenin konuyu öğrenip öğrenmediği anında ölçülebilmektedir. Eğer konuyu öğrenmişse ve gelen soruya doğru yanıt verilmişse diğer konuya geçilebilmektedir. Eğer soruya yanlış cevap verildiyse, sistem tarafından öğrenene tavsiye de bulunulmakta, konuyu tekrar gözden geçirmesi tavsiye edilmektedir. Bu tip değerlendirmeler ile öğrenenlere anında dönüt verilmektedir. Gerçekleştirilen uygulamalar sonucundan öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini ölçmek amacıyla uygulanan başarı testi, dersin sonunda da uygulanacaktır. Bu uygulamadan "60" ve üzeri not alanlar dersi başarılı bir şekilde sonlandıracaktır.

Önlem Alma

Çoklu ortam tasarımında Web 2.0 araçlarının kullanımı hem dinamik hem de etkili öğrenmeleri destekleyebilecek niteliktedir. Uygulamalar üzerinde anlık dönütler sayesinde öğrenciler derse yönelik kazanımları gerçekleştirmek adına çeşitli uygulamalar gerçekleştirebilmektedir. Ders kazanımlarının karşılanması adına Web 2.0 araçlarının kolay kullanılabilirliği, kullanıcı dostu olması, etkileşimli ve interaktif olması gibi avantajları ile kazanımların gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ile ilgili anında sonuçlar elde edilebilmektedir. Eğitmenler öğrenciler ile birlikte birçok uygulama imkânına sahip olabilecektir. Bu uygulamaların tasarımında çoklu ortam tasarımı ve üretimi ile ilgili tüm kazanımlara yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Kazanımlar gerçekleştirilinceye kadar birçok uygulama yapılabilir ve böylelikle öğrencilerin hem çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik hem de ilgili derse yönelik başarılarında olumlu anlamda değişiklikler gerçekleştirilebilir.

Web 2.0 araçları hem eğitmenler hem de öğrenciler için birçok avantaj sunarken, tüm eğitim zorlukları için mükemmel bir çözüm değildir. Araç, öğrencilerin tamamlaması için gereksiz görevler eklemekle kalmamalı, aslında öğrenme sürecini geliştirmelidir. Öğrenciler öğrenme hedeflerine ilişkin anlayışlarını teknoloji olmadan iletebiliyorlarsa, daha geleneksel bir yanıt aranması yeterli olabilir. Öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının ayrıca aracı kullanma sürecindeki tüm adımları da dikkate almaları gerekmektedir. Belirli bir araç tüm bilgisayar ve tablet

türlerinde mi çalışıyor, yoksa öğrencilerin belirli bir cihaz türünü kullanması gerekecek mi? Araç, öğrencilerin kendi hesaplarını oluşturmasını mı gerektiriyor yoksa öğretmen, öğrencilerin kullanması için bir sınıf hesabı mı oluşturuyor? Araç, öğrenme yönetim sistemiyle (MOODLE gibi) entegre çalışıyor mu? Araç, engelli öğrenciler için erişilebilir mi? Araç öğrencilerin gizliliğini koruyor mu? Öğretmenler ayrıca kullanılacak aracın karmaşıklığını ve aracın kendisini öğretmenin ne kadar zaman alacağını da dikkate almalıdır. Teknoloji konusunda deneyimli öğrenciler, teknolojiden çekinen öğrencilere göre yeni araçlara daha kolay erişeceklerdir. Yüz yüze derslerde, eğitmenler araçların nasıl kullanılacağını gösterebilir ve öğrencilerin ortaya çıkan sorunları çözmelerine yardımcı olmak için hazır bulunabilir. Uzaktan eğitim kurslarında bu süreç daha yavaş olabilir. Öğretmenler, öğrencilere adım adım prosedürleri göstermek için ekran görüntüsü videoları yapabilir, ancak bazı öğrencilerin sorunları kendi başlarına gidermeye karşı toleransları düşüktür. Bu araçları aşırı kullanma tehlikesi de vardır. En yeni ve ilgi çekici araç bile, çok sık veya gereksiz yere kullanılırsa araç amaç dışına çıkılabilir. Web 2.0 araçları, akıllıca ve amaçlı kullanılırsa, öğrenci katılımını sürdürme şansı daha yüksektir.

Sonuç

Günümüzde, eğitim sektöründe birçok ticarileştirilmiş ve kişiselleştirilmiş çoklu ortam tabanlı E-öğrenme araçları mevcuttur. Bu araçlar, farklı kültürel geçmişe sahip çok sayıda öğrenicinin eğitimini ve öğretimini sağlayabilir ve onlara bilgi düzeylerine, tercihlerine, becerilerine ve arzu ettikleri ihtiyaçlarına göre yeterli miktarda öğrenme içeriği sağlayabilir. MOODLE, Blackboard, CMS, WebCT, Udutu ve Dokeos gibi çeşitli E-öğrenme araçları piyasada çevrimiçi öğrenme içeriğini sunmak ve yönetmek için mevcuttur. Bir Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS), veritabanı destekli web tabanlı bir sistemdir. Öğrenciler için web üzerinde kaynaklar elde etmede ve ders etkinliklerinin ve görevlerinin yönetimini kolaylaştırmada öğretmenlere yardımcı olur. Web tabanlı ders yönetim sisteminin temel olarak, ders kaynaklarına öğrencilere erişilebilirlik, öğretmen ve öğrenci arasında zaman zaman uygun iletişim ve çevrimiçi öğrenme sistemlerini etkinleştirerek kâğıt kullanımının azaltılması gibi güçlü yönleri vardır. LMS'nin en önemli özellikleri içerisinde güvenlik ve gizlilik yer almaktadır. LMS sistemi etkinliklere ve görevlere kontrollü öğrenci erişimi sağlamaktadır. Öğretmenin fikri mülkiyetini korur. Öğrenci gizliliği ve telif hakkı materyali, bilgisayar korsanlarından korunmaktadır. Amaçlanan ders içeriği, LMS yardımıyla zamanında yayınlanır ve güncellenir.

Çoklu ortam teknolojileri, içerik görselleştirmeyi, iş birlikçi ağ teknolojilerini ve dijital medya yardımıyla kullanıcı etkileşimini geliştirmek için kullanılır. Çoklu

ortam entegrasyonu, mevcut E-öğrenme teknolojilerinde kilit rol oynamaktadır. Çoklu ortam tabanlı teknolojiler, herhangi bir zamanda herhangi bir yerde dinamik ders içeriği teslimini teşvik eder, öğrenen öğrenme etkinliğini ve öğrenme içeriğine dayalı deneyimini geliştirir. Ses, video, animasyon vb. medya çeşitlerini destekler Amacı, çeşitli öğrenme içeriği biçimlerinin sunulması için kanallar sağlamak olan e-öğrenme.

Günümüzde iletişim teknolojileri, sosyal ağ, oyun ve sanal öğrenme, e-öğrenme için bir ortam görevi görmektedir. İletişim teknolojileri söz konusu olduğunda, mobil cihazlar, PDA, dizüstü bilgisayar vb. elektronik araçlar, eğitmen ve öğrencinin birbirleriyle etkileşime girmesi ve iş birliği yapması için daha uygun bir yol sağlar. İletişim teknolojisi tabanlı medya, erişilebilirliği, etkileşimi, uyarlanabilir, kalıcı ve duruma dayalı öğrenmeyi kolaylaştırır. Her yerde bulunan ve yaygın bilgi işlem yardımıyla iletişim cihazlarının çeşitliliği, öğrencinin kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları için eklentileri her yerde kullanabileceği e-öğrenme ortamını zenginleştirir. İş birlikçi araçlara dayalı olarak öğrencinin değerlendirmesi yapılmıştır ve eğer öğrenci soruları doğru cevaplayabilirse ders hakkında daha fazla bilgi alır.

Sosyal ağ, e-öğrenmede önemli bir rol oynar. Öğrenenler arasında bilgi paylaşımının ve etkileşimin gerçekleştiği Facebook, Twitter ve Instagram gibi sosyal grupları ve toplulukları sürdürmek için internet ve mobil ağları iletişim ortamı olarak kullanır. Bu tür çevrimiçi toplulukların büyümesiyle birlikte öğrenciler, deneyimlerine dayalı olarak bilgileri tartışmak, formüle etmek ve paylaşmakla meşgul olurlar. Sosyal medya kullanımı, çoklu ortam öğrenme araçlarının yardımıyla öğrenenler arasındaki iş birliğini ve etkileşimi kolayca güçlendirir. Oyun tabanlı öğrenme adı verilen üçüncü önemli ortam, öğrencileri oyun ve görsel efektler yardımıyla yeni beceriler öğrenmeye motive eder. Bu tür öğrenme, insan bilgisayar etkileşimi, her yerde ve yaygın bilgi işlem vb. gibi farklı bilgi işlem teknolojileri tarafından desteklenir. Amaç, öğrenme sürecini görsel odaklı, eğlence odaklı ve etkileşimli bir sürece dönüştürmektir, bu da öğrencilerin öğrenme iç görüleri kazanmasını kolaylaştırır. E-öğrenmede kaliteyi değerlendirmek için, öğrenen tiplerine, ihtiyacına ve bağlamına uygun açık pedagojik tasarım ilkeleri gibi açık ve yüksek düzeyde etkileşimli olması gibi çeşitli kriterler vardır.

Öğrencilerin öğrenme performansı ve etkinliği, onlara uygun öğrenme içeriği sağlanarak geliştirilebilir. Ses, video, resim ve animasyon gibi farklı formlarda bulunan çoklu ortam içeriği tasarlanabilir. MOODLE, Blackboard, Dokeos gibi çeşitli web tabanlı e-öğrenme sistemleri, çevrimiçi kuizler, test değerlendirmeleri, öğrenme içeriğinin öğrencilere dağıtılması gibi işlemler gerçekleştirir. Ön ve son test analizlerine dayalı olarak, öğrenenlerin öz-yeterliği, kişiselleştirilmiş öğrenme

yeteneği, etkileşim ve çok modlu talimatların öğrenme etkililiğine hâkim faktör olduğu gözlemlenmiştir. Etkileşimliliği sağlamak için, öğrencilerin kavramı kolayca görselleştirmelerine yardımcı olan çok modlu formlarda öğrenme içeriği oluşturan video tabanlı öğrenme resmileştirilmiştir. Sanal öğrenme, öğrencilere dinamik öğrenme içeriği ile grafik simülasyon ortamları sağlar. Çoklu ortam öğretimi, öğrenme içeriğini formüle etmek ve üretmek için iletişim standartları gerektirir. Çoklu ortam bilgi tabanlı öğrenme içeriği oluşturmak için farklı türde yazma araçları mevcuttur. SCORM ve LMS, içerik yetkilendirme, öğrenci değerlendirmesi ve öğrencilere öğrenim içeriğinin teslimini planlamak için popüler bir standarttır. Öğrencilere, öğrenme etkinliklerini arttırmaları için onları motive eden becerilerine ve arka plan deneyimlerine dayalı olarak çeşitli öğrenme yolu dizileri sağlanmıştır.

Etkileşimli çoklu ortam, öğrencilerin çoklu ortam tabanlı bilgi içeriğini ses, video, resim ve animasyon biçiminde kullanmalarına olanak tanıyan çeşitli faydalar sağlar. Etkileşimli çoklu ortam, öğrencilerin öğrenme gücünü hızlandıran motivasyonu artırır; akılda tutma yoluyla bilgi transferini sağlar ve normal sınıf ortamında mevcut olmayan manipülatif deneyimler sağlar (Aldrich, 2005). Etkili öğrenme, öğrenici çoklu ortam içeriği ile etkileşime girdiğinde ve becerilerini geliştirmek için yaptıkları aktivite geri bildirimi temelinde gerçekleşir. E-öğrenme, öğrencilere derinlemesine öğrenme deneyimi sağlayarak ve verimli öğrenenler arasında bilgi aktarımını sağlayarak öğrenci motivasyonunu teşvik etmelidir. E-öğrenme, herhangi bir bireye az ya da çok öğrenme desteği sunmadığı için ırksal, kültürel ve cinsel farklılıklara karşı bağımsızdır. Öğrencilerin kendilerini açıkça ifade etmelerini sağlayan şartlara teşvik eder. Alan ve zamanları olduğunda daha rahat oldukları için utangaç ve kendine güvenmeyen insanların etkileşimini teşvik eder. E-öğrenme içeriğinin erişilebilirliği, öğrenenler üzerinde en büyük etkiye sahiptir, böylece öğrenmeye kendi rahatlıklarında erişebilirler. Böylece BÖTE öğretmen adaylarının çoklu ortam tasarımı ve üretimi yapabilmeleri adına dersin çevrimiçi bir şekilde gerçekleştirilmesi öğrenenlerde kalıcı öğrenmeler sağlayabilir. BÖTE bölümünün diğer disiplinler için de gereklidir. Diğer disiplinlerin bilgisayar teknolojileriyle ilgisi bu bölüme göre azdır. Covid-19 pandemi döneminden sonra da görülmüştür ki, bilgisayar okuryazarlığına sahip BÖTE öğretmen adayları daha verimli ve daha kolay e-öğrenme sistemleri ulaşabilmektedir. Artık tüm lisans öğretim programlarında bulunun öğretim teknolojileri dersi ile bu sorun bir nebze de olsa aşılmaya çalışmaktadır. Diğer disiplinlerinde bilgisayar okuryazarı olması, bilgisayar destekli ders materyali oluşturması adına öğretim teknolojileri dersi de önem arz etmektedir. BÖTE bölümü Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve

zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler Tablo 1'de sunulan SWOT analizinde belirtilmiştir.

Tablo 1: SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Öğrenme gücünü artırma Motivasyonu artırma Öğrenme-öğretme sürecindeki esneklik Akılda tutma yoluyla bilgi transferi	Konu tekrarı imkânı Bilgiye hızlı ve kolay erişim	Yardımcı araçlarla dersin desteklenebilmesi (artırılmış gerçeklik web 2.0 araçları gibi)	Teknoloji uyumsuzluğu Kendi kendine öğrenme eksikliği Teknoloji kullanım becerisinin yetersizliği Teknik sorunlar	Öğretme/öğrenme sürecinin planlanmasının ve uygulanmasının eğitmenler açısından daha fazla çaba gerektirmesi Teknolojik desteğin fazla olması	Öğretmen ve öğrencilerin çevrimiçi eğitim ortamındaki deneyim eksikliği Öğretme/öğrenme sürecinde öğrencilerin daha fazla çaba, özdenetim ve katılım gösterme gerekliliği
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Güçlü iletişim Akran desteği	Öğrencilerle kurulan birebir etkileşim	İş birliği Süreç izleme-değerlendirme Anında geribildirim	Kişisel verilerin korunması Etik sorunlar	Ders planlamasının, içeriğin, materyallerin, değerlendirme yöntemlerinin zaman alıcı olması	Danışmanlık desteğinin yetersiz kalması Deneyim eksikliği

Öneriler

İnternet üzerinde gerçekleştirilen web hizmetlerini iyileştirmek ve kullanıcıların web sitelerine katılımını sağlamak ve diğer web siteleriyle iş birliği içerisinde bulunmak adına geliştirilen Web 2.0 araçlarının çevrimiçi öğrenme süreçlerine katılımının sağlanmasını zorunlu kılmaktadır. Covid-19 pandemisi ile bu katılımın sağlanması artık daha da önemli hale gelmiştir. Geliştiriciler ders materyallerini tasarlarken çoklu ortam tasarımı gerçekleştirmektedir. Web 2.0 araç-

ları yardımıyla da tasarlanabilen bu çoklu ortam materyalleri, çevrimiçi uzaktan eğitim ortamlarında gerçekleştirilen dersleri daha da etkileşimli hale getirmektedir. Geleneksel ders ortamlarında meydana gelen etkileşimi, çevrimiçi öğrenme ortamlarında da gerçekleştirmek adına çevrimiçi derslere yönelik çoklu ortam materyali tasarımı ve üretimi gün geçtikçe daha da önemli hale gelmiştir. BÖTE bölümü lisans programı içerisinde yer alan bu ders günümüz çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik materyal geliştirilmesi adına önemlidir. Bu ders kapsamında öğrenciler bir çoklu ortam tasarımı gerçekleştirebilmekte, bu ortamı çevrimiçi ortamlarda da sunabilmektedir. Web 2.0 araçları yardımıyla tamamen interaktif bir şekilde oluşturulan bu tasarımlar hem eğiticilere hem de öğrencilere birtakım avantajlar sunabilir. Politika geliştiriciler çevrimiçi uzaktan eğitim ortamlarının geliştirilmesi adına, interaktif çoklu ortam tasarımlarını ve materyalleri eğitsel anlamda desteklemeleri gerekmektedir. Böylelikle geleneksel eğitime alternatif daha interaktif ve etkileşimli öğrenmeler gerçekleştirilebilmekte, ayrıca bu materyaller sayesinde hemen her yaştan birey hayat boyu öğrenebilecektir. Hayat boyu öğrenme adına ve günümüz koşullarında gerçekleştirilecek öğrenmeler adına çoklu ortam tasarımı ve üretimi dersinin her öğretmenlik programında yer alması önerilmektedir. Bu durum, farklı branşlarda gerçekleştirilecek tasarımlar adına, öğretmen adaylarının kendi branşlarıyla ilgili eğitsel sorunlarına yardımcı ve destekleyici nitelikte olacaktır. Bu durum hem öğretmenlik programlarının kalitesini artıracak hem de hayat boyu öğrenme isteğine sahip öğrencilerin niteliğini geniş-letecektir. Öğretmenlik programlarını bitirdiklerinde hem günlük yaşamlarında hem de kurumlarında bu ortamların kullanımı devam etmelidir.

Öğretmenler, kendi branş derslerine yönelik çoklu ortam materyallerini geliştirebilmeli ve Web 2.0 araçlarını derslerine entegre etmelidir. Covid-19 pandemisi nedeniyle daha çok çevrimiçi ders tasarımları gerçekleştiğinden dolayı, öğretmenler çoklu ortam tasarımları yapabilmeli ve çevrimiçi ortamda branşlarına yönelik örnekler sunabilmelidir.

Kaynakça

Al-Ajmi, H.N. & Aljazzaf, Z. (2020). Factors influencing the use of multimedia technologies in teaching English language in Kuwait. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *15*(5), 212-234. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i05.12277

Aldrich, C. (2005). *Learning by doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*. John Wiley & Sons.

Alemdag, E., & Cagiltay, K. (2018). A systematic review of eye tracking research on multimedia learning. *Computers & Education*, *125*, 413-428. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.023

Allison, E., & Goldston, M. J. (2018). Modern scientific literacy: A case study of multiliteracies and scientific practices in a fifth grade classroom. *Journal of Science Education and Technology*, *27*(3), 270-283. https://doi.org/10.1007/s10956-017-9723-z

Almara'beh, H., Amer, E. F., & Sulieman, A. (2015). The effectiveness of multimedia learning tools in education. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, *5*(761). https://www.researchgate.net/profile/Ehab-Amer/publication/290429349_The_Effectiveness_of_Multimedia_Learning_Tools_in_Education/links/5697745a08aea2d74375694b/The-Effectiveness-of-Multimedia-Learning-Tools-in-Education.pdf

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., ... & Wittrock, M. C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, abridged edition. *White Plains, NY: Longman*, *5*(1). http://eduq.info/xmlui/handle/11515/18345

Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, social media & technology 2018. *Pew Research Center*, *31*(2018), 1673-1689. http://publicservicesalliance.org/wp-content/uploads/2018/06/Teens-Social-Media-Technology-2018-PEW.pdf

Andresen, B. B., & van den Brink, K. (2013). Multimedia in education. In *Infarmation technologies at school: conference materials* (pp. 5-8). https://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214723.pdf

Bagui, S. (1998). Reasons for increased learning using multimedia. *Journal of educational multimedia and hypermedia*, *7*, 3-18.

Bleed, R. (2005). Visual literacy in higher education. *Educause Learning Initiative*, *1*(1), 1-11. https://kenanaonline.com/files/0010/10184/4.pdf

Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, *86*, 1-17. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.006

Carney, R. N., & Levin, J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational psychology review*, *14*(1), 5-26. https://doi.org/10.1023/A:1013176309260

Chen, H. Y., & Liu, K. Y. (2008). Web-based synchronized multimedia lecture system design for teaching/learning Chinese as second language. *Computers & Education*, *50*(3), 693-702. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.07.010

Cheng, I., Basu, A., & Goebel, R. (2009). Interactive multimedia for adaptive online education. *IEEE MultiMedia*, *16*(1), 3107-3112. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03224841

Coiro, J., & Dobler, E. (2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading research quarterly*, *42*(2), 214-257. https://doi.org/10.1598/RRQ.42.2.2

Coleman, L. O., Gibson, P., Cotten, S. R., Howell-Moroney, M., & Stringer, K. (2016). Integrating computing across the curriculum: The impact of internal barriers and training intensity on computer integration in the elementary school classroom. *Journal of Educational Computing Research*, *54*(2), 275-294. https://doi.org/10.1177/0735633115616645

Corcoran, T. B. (1995). Helping Teachers Teach Well: Transforming Professional Development. CPRE Policy Briefs. https://eric.ed.gov/?id=ED388619

Eady, M., & Lockyer, L. (2013). Tools for learning: Technology and teaching. *Learning to teach in the primary school*, *71*. https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1413&context=asdpapers

Evans, C., & Gibbons, N. J. (2007). The interactivity effect in multimedia learning. *Computers & Education*, *49*(4), 1147-1160. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.01.008

Frey, B., & Kearns, L. (2010). Social Networking with Web 2.0: A Comparative Study of On-Campus and On-line Students. http://hdl.handle.net/2149/2460

Gagne, R.M.; Briggs, J.L. ve Wager, W.W. (1988). *Principles of Instructional Design.* Chicago: Holt, Rinehart and Winston, Inc. https://www.hcs64.com/files/Principles%20of%20instructional%20design.pdf

Guan, N., Song, J., & Li, D. (2018). On the advantages of computer multimedia-aided English teaching. *Procedia computer science*, *131*, 727-732. https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.317

Hamada, M., & Mitsui, T. (2013, December). A mobile-based multimedia system for learning japanese. In *Proceedings of international conference on advances in mobile computing & multimedia* (pp. 369-373). https://doi.org/10.1145/2536853.2536917

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Keengwe, J., Onchwari, G., & Wachira, P. (2008). The use of computer tools to support meaningful learning. *AACE journal*, *16*(1), 77-92. https://www.learntechlib.org/primary/p/23647/.

Levy, R. (2009). 'You have to understand words… but not read them': Young children becoming readers in a digital age. *Journal of Research in Reading*, *32*(1), 75-91. https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2008.01382.x

Luke, C. (2003). Pedagogy, connectivity, multimodality, and interdisciplinarity. *Reading research quarterly*, *38*(3), 397-403. https://www.jstor.org/stable/4151827

Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist, 32*(1), 1–19. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3201_1

Mayer, R. E. (2008). Multimedia literacy. *Handbook of research on new literacies*, 359-376. https://doi.org/10.4324/9781410618894

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678

Mayer, R. E. (Eds.). (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press. http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/grupos-de-pesquisa/pdf/2014/The%20animation.pdf

Mayer, R. E., & Gallini, J. K. (1990). When is an illustration worth ten thousand words?. *Journal of educational psychology*, *82*(4), 715. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.4.715

Mishra, S., & Sharma, R. C. (2005). *Interactive multimedia in education and training*. London: Idea Group Publishing. https://dergipark.org.tr/en/pub/tojde/issue/16927/176702

Moreno, R., & Valdez, A. (2005). Cognitive load and learning effects of having students organize pictures and words in multimedia environments: The role of student interactivity and feedback. *Educational Technology Research and Development*, *53*(3), 35-45. https://doi.org/10.1007/BF02504796

MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) Türkiye Yeterlilikler Veri Tabanı. (2019). https://www.myk.gov.tr/index.php/tr/kurumsal/tarihce

Naidu, S. (2002). Designing and evaluating instruction for e-learning. In *Designing instruction for technology-enhanced learning* (pp. 134-159). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-930708-28-0.ch008

Najjar, L. J. (1996). Multimedia information and learning. *Journal of educational multimedia and hypermedia*. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.118.1654

Neo, K. T., & Neo, M. (2001). A constructivist learning experience: Reconstructing a web site using web based multimedia authoring tools. *Australasian Journal of Educational Technology*, *17*(3). https://doi.org/10.14742/ajet.1799

Paivio, A., & Csapo, K. (1971). Short-term sequential memory for pictures and words. *Psychonomic Science*, *24*(2), 50-51.

Palloff, R. M., & Pratt, K. (2009). Assessment, academic integrity, and community online. In *Encyclopedia of Distance Learning, Second Edition* (pp. 108-114). IGI Global. https://www.igi-global.com/chapter/encyclopedia-distance-learning-second-edition/11744

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, *9*(3), 105-119. https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x

Pea, R. D. (1991). Learning through multimedia. *IEEE computer graphics and applications*, *11*(4), 58-66. http://web.stanford.edu/~roypea/RoyPDF%20folder/A58_Pea_91_IEEE.pdf

Phillips, R. (2014). *The Developer's Handbook of Interactive Multimedia*. Routledge.

Sadaghiani, H. R. (2012). Controlled study on the effectiveness of multimedia learning modules for teaching mechanics. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, *8*(1), 010103. https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.8.010103

Schroeder, B. A. (2006). *Multimedia-enhanced instruction in online learning environments*. Boise State University. https://www.proquest.com/docview/304913205/fulltextPDF/198B90D6597541DDPQ/1?accountid=15959

Schrum, L., & Levin, B. B. (2009). *Leading 21st-century schools: Harnessing technology for engagement and achievement*. Corwin Press.

Stone, D. E., & Glock, M. D. (1981). How do young adults read directions with and without pictures?. *Journal of educational psychology*, *73*(3), 419. https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.3.419

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ), (2015). Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi Kitapçığı. https://www.tyc.gov.tr/indir/turkiye-yeterlilikler-cercevesi-kitapcigi-i3.html

Uden, L. (2002). Designing hypermedia instruction. In *Designing instruction for technology-enhanced learning* (pp. 161-183). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-930708-28-0.ch009

Walsh, M. (2017). Multiliteracies, Multimodality, New Literacies and…. What Do These Mean for Literacy Education?. In *Inclusive principles and practices in literacy education*. Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/S1479-363620170000011002

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Lisans Programı			
Ders Adı:	Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BOT901	4	3+0	2	4
Konu:	Çoklu ortam tasarımı			
Amaç:	Çoklu ortam öğelerini oluşturmak, kullanmak ve düzenlemek			
Hedef:	Görsel tasarım ve çoklu ortam tasarım ilkelerine bağlı olarak ses, müzik, yazı, resim, video ve animasyonlar içeren etkileşimli çoklu ortam geliştirebilme			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Görsel tasarım ilkelerini açıklar (Hatırlama-anlama) 2. Çoklu ortam tasarım ilkelerine örnek verir (Hatırlama-anlama) 3. Çoklu ortam ilkelerini kullanarak eğitsel ders materyali/yazılımı hazırlar (Yaratma-tepkide bulunma-kılavuzla yapma) 4. Bir eğitsel yazılımı çoklu ortam ilkelerine göre değerlendirir (Değerlendirme)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile ilgili temel kavramları açıklayabilme 2. Eğitime teknolojiyi entegre edebilme. 3. Yaratıcı ve bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirebilme. 4. Eğitim alanı ve öğretmenlik mesleğiyle ilgili iletişim, sunum, plan ve organizasyon, motivasyon ve profesyonellik alanlarında gerekli bilgi ve becerilere sahip olma.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Eğitimde Grafik Canlandırma derslerini almış olmak.			
Süre:	45 + 45 + 45 dk			

<table>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Ödev (Canva ve Thinglink ile geliştirilen ve konu anlatımından sonra sunulan Ödev) (%20)

Akran değerlendirmesi (Hedef kitleden beklenen çoklu ortam projesi için, %20, Dereceli Puanlama Anahtarı ile (Ek-3)

Öğretim elemanı değerlendirmesi (Hedef kitleden beklenen çoklu ortam projesi için, %60, Sontest ile)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1 Saat
(Bireysel Performans)
1 Saat
(Ödev Performansı)
1 Saat
(Grup Performansı)</td><td>2</td><td>8</td><td>8 saat/25
saat=0,32
AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 6 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle ve konunun içeriği, amacı, kazanımları hakkında bilgi verilecektir. İkinci aşamada öğrencilerin bireysel anlamda önbilgileri kısa sınav ile ölçülecektir (Ek-2). Üçüncü aşamada sunuş yoluyla çoklu ortam kavramları, teorileri, görsel tasarım ilkeleri ve çoklu ortam tasarım ilkeleri açıklanacaktır (K1, K2). Dördüncü aşamada gösterip yaptırma yöntemiyle çoklu ortam tasarımını gerçekleştirilecektir (K3). Beşinci aşamada öğrenciler iş birlikli gruplara ayrılarak eğitsel çoklu ortam ürünü oluşturmaları sağlanacaktır. (Aktif öğrenme stratejilerinden birlikte çalışma tekniği) (K3). Altıncı aşamada aktif öğrenme stratejilerinden birlikte çalışma tekniği gruplar arası ürünlerin değerlendirilmesi gerçekleştirilecektir (K4).
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Öğrencilerin önbilgilerini ölçmek amacıyla bireysel anlamda ön test olarak kısa sınav gerçekleştirilecektir. 2. Önbilgiler belirlendikten sonra öğretim üyesi tarafından sunuş yoluyla konu anlatılacak olup öğrencilerin gruplara ayrılması işlemi gerçekleştirilecektir. 3. İlk olarak Teams, Zoom, BigBluebutton vb. uygulamalardan yararlanılarak gruplar oluşturulacaktır. 4. Grupların heterojen olmasına dikkat edilecektir. 5. Öğretim üyesi tarafından ders için gerekli olan tasarımlar anlatım yöntemi, gösterip yaptırma ve proje tabanlı öğretim yöntemi ile gerçekleştirilecektir. 6. Gruplara verilen projeler öğretim üyesi tarafından izlenecek ve gerekli yönlendirmeler, çevrimiçi ya da çevrimdışı şekilde gerçekleştirilecektir. 7. Gruplardaki gelişimi ve öğrenmeyi ölçmek adına öğrencilere öğretim üyesi tarafından son test kısa sınav uygulaması gerçekleştirilecektir. Ayrıca grupların birbirlerini de değerlendirmeleri beklenmektedir. Akran değerlendirme yöntemiyle gruplar arası değerlendirmeler gerçekleştirilecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğrencilere konu ile ilgili önceki senelere ait ve hâlihazırda kullanılmakta olan eğitsel çoklu ortam materyalleri gösterilecektir (Dikkat Çekme). Konular detaylandırılarak, kazanımlar hakkında bilgiler verilecektir (Hedeflerden haberdar etme). Öğrencilerden tasarım ve programlama araçlarını kullanarak eğitsel bir ortam tasarlamaları istenecek ve bu şekilde hazırbulunuşluk düzeyleri ölçülecektir (Ek-2 Başarı Testi). Çoklu ortam araçları için tasarım bilgileri (resim, animasyon, ses, video düzenleme vb.) web tabanlı çoklu ortam oluşturmak için web tasarım önbilgilerine (web tasarımı ve html kodlama vb.) sahip olmaları gerekmektedir (Ön bilgileri hatırlatma).
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilere çoklu ortama ilişkin kavramlardan ve kuramlardan bahsedilmesi, görsel tasarım ilkelerinin ve çoklu ortam tasarım ilkelerinin anlatılması yine etkileşimli çoklu ortam araçları ile sunulacaktır (K1). Canva ve Thinglink ile etkileşimli infografikler, sunumlar ve Hihao ile etkileşimli videolar ile çoklu ortam tasarımında dikkat edilmesi gerekenler ve kullanılacak araçlar tasarımlar tanıtılacaktır (K1) (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Sunumlardan sonra gruplara ayrılan öğrencilerden haftalık eğitsel çoklu ortam tasarımları yapmaları istenecektir. Yapılacak bireysel tasarımlar çevrimiçi ya da çevrimdışı olarak takip edilecek, tasarımlarda dikkat edilmesi gerekenler, bilişsel yük, görsel tasarım ilkeleri ve çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluk açısından öğrencilere öğretim üyesi tarafından kılavuzluk sağlanacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrencilerin ortaya çıkardıkları ürünler ve tasarımlar bir web sitesi ile e-portfolio şeklinde sunulacaktır (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim üyesi tarafından yönlendirilecek, yapıcı ve olumlu düzeyde geri bildirimler sağlanacaktır (Dönüt verme).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları yardımıyla hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin öğretim üyesi tarafından akademik başarı testi ile değerlendirilecektir (Değerlendirme). Öğrencilerin öğrendikleri, geliştirdikleri ürünleri öğrenim hayatları ve ileriki mesleki yaşantılarına yönelik farklı yerlerde kullanmaları, eğitsel dijital çoklu ortam materyali geliştirmeleri sağlanır (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Görsel tasarım ilkelerini açıklar.	X	X	X	X			X	X	
2. Çoklu ortam tasarım ilkelerine örnek verir.	X	X	X	X			X	X	X
3. Çoklu ortam ilkelerini kullanarak eğitsel ders materyali/yazılımı hazırlar.	X	X	X			X		X	X
4. Bir eğitsel yazılımı çoklu ortam ilkelerine göre değerlendirir.		X	x						

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğretim üyesi tarafından hazırlanan akademik başarı testi ile öğrencilerin öğrenme çıktılarına sahip olup olmadıkları ölçülecektir. Akademik başarı testi oluşturulurken, testte yer alan soruların madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksinin hesaplanmasının geçerlik ve güvenirlik açısından önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca testte yer alan maddelerin ilgili kazanımlar ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. "Görsel tasarım ilkelerini açıklar.", "Çoklu ortam tasarım ilkelerine örnek verir." ve "Çoklu ortam ilkelerini kullanarak eğitsel ders materyali/yazılımı hazırlar." kazanımlarına yönelik bir başarı testi hazırlanmıştır. Her sorunun ölçmeyi amaçladığı/ilişkili olduğu kazanım ilgili başarı testi ekinde belirtilmiştir. Öğrenci gruplarının birbirlerini değerlendirmeleri sonucu oluşan verileri ile tüm sonuçlar karşılaştırılıp son değerlendirme ortaya çıkarılacaktır. Geçme puanına yönelik değerlendirme "60" olarak değerlendirilmektedir. Bu puanı alan bir öğrenci bu ders için "iyi" şeklinde değerlendirilmektedir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Öğretim materyaller günümüzde çeşitlilik kazanmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte birden çok duyu organına hitap eden dijital öğretim materyallerin geliştirilmesi, öğrenenlerde kalıcı öğrenmeler oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilmesi eğitsel ortamlarda çeşitli çoklu ortam materyalleri ile desteklenebilir. Geliştirilen bu materyallerin etkileşim ve birden çok duyu organına hitap eden boyutu ile eğitim-öğretim süreçlerinin vazgeçilmez materyalleri haline gelebilir. Geleneksel sınıf ortamından, günümüz modern sınıf ortamlarına geçiş sürecinde hem öğrenciler hem de eğitimciler tarafından öğrenmeyi destekleyici materyallerin geliştirilmesi öğrenmenin kalıcılığı için önemli hale gelmiştir. Ayrıca, zevkli ve eğlenceli sınıf ortamlarının oluşturulması ile yaparak yaşayarak öğrenilen, aktif ve gerçek hayat problemlerine çözüm getirilen ortamlar hem öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlayacak hem de öğrenmeye karşı motivasyonlarını artıracak davranışlar geliştirilmesini sağlayacaktır.

Ek-2. Başarı Testi

1. Bir web sitesinin gezinim, içerik, başlık gibi bütün alanlarındaki çeşitli unsurlarının ve bu unsurlar arasındaki ilişkilerin daha kolay algılanması ve anlaşılması için oluşturulan düzen aşağıdaki görsel tasarım ilkelerinden hangisidir? (4 Puan) (K1)

a. Denge

b. Vurgu

c. Yakınlık

d. Bütünlük

e. Hizalama

2. Bir web sitesi tasarlarken dikkate alınması gereken prensiplerden hangisi kullanıcıların bilişsel yükünü azaltmaya ve algıyı kolaylaştırmaya yardımcı olur? (4 Puan) (K1)

a. Basit ve sade tasarım

b. Etkili yazı kullanımı

c. Beyaz alan kullanımı

d. Kullanıcının dikkatini yönetme

e. Net ve kendini açıklayıcı olması

3. "Resim ve yazının birlikte sunulduğu ortamlarda öğrenme, sadece yazıdan oluşan öğrenme ortamlarına göre daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Dikkat Çekme b. Gereksizlik

c. Çoklu Ortam d. Tutarlılık

e. Konumsal Yakınlık

4. "Konu dışı materyaller tasarımın dışında tutulursa öğrenme daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Dikkat Çekme b. Gereksizlik

c. Çoklu Ortam d. Tutarlılık

e. Konumsal Yakınlık

5. "Tasarım yaparken önemli görülen sözcük ve resimler vurgulandığında öğrenme daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Dikkat Çekme b. Gereksizlik

c. Çoklu Ortam d. Tutarlılık

e. Konumsal Yakınlık

6. "Öğrenme açısından resimlerin ve sözlü anlatımın birlikte kullanıldığı durumlar, resim, sözlü anlatım ve metinin birlikte kullanıldığı durumlara göre daha iyi sonuçlar vermektedir."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Dikkat Çekme b. Gereksizlik

c. Çoklu Ortam d. Tutarlılık

e. Konumsal Yakınlık

7. "Birbiri ile ilişkili metinlerin ve resimlerin sayfada ya da ekran üzerinde birbirlerine yakın olması durumunda öğrenme daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Dikkat Çekme b. Gereksizlik

c. Çoklu Ortam d. Tutarlılık

e. Konumsal Yakınlık

8. "Günlük dil kullanılan ortamlarda akademik dil kullanılan ortamlara göre öğrenme daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Kişileştirme b. Ses

c. Resim d. Biçim

e. Zamansal Yakınlık

9. "Birbiri ile ilişkili metinlerin ve resimlerin aynı anda sunulduğu ortamlarda öğrenme daha iyi olur."

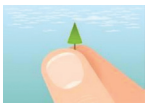
Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Kişileştirme b. Ses

c. Resim d. Biçim

e. Zamansal Yakınlık

10.



Yandaki resimde hangi görsel tasarım öğesi kullanılmıştır? (4 Puan) (K1)

a. Şekil

b. Orantısızlık

c. Alan

d. Çizgi

e. Boyut

11. "Resim ve anlatımın birlikte sunulduğu ortamlarda öğrenme, resim ve yazının birlikte sunulduğu ortamlara göre daha iyi olur."

Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K1)

a. Kişileştirme b. Ses

c. Resim d. Biçim

e. Zamansal Yakınlık

12. "Sözlü anlatımın insan sesi ile verilmesi durumunda öğrenme, makine sesi ile verilmesine göre daha iyi olur."

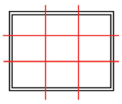
Yukarıdaki verilen tanım aşağıda yer alan çoklu ortam tasarımı ilkelerinden hangisine aittir? (4 Puan) (K2)

a. Kişileştirme b. Ses

c. Resim d. Biçim

e. Zamansal Yakınlık

13.



Resimde uygulanan ızgaralama yöntemi aşağıdaki tekniklerden hangisinin kullanılımı ile ilgilidir? (4 Puan) (K1)

a. Beşinci Boyut

b. Üçüncü Göz

c. Sekizinci Ayak

d. Üçüncü Kural

e. Beşinci Orantı

14. Bir materyalde temel öğeyi diğerlerinden daha parlak ve büyük yapmak hangi tasarım ilkesi için örnek olabilir? (4 Puan) (K1)

a. vurgu

b. hizalama

c. önemlendirme

d. denge

e. simetri

15. Aşağıdakilerden hangisi "Görsel Tasarım İlkelerinden" biri değildir? (4 Puan) (K1)

a.Bütünlük

b.Denge

c.Eskiz

d.Simetri/Asitmetri

e.Vurgu

16. Navigasyon, link ve scrolling terimlerini tanımlayarak, bu uygulamaların çoklu ortam tasarımda kullanılması esnasında dikkat edilmesi gereken kuralları 3'er madde halinde yazınız. (15 Puan) (K3)

17. Diyelim ki size Educational Software Products adlı şirketten Tokat'ın Artova ilçesinde öğrenim gören 4. Sınıf öğrencileri için bilgisayar dersi eğitim web sitesi hazırlamak üzere teklif geldi. Çoklu ortam geliştirme aşamalarını dikkate alarak ürünün ortaya çıkma sürecini değerlendiriniz. (25 Puan)(K3, K4)

Sınav süresi 40 dakikadır.

Başarılar…

Ek-3. Performans Değerlendirme: Dereceli Puanlama Anahtarı

Multimedya Projesi Puanlama Anahtarı

Puan	1	2	3	4	Toplam
Yaratıcılık & Problem Çözme	Proje bir bilgi sunumudur.	Proje bir bilgi sunumunun yanında biraz bilgi keşfini de içermektedir.	Proje bir bilgi sunumunun yanında çoğunlukla bilgi keşfini de içermektedir.	Proje sadece bilgi sunumu değil aynı zamanda da üst düşünme becerilerini gerektiren bilgi keşfini de içermektedir.	
Navigasyon	Navigasyonla ilgili yönergeler açık değildir ve tüm açılardan gösterilmemiştir.	Navigasyonla ilgili yönergeler az da olsa açıktır anca kullanıcı projenin belli noktalarında zorluk yaşamaktadır.	Navigasyonla ilgili yönergeler kullanıcının kesintisiz bir şekilde devam etmesini sağlayacak kadar açıktır.	Navigasyonla ilgili yönergeler kullanıcının projeyi kolaylıkla uygulamasını sağlayacak derecede açıktır.	
Etkileşim	Kullanıcının çok fazla karar vermesi gerekmemektedir. Hiç ya da az dönüt sağlanmıştır.	Kullanıcı bazı kararlar vermek durumundandır ve bazı dönütler alır.	Kullanıcıdan akıllıca kararlar vermesi beklenir ve dönüt alır.	Kullanıcı uygun dönütlerle akıllıca kararlar alır ve tercihler yapar.	
Teknik	Proje, teknik gereklilikler için bazı standartlara ulaşmıştır.	Proje, teknik gereklilikler için birçok standarda ulaşmıştır.	Proje, teknik gereklilikler için en çok standarda ulaşmıştır.	Proje, teknik gereklilikler için tüm standartlara ulaşmıştır.	
İçerik Organizasyonu	Bilginin mantıksal bir dizilimi yoktur. Menüler ve bilgiye giden yollar belirgin değildir.	Bilginin az da olsa mantıksal bir dizilimi vardır ancak menüler ve bilgiye giden yollar kafa karıştırıcı ve kusurludur.	Bilginin mantıksal bir dizilimi vardır. Menüler ve bilgiye giden yollar doğrudan ve açıktır.	Bilginin mantıksal ve sezgisel bir dizilimi vardır. Menüler ve bilgiye giden yollar doğrudan ve açıktır.	

Özgünlük	Çalışma başkalarının fikirlerinin, ürünlerinin, görsellerinin ve icatlarının minimal bir koleksiyonu veya yeniden işlenmesidir. Yeni düşüncenin kanıtı yoktur.	Çalışma, başkalarının fikirlerinin, ürünlerinin, resimlerinin ve icatlarının kapsamlı bir koleksiyonu veya yeniden işlenmesidir. Yeni düşüncenin ve yaratıcılığın kanıtı yoktur.	Çalışma, orijinallik ve yaratıcılığın kanıtıdır. Başkalarının fikirleri, ürünleri, görüntüleri ve icatlarından oluşan kapsamlı bir koleksiyona dayalı olsa da, çalışma yeni anlayışlar sunmak için bu koleksiyonun ötesine geçmektedir.	Çalışma, özgünlük ve yaratıcılığın önemli kanıtlarını gösterir. Fikirlerin içeriğinin ve anlamının çoğu yeni, orijinal, yaratıcıdır ve mantıklı sonuçlara ve sağlam araştırmalara dayanmaktadır.	
Konu Bilgisi	Konu bilgisi belirgin değildir. Bilgiler kafa karıştırıcı, yanlış veya kusurludur.	Konu bilgisi belirgindir. Bazı bilgiler kafa karıştırıcı, yanlış veya kusurludur.	Konu bilgisi ürünün çoğunda belirgindir. Bilgiler açık, uygun ve doğrudur.	Konu bilgisi baştan sona belirgindir (gerekenden fazla). Tüm bilgiler açık, uygun ve doğrudur.	
Grafik Tasarım	Grafiklere ve özel efektlerde kullanılan abartılı vurgu verilen mesajı zayıflatmıştır ve bu durum içerik ve fikirlerin iletişimini engellemiştir.	İçeriğe grafiksel ve çoklu ortam öğeleri eşlik eder, ancak karşılıklı pekiştirme için çok az işaret vardır. Denge, orantı, uyum ve kısıtlama gibi görsel tasarım kriterlerine dikkat edilmez. Grafik öğelerin rastgele kullanımına yönelik bir eğilim vardır.	Tasarım öğeleri ve içerik, birbirini güçlendiren grafikler ve kelimelerle yüksek etkili bir mesaj vermek için etkili bir şekilde birleşmiştir.	Multimedya öğelerinin kelimeler ve fikirlerle birleşimi, iletişimi ve iknayı çok yüksek bir düzeye çıkarır, her ikisiyle de tek başına gerçekleştirilebilecek olandan daha üstündür. Bu iletişim ve ikna, görsel tasarım, stil ve zarafet ile hedef kitleye etkili ve güçlü bir mesaj yaratır.	
Dil Mekaniği	Projelerde dört veya daha fazla yazım hatası ve/veya dilbilgisi hatası vardır.	Projelerde üç veya daha fazla yazım hatası ve/veya dilbilgisi hatası vardır.	Projelerde ikiden az yazım hatası ve/veya dilbilgisi hatası vardır.	Projelerde yazım hatası ve/veya dilbilgisi hatası yoktur.	

Ekran Tasarımı	Ekranlar ya kafa karıştırıcı ve darmadağın ya da verimsiz ve boştur. Düğmeler veya gezinme araçları yoktur veya kafa karıştırıcıdır.	Ekranlarda gezinmek zordur, ancak bazı düğmeler veya gezinme araçları çalışmaktadır. Kullanıcılar birkaç ekranda gezinebilir.	Ekranlar yeterli gezinme araçları ve düğmeleri içerir. Kullanıcılar, bilgileri bulmak için mantıksal bir yoldan ekranlar arasında ilerleyebilir.	Ekranlar tüm gezinme araçlarını ve düğmelerini içerir. Kullanıcılar, bilgileri bulmak için mantıksal bir yoldan ekranlar arasında sezgisel olarak ilerleyebilir.	
Geliştirmelerin /Zenginleştirmelerin kullanımı	Hiçbir video, ses veya 3 boyutlu geliştirme mevcut değildir veya bu araçların kullanımı uygun değildir.	Sınırlı video, ses veya 3 boyutlu geliştirmeler mevcuttur. Çoğu durumda, bu araçların kullanımı uygundur.	Bazı video, ses veya 3 boyutlu geliştirmeler, kullanıcıları öğrenmeleri ve deneyimi zenginleştirmeleri için uygun olarak kullanılmıştır. Bazı durumlarda, klipler anlamlı olamayacak kadar uzun veya çok kısadır.	Uygun miktarda video, ses veya 3 boyutlu geliştirme, kullanıcıları öğrenmeye ve deneyimi zenginleştirmeye çektirmek için etkili bir şekilde kullanılır. Klipler anlamı iletmek için gerekli olan uzunluktadır.	
				Toplam Puan:	

11. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA İNGİLİZCE EĞİTİMİNDE TASARIM TEMELLİ ÇEVRİMİÇİ UYGULAMALAR

Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÖZÜDOĞRU, *Uşak Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-5575-7738

Doç. Dr. İbrahim DELEN, *Uşak Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2816-777X

Yabancı Dil Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 2- Beşeri Bilimler ve Sanat / ISCED Temel Alan Kodu 22- Beşeri Bilimler

Özet

Bu çalışmada YÖK tarafından 2018 yılında güncellenen İngilizce Öğretmenliği lisans programında yer alan İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersinde çevrimiçi uygulamaların TYYÇ ile uyumlu olarak tasarlanması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda kalite güvencesini sağlamaya yönelik olarak etkinlikler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al döngüsü çerçevesinde hazırlanmıştır. Bu ders kapsamında hazırlanan iki haftalık örnek ders planı hem dersin öğretim elemanı hem de dersi alan öğretmen adaylarının yapması gerekenleri açıklamaktadır. Bu dersin planlama aşamasında, öğretim elemanı öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanarak İngilizce eğitimine ilişkin seçtikleri bir konuda öğretim ortamı

hazırlama deneyimlerini sorgular. Dersin uygulama aşamasında öğretim elemanı Second Life uygulamasını tanıtır ve öğretmen adaylarına İngilizce eğitiminde bir öğretim ortamını bu uygulama ile nasıl tasarlayabileceklerini gösterir. Kontrol et aşaması kapsamında ders kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilmesi düşünülen çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin ölçme ve değerlendirme boyutunda dereceli puanlama anahtarları ve yansıtma raporu kullanılır. Önlem al aşamasında ise öğretmen adaylarına sorulacak açık uçlu sorular yoluyla çevrimiçi dersin daha etkili uygulanabilmesi için yapılması gerekenler konusunda görüşleri alınır. İngilizce öğretmen adayları için hazırlanan örnek bir çevrimiçi öğrenme ortamının, öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamı tasarlama becerisi kazandıracağı, yaratıcılıklarını geliştireceği ve bunun yanı sıra disiplinlerarası düşünme ve bilgi işlemsel düşünme gibi becerilerin kazandırılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kavramlar: İngilizce eğitimi, tasarım temelli, çevrimiçi öğrenme, Second Life, İngilizce öğretiminde ders içeriği geliştirme.

Giriş

Öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde aldıkları dersler meslek hayatlarına başladıklarında onlara yol göstermektedir. Fer (2004) İngilizce eğitiminde öğretim elemanlarının kullandığı materyallerin öğretmen adaylarının ileride kullanmayı tercih edebileceği materyalleri etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Akman ve Yumuşak (2018) yaptıkları çalışmada İngilizce öğretmenlerinin eğitim fakültelerinde daha çok dil öğrenimi üzerine ders aldığını ve dilin kullanımı noktasında (konuşma, dinleme, okuma, yazma) alınan derslerin sınırlı düzeyde kaldığını bulmuştur. Bu sınırlılıkların öğretmenleri dil becerilerinin öğretiminde kullanılacak materyalleri hazırlama noktasında olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Akman & Yumuşak, 2018). İngilizce öğretmen adaylarının aldıkları derslerin mesleki uygulamalarına olan etkilerinin yanı sıra, İngilizce eğitiminde kullanılan materyallerin farklı öğrenme alanlarını destekleme oranı da İngilizce eğitiminde önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bakaç ve Özen (2016) İngilizce öğretmen adaylarının üç boyutlu materyal tasarlama noktasında sınıf öğretmeni adaylarından daha düşük puana sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Şad ve Arıbaş (2008) İngilizce öğretmenlerinin hazırladıkları materyal ve etkinliklerde farklı çoklu zeka alanlarının desteklenmesinin zayıf kaldığını bulmuştur. Başal (2011) öğrenme nesneleriyle desteklenmiş web tabanlı yabancı dil öğretimi ortamının üniversite öğrencilerinin akademik başarı, kalıcılık ve tutuma etkisini araştırmış ve araştırma sonucunda bu öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerinde olumlu etkisinin olduğu, ayrıca İngilizce eğitiminin kalıcılı-

ğını desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir çalışmada ise Akçayır ve Akçayır (2016) İngilizce eğitiminde artırılmış gerçeklik temelli öğrenme ortamlarını üniversite öğrencileri ile uygulamıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları öğrencilerin İngilizce kelime öğrenimine ve öğrenilenlerin kalıcılığına olumlu katkıda bulunmuştur.

İngilizce eğitiminde kullanılan farklı teknolojik öğrenme ortam ve materyallerinin, öğrencilerin İngilizce öğrenmelerini olumlu yönde desteklediği görülmektedir. 2018 yılında güncellenen İngilizce öğretim programında 2. sınıf düzeyinde "zenginleştirilmiş oyun temelli etkinlikler kullanılması" (s. 16) ve 4. sınıf düzeyinde ise "görsel-işitsel materyaller kullanarak zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarının sağlanması" (s. 38) hedeflemektedir (MEB, 2018). Son iki yıldır pandemi sürecinde eğitimde meydana gelen değişiklikler, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının zenginleştirilmiş öğrenme yaşantılarını uzaktan eğitim ile desteklemelerinin önemini arttırmıştır. 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi süreci, öğretmen adaylarının okullarda yüz yüze uygulamalar yapma şansı bulmadan meslek hayatlarına başlamalarına neden olmuştur (Özüdoğru, 2021). Bu süreçte hem teorik hem de uygulamalı derslerin çevrimiçi uygulamalarla sürdürülmesi uzaktan eğitimin her kademede yayılmasını sağlamıştır.

Pandemi sürecinin 2021 yılında da devam etmesi ile öğretmen adaylarının teknolojik uygulamaları kullanarak öğrenme yaşantıları oluşturma becerisini kazanmaları bir zorunluluk haline gelmiştir. Buradan yola çıkarak bu çalışmada, İngilizce öğretmen adaylarına İngilizce öğretim programı kazanımlarını destekleyecek bir çevrimiçi öğrenme ortamı tasarlama becerisi kazandırmaya yönelik bir uygulama hazırlanması amaçlanmaktadır. İngilizce eğitiminde bu öğrenme ortamı tasarımını destekleyebilecek uygulamalardan birisi Second Life uygulamasıdır. Delwiche (2006) Second Life uygulamasını lisans düzeyinde çevrimiçi bir oyun olarak kullanırken, Mayrath vd. (2007) lisans düzeyinde Second Life uygulamasını görsel-işitsel öğrenmeyi desteklemek için kullanmıştır.

Warburton (2009) Second Life uygulamasını eğitim için geliştirilen en popüler uygulamalardan biri olarak nitelendirmektedir. Second Life uygulaması öğrencilerin çok farklı durumları çevrimiçi deneyimlemesini ve üç boyutlu bir karakter tasarımı ile duyuşsal olarak tasarladıklarını içselleştirmelerini sağlamaktadır (Warburton & Perez-Garcia, 2010). Zengin öğrenme ortamlarının sınıf içinde uygulanmasına imkan veren Second Life uygulamasının kullanımını hem ülkemizde hem de Dünyadaki farklı çalışmaları temel alarak inceleyen Aydın (2013), Second Life uygulamasının bir İngilizce öğrenme ortamı olarak öğrencilerin düşünme becerilerini pekiştirdiği, öğrenmeye olan ilgilerini arttırdığı ve öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Second Life uygulamasının ülkemizdeki uygulamalarını inceleyen Karabatak (2020), Second Life uygulamasının 33 çalışmada kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır. Ülkemizde gerçekleştirilen uygulamalarda en yaygın kullanılan katılımcı grubu üniversite öğrencileridir (n=16), bunu ortaokul ve lise öğrencileri (n=11) ile yapılan çalışmalar takip etmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda en çok anketlerin kullandığı ve bunun yanı sıra görüşme ve gözlemlerin de gerçekleştirildiği bulunmuştur. Son olarak, ülkemizde Second Life uygulaması kullanılan çalışmaların büyük çoğunluğunda (n=24) Second Life uygulamasına yönelik pozitif görüşler olduğu yer almaktadır. Kalan dokuz çalışmada ise Second Life uygulaması hakkındaki görüşlerin nötr düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Karabatak, 2020). Second Life uygulaması ile dünyada yapılan uygulamaları inceleyen çalışmalarda da Second Life uygulamasının öğrenciler arasında iş birlikli öğrenmeyi desteklediği ve öğrenci katılımını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Irwin & Coutts, 2015).

Ülkemizde Second Life uygulamasının kullanıldığı çalışmaların sayısı artmaktadır. Bu çalışmada ise Second Life uygulamasının çevrimiçi öğrenme ortamlarının hazırlanmasında nasıl kullanabileceğine yönelik örnek bir ders planı sunulacaktır. Bu bağlamda, çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi [TYYÇ]) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ [Planla-Uygula-Kontrol Et- Önlem Al] döngüsü çerçevesinde tasarlanması SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Bu çalışmada öğretmen adayları dersin kazanımlarına, öğrencilerin bireysel farklılıklarına, ihtiyaçlarına, özelliklerine dayalı olarak anlamlı öğrenmeyi sağlamaya yönelik öğretim ilkelerine ve alan öğretimine uygun öğretim strateji, yöntem ve teknikleri belirleyecek ve ders etkinliği tasarlayacaktır. Bu program çıktısı İngilizce öğretmenliği programında "öğretmen adaylarının kendi öğretme gereçlerini ve yardımcı gereçleri uygun yönteme, öğrenci seviyesine, ihtiyaçlarına ve mevcut okul ortamına göre tasarlamaları" (YÖK İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, 2018, s.13) şeklinde karşılık bulmuştur. Bu süreçte öğretmen adayları kazanımlara dönük kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlayacak öğretim teknolojilerinden yararlanarak ders materyalleri geliştirecek, öğrenme ortamını düzenleyecek ve değerlendirecektir. Bu program çıktısına ulaşmak amacıyla öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini de etkin bir şekilde kullanmasının desteklenmesi için Second Life

uygulaması kullanılacak ve öğretmen adaylarının çevrimiçi İngilizce eğitimini destekleyebilecekleri bir öğrenme ortamı oluşturmaları sağlanacaktır.

İngilizce eğitiminde yapılan çalışmalarda, öğretmen adaylarının eğitim fakültelerindeki deneyimlerinin öğretmen olarak göreve başladıklarında sınıflarında gerçekleştirdikleri uygulamaları etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Akman & Yumuşak, 2018; Fer, 2004). Second Life uygulaması ilköğretim, ortaöğretim ve lisans düzeyinde kullanılabilen bir uygulama olduğu için (Inman vd., 2010) bu çalışmada öğrenme ortamlarının tasarlanmasında kullanılmıştır. Ayrıca, İngilizce öğretim programında hedeflenen zenginleştirilmiş görsel deneyimleri sağlayabilecek bir uygulama olduğu için Second Life uygulaması bu çalışmada tercih edilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili İngilizce Öğretmenliği bölüm/program özelinde ele alınan lisans düzeyindeki İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek 1'de yer almaktadır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ döngüsü kapsamında (Hamutoğlu, 2021) yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Bu kısımda İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersi kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilmesi düşünülen çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin planlanmasına odaklanılmıştır. Ders kazanımlarının iki haftada gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bu kapsamda, İngilizce öğretmenliği lisans program çıktılarının gözetilerek TYYÇ bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyinde öğretmen adaylarının elde etmesi beklenen kazanımlar aşağıda yer almaktadır:

1. Öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin gerekliliğini fark eder (Alma).
2. Yönteme uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama).
3. Öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama).
4. Öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama).

5. Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamları oluşturmaya istek duyar (Tepkide bulunma).
6. Second Life uygulamasını kullanarak yönteme uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma).
7. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma).
8. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma).
9. Öğretim ortamı tasarımlarını kullandıkları ders planı hazırlar (Yaratma).

Ders planında yer alan farklı öğrenme derinliğindeki kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir:

- Dersin kazanımlarına, öğrencilerin bireysel farklılıklarına, ihtiyaçlarına, özelliklerine dayalı olarak anlamlı öğrenmeyi sağlamaya yönelik öğretim ilkelerine ve alan öğretimine uygun öğretim strateji, yöntem ve teknikleri belirler ve ders etkinliği tasarlar.
- Kazanımlara dönük kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlayıcı öğretim teknolojilerinden yararlanarak ders materyalleri geliştirir, hazır materyalleri uyarlar, öğrenme ortamını düzenleyerek uygular ve değerlendirir.

Yukarıda belirtilen program çıktıları TYYÇ (2010) kapsamında aşağıda yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilidir:

- Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir (Bilgi 4).
- Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçlüklerinin bilgisine sahiptir (Bilgi 5).
- Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular (Beceri 4).
- Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir (Beceri 5).
- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği 1).
- Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği 3).

- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir (Öğrenme Yetkinliği 1).
- Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansının ileri düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır (İletişim ve Sosyal Yetkinlik 7).

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanmasının giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. İlk hafta dersin giriş kısmı Gagne'nin Öğretim Durumları Modelinin (1) dikkat çekme, (2) öğrenciyi hedeften haberdar etme ve (3) ön koşul öğrenmelerin hatırlanmasını sağlama basamaklarına karşılık gelmektedir. Bu kapsamda, öğrencilerin derse dikkatini çekmek için "Öğretim ortamı tasarlarken teknolojiyi nasıl kullanırsınız?", "Daha önceki derslerinizde öğretim ortamı tasarlarken bir teknolojik uygulama ya da program kullandınız mı?", "Tasarımda kullanabileceğiniz bir program biliyor musunuz?" soruları sorulur. Ardından öğrencilere dersin amacı ile uyumlu olarak Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamı tasarlamayı öğrenecekleri söylenir. Dersin giriş kısmının son aşamasında öğrencilerin ön koşul niteliğindeki öğrenmelerini hatırlatmak için *"Öğretim ortamı tasarlarken nelere dikkat edilmesi gerekir?"* sorusu sorulur. Bu noktada yönteme, öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına göre öğretim yapılması gerektiği hatırlatılır. Ayrıca, öğrencilere *"Öğretim ortamı tasarlamada teknolojinin önemi ve rolü nedir?"* sorusu sorulur.

Gagne'nin Öğretim Durumları Modeli kapsamında dersin ikinci aşaması olan gelişme basamağındaki öğrenme-öğretme etkinlikleri (4) uyarıcı materyal sunma, (5) rehberlik yapma, (6) performansı ortaya çıkarma ve (7) dönüt sağlama aşamaları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Öncelikle öğrencilere Second Life uygulamasını tanıtan ve uygulama olanaklarını gösteren etkileşimli bir sunum yapılacaktır. Ardından öğretim elemanı öğrencilerle birlikte Second Life uygulamasını kullanarak seçtikleri bir konuda öğretim ortamı tasarımı yaparak öğrencilerin öğrenmesine kılavuzluk yapacaktır. Sonrasında öğretim elemanı öğrencilerden altışar kişilik heterojen iş birlikli öğrenme grupları oluşturacak ve öğrencilerden seçtikleri bir konunun öğretimi için Second Life uygulamasını kullanarak bir öğretim ortamı tasarlamaları istenecektir. Bu gruplar oluşturulurken öğretim elemanı öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanarak bir öğretim ortamı hazırlama deneyimlerini inceleyerek grupları oluşturacaktır. Öğretmen adayları Zoom uygulamasını kullanarak altışar kişilik gruplarda nasıl bir öğretim ortamı tasarlayacaklarını tartışacaktır. Bu süreçte öğretmen adaylarından taslak bir ders planı oluşturmaları ve bu derste kullanacakları bir öğretim ortamını Second Life uygulamasını kullanarak tasarlamaları istenecektir. Öğretim elemanı bu süreçte küçük gruplar ile iletişim halinde olarak öğretim ortamı tasarımları ve ders planları hakkında dönüt verecektir.

İlk hafta dersin üçüncü aşaması olan sonuç kısmında (8) performans değerlendirme ve (9) öğrenilenlerin kalıcılığını sağlama ve transferini güçlendirme aşamalarına odaklanılacaktır. Bu kapsamda, öğretim elemanı öğretmen adaylarının Second Life uygulamasını kullanarak hazırladıkları öğretim ortamı tasarımları ve ders planlarını dereceli puanlama anahtarı kullanarak değerlendirecektir. Bu dersin sonunda öğretim elemanı öğretmen adayları ile değerlendirme sürecinde kullanılacak olan tüm formaları paylaşacaktır. Kalıcılığı ve transferi sağlama kapsamında öğretmen adaylarından grup arkadaşlarıyla çalışmaya devam ederek iki saatlik ders planı ve buna yönelik öğretim ortamları tasarlamaları ve bunları bir sonraki hafta derste sunmaları istenecektir.

İkinci hafta, dersin ilk aşaması olan giriş kısmında (1) dikkat çekme aşaması kapsamında öğrencilere "*Grup arkadaşlarınızla Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamı tasarlarken hangi özelliklere odaklandınız*" sorusu yöneltilir. Ardından (2) hedeften haberdar etme aşamasında öğretmen adaylarının bu derste birbirlerinin hazırladıkları öğretim ortamını değerlendirecekleri söylenir. Öğretim elemanı (3) ön koşul öğrenmelerin hatırlanmasını sağlama amacıyla öğretmen adaylarına önceki dönemlerde aldıkları derslerde öğrendikleri hangi yöntem ve teknikleri ders planlarında kullandıklarını sorarak genel bir hatırlatma yapar.

İkinci hafta, dersin ikinci aşaması olan gelişme kısmı (4) uyarıcı materyal sunma, (5) rehberlik yapma, (6) performansı ortaya çıkarma ve (7) dönüt sağlama aşamaları takip edilerek sürdürülür. Öğretim elemanı**,** öğretmen adaylarıyla Second Life uygulaması kullanılarak hazırlanan bir öğretim ortamının videosunu paylaşır. Öğretim elemanı öğretmen adayları ile birlikte dereceli puanlama anahtarını kullanarak bu öğrenme ortamını değerlendirir. Daha sonra öğretmen adayları Second Life kullanarak hazırladıkları öğretim ortamlarını arkadaşları ile paylaşır. Öğretmen adayları ve öğretim elemanı her sunum bittiğinde öğrenme ortamı ve ders planının nasıl geliştirilebileceği hakkında geri bildirimde bulunur.

İkinci hafta dersin üçüncü aşaması olan sonuç kısmında hem öğretim elemanı hem de öğretmen adayları sunumlar süresince dereceli puanlama anahtarı ile öğretim ortamlarını değerlendirirler. Buna ek olarak, öğretim elemanı ders planlarını dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirir. Öğretmen adayları ilerleyen haftalarda işlenecek olan "bütünce bazlı otantik, gerçek dünya bağlamında konuşlanmış gereçler" konusunun temelini bu derste kazanmış olacaktır (YÖK İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, 2018, s.13). Öğretmen adaylarının bu derste kazandıkları becerileri Öğretmenlik Uygulaması I ve II derslerinde uygulamalı olarak kullanarak becerilerinin kalıcılığı sağlanacaktır. İş birlikli öğretim yöntemi kullanılarak planlanan etkinliklerin öğretmen adaylarını süreçte aktif kılması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, kapsam geçerliliğini sağlamak için belirt-

ke tablosu hazırlanarak ders kazanımlarının Bloom Taksonomisindeki öğrenme alanlarıyla ilişkisi gösterilmiştir (Ek 1- IV. Bölüm).

Uygulama

Bu kısımda İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersi kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilmesi düşünülen çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin uygulama boyutuna odaklanılmıştır. Öğretmen adaylarına öğretim ortamının tasarımında yöntem, öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına uygun olması gerekliliği hatırlatılacaktır. Bu aşamada anlatım, soru-cevap ve sınıf tartışması kullanılacaktır. Daha sonra Zoom'un grup oluşturma özelliği kullanılarak öğretmen adayları heterojen olarak oluşturulan altışar kişilik iş birlikli gruplara ayrılacaktır. Öğretmen adaylarından İngilizce öğretimi için bir konu seçerek buna yönelik taslak bir ders planı hazırlamaları ve bu planda kullanacakları bir öğretim ortamı tasarımını Second Life uygulaması ile oluşturmaları istenecektir. Öğretim elemanı her gruba planları ve öğretim ortamlarına yönelik geri bildirim verecektir. Ders sonrasında öğretmen adaylarından grup arkadaşlarıyla okul dışı öğrenme ortamlarında çalışmaya devam etmeleri ve iki saatlik ders planı ve buna yönelik öğretim ortamı tasarlamaları istenecektir. Ayrıca, öğretmen adaylarından hazırladıkları öğretim ortamını ve ders planını bir sonraki ders sunmaları istenecektir.

Kontrol Etme

Bu kısımda İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersi kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilmesi düşünülen çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin ölçme ve değerlendirme boyutuna odaklanılmıştır. Bloom Taksonomisi duyuşsal alanın 'alma' basamağına ilişkin bir kazanım olan "(1) Öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin gerekliliğini fark eder." ve duyuşsal alanın 'tepkide bulunma' basamağına ilişkin bir kazanım olan "(5) Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamları oluşturmaya istek duyar." bireysel olarak hazırlanacak olan yansıtma raporu yoluyla değerlendirilecektir (Ek 2).

Bloom Taksonomisi bilişsel alanın 'anlama' basamağına ilişkin kazanımlar olan "(2) Yönteme uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar.", "(3) Öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar." ve "(4) Öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar." bireysel olarak hazırlanacak olan yansıtma raporu yoluyla değerlendirilecektir (Ek 2). Yansıtma raporu, öğretmen adaylarının bilişsel alan kazanımlarına ilişkin değerlendirmelerini yapacakları açık uçlu soruların yer aldığı bir ölçme aracı olarak tasarlanmıştır.

Bloom Taksonomisi bilişsel alanın 'yaratma' basamağına ilişkin kazanımlar olan "(6) Second Life uygulamasını kullanarak yönteme uygun öğretim ortamları tasarlar.", "(7) Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları tasarlar.", "(8) Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları tasarlar." öğretim elemanı ve öğretmen adayları tarafından dereceli puanlama anahtarı (Ek 3) ile değerlendirilecektir, Bloom Taksonomisi bilişsel alanın 'yaratma' basamağına ilişkin kazanım olan "(9) Öğretim ortamı tasarımlarını kullandıkları ders planı hazırlar." öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı (Ek 4) ile değerlendirilecektir

Özetle, değerlendirme iki yolla yapılacaktır: (a) Öğretim elemanı değerlendirmesi: Öğretim elemanı öğrencilerin ders planlarını ve bu planda kullanacakları öğretim ortamı tasarımlarını değerlendirir, (b) Akran değerlendirmesi: Öğretmen adayları diğer arkadaşlarının hazırladıkları öğretim ortamlarını değerlendirirler. Tüm değerlendirme formları öğretmen adayları ile ilk hafta paylaşılır. Değerlendirme sonuçları elde edilecek toplam değerlendirme puanını farklı oranlarda etkileyecektir. Değerlendirme için belirlenen oranlar öğretim elemanı değerlendirmesi için %60 ve akran değerlendirmesi için %40'tır. Toplam değerlendirme puanları 85 ve üzerinde olan öğretmen adayları "Çok iyi", 75-84 arasında olanlar "Yeterince iyi" ve 65-74 arasında olanlar "Geliştirilmesi gerek" şeklinde değerlendirilecektir.

Önlem Alma

Bu kısımda İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersi kapsamında gerçekleştirilmesi düşünülen çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin önlem alma boyutuna odaklanılmıştır. Bu bağlamda, öncelikle Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanındaki uzmanlardan oluşturulan öğrenme ve öğretme etkinliklerine yönelik görüş alınacaktır. Ayrıca, uzmanlardan bu derste oluşabilecek olası sorunlar konusunda bilgi alınarak gerekli önlemler alınacaktır. Bunun yanı sıra, ders uygulandıktan sonra öğretmen adaylarının dersin güçlü ve geliştirilmesi gerekli olan yönlerine ilişkin görüşlerinin alınması önemli görülmektedir. Öğretmen adaylarına şu sorular sorulacaktır: "1) *Derste yapılan etkinliklerin sevdiğiniz yönleri nelerdir?*", "2) *Derste yapılan etkinliklerin sevmediğiniz yönleri nelerdir?*", "3) *Bu dersin geliştirilmesi için önerileriniz nelerdir?*". Böylelikle dersin etkili olan ve sorun yaşanan noktalarının ayırt edilerek daha sonraki uygulamalar için gerekli önlemlerin alınması sağlanacaktır. Bu tür geri bildirimlerin eğitimde kaliteyi sağlama açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu geri bildirimlere ek olarak, ölçme araçlarından (dereceli puanlama anahtarları ve yansıtma raporu) elde edilen so-

nuçlar, kazanımlar ve ilgili program çıktılarıyla karşılaştırılarak değerlendirilecek ve kazanımları karşılama düzeyi incelenecektir.

Sonuç

Bireylerin yaşam boyu öğrenmelerini etkin kılmayı amaçlayan Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi ve Ulusal Yeterlilik Çerçeveleri temel alınarak oluşturulan TYÇÇ bütünleşik bir yapı sunarak yükseköğretimde kalite güvencesi sağlamayı hedeflemektedir (Gözübüyük-Tamer, 2013). Bu çalışmada öğretmen adaylarının TYÇÇ kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında Second Life uygulamasını kullanarak tasarım temelli uygulamaları nasıl gerçekleştirebileceklerine yönelik bir örnek sunulmuştur. Bu örneğin uygulanmasında karşılaşılabilecek güçlü yanlar, zayıf yanlar, fırsatlar ve tehditler Tablo 1'de sunulmuştur ve bu yönler alan yazın kapsamında tartışılmıştır.

Bu çalışmada sunulan ders planı incelendiğinde, öğretmen adaylarının gerçeğe yakın öğretim ortamlarını kendi hayal ettikleri karakterler ile tasarlamaları çalışmanın en güçlü yanıdır. Bu sayede öğretmen adayları, meslek hayatına başladıklarında karşılarına çıkabilecek durumları hayal etme şansı bulacak ve bu durumlarda neler yapabileceklerini sunma şansı elde edeceklerdir. Bu süreçte öğretmen adaylarının iş birlikli uygulamalar ile üç boyutlu öğrenme ortamlarını tasarlamaları desteklenecek ve öğretmen adaylarının sadece sınıf içinde değil okul dışında da öğrenme ortamlarını geliştirmeleri desteklenecektir.

Second Life kullanımı üzerine yapılan birçok çalışmada belirtildiği gibi, öğretmen adaylarının kendi hayal ettikleri öğrenme ortamını tasarlamalarının motivasyonlarını ve yaratıcılıklarını olumlu etkileyeceği (Wehner vd., 2011) ve bunun duyuşsal öğrenme alanını destekleyeceği düşünülmektedir. Balçıkanlı'nın (2012) da belirttiği gibi, Second Life hem öğrenenler için hedef dil konuşanlarıyla otantik bir etkileşim kurma hem de bağımsız çalışma fırsatı sunmaktadır. Bunun yanı sıra, yapılan çeşitli araştırmalarda Second Life uygulamasının yabancı dil derslerinde sıklıkla yaşanan yabancı dil öğrenme kaygısına olumlu katkı sağlayıp motivasyonu artırdığı bulunmuştur (Balçıkanlı, 2012; Wang vd., 2009; Wehner vd., 2011). Böylelikle öğretmen adayları gelecekteki sınıflarında karşılaşabilecekleri yabancı dil öğrenme kaygısını bu tür öğrenme ortamları tasarlayarak giderebilirler.

Tüm bu yönlere ek olarak, öğretmen adaylarının öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin rolünü fark etmeleri beklenmektedir. Çünkü, bilgi toplumu olan Toplum 4.0'dan Toplum 5.0'a geçişin konuşulduğu günümüzde, dijitalleşme hayatın her aşamasında hissedilmektedir (Kocaman-Karoğlu vd., 2020). Dijital dönüşüm aynı zamanda 'Süper Akıllı Toplum' olarak da ifade edilen Toplum 5.0'ın

merkezindedir (Arı, 2021). Yaşanan değişimler sonucunda öğrenmeyi öğrenme, iletişim, girişimcilik, sosyal ve kültürlerarası beceriler, kültürel farkındalık, yaratıcılık ve dijital yeterlilik gibi 21. yüzyıl becerilerine sahip insanlar yetiştirilmesi önem kazanmıştır (MEB, 2018). Yaşanmakta olan pandemi süreci de eğitimin dijitalleşmesi sürecini ayrıca etkilemiştir (Kocaman-Karoğlu vd., 2020). Ancak, çevrimiçi öğrenme süreçlerinde teknolojik yetersizlikler bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Nasri vd., 2020; Özüdoğru, 2021). Öğretmen adaylarının gerekli teknolojiye sahip olma durumları ve bilgisayar kullanma becerileri bu süreci olumsuz etkileyebilecek etkenlerdir.

Eğitimde dijitalleşmenin sağlanması sürecinde sadece teknolojik araç kullanımı yeterli olmamakta, öğrenenler için zengin dijital ortamlar ve pedagojik olarak doğru deneyimlerin sağlanması gerekmektedir (Alexander vd., 2019). Bu noktada hazırlanan içeriklerin gözden geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Second Life uygulaması kullanırken içerik geliştirmenin özgür olması (Inman vd., 2010) bazı beklenmeyen sorunları da ortaya çıkarabilecektir. Bu noktada içerik hazırlanırken içeriğin yaş grubuna uygunluğuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Ek olarak, öğretmen adaylarının yeni teknolojiyi kullanmaya uyum sağlama ve içerik geliştirme noktalarında karşılarına çıkacak sorunları en aza indirmek için sürecin her basamağının öğretim elemanı tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Öğretim elemanı, öğretmen adaylarının yaptığı grup çalışmalarını Zoom uygulamasındaki grup oluşturma özelliği ile destekleyecektir.

İngilizce öğretmen adaylarının dijital yetkinliklerini destekleyecek öğrenme ortamları öğretmen adaylarına yeni öğrenme fırsatları oluşturacaktır. Örneğin, çevrimiçi öğrenme ortamlarında İngilizce öğretmen adayları bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirebilirler. Wing'e (2006) göre bilgi işlemsel düşünme becerisi okuma, yazma ve matematik gibi herkes için temel bir beceridir. Bilgi işlemsel düşünme, bir problemi formüle ederken gereken düşünme süreçleri olarak tanımlanabilir, böylece problemin çözümü bilgi işlemsel adımlar ve algoritmalar olarak sunulabilir (Aho, 2012). Sabitzer vd. (2018) bilgi işlemsel düşünmeyi farklı tanımlamalara rağmen genel olarak düşünme ve problem çözme süreci olarak görmektedir. Sabitzer vd. (2018) yabancı dil derslerinde modelleme yoluyla bireylere bilgi işlemsel düşünme becerilerinin kazandırılabileceğini savunmaktadır. Bu amaçla İngilizce öğretmen adaylarının gelecekte karşılaşabilecekleri öğrenme durumlarına göre bir ders planı hazırlamalarında farklı modelleme türlerinden faydalanılabilir. Örneğin, bir metnin ya da durumun yapısı, kişilerin ya da nesnelerin özellikleri, aralarındaki ilişki ya da belli durumlardaki davranışları farklı grafikler yoluyla görselleştirilebilir. Bu süreçte öğrencilerin yaşına bağlı olarak, onlara modelleme aşamaları, bilgi işlemsel düşünmeyle ilişkisi ve problem çözme

süreçleri kazandırılabilir. Bilgi işlemsel düşünme temel olarak fen, teknoloji, mühendislik ve matematik konularıyla ilişkilendirilmesine rağmen, günümüzde artık bu becerinin her yaş grubunda ve tüm derslerde kullanılması gerektiği kabul görmüştür (Güven & Gülbahar, 2020). 2018 yılında güncellenen öğretmen yetiştirme programlarında yer alan 'Bilişim Teknolojileri' dersi içeriğinde de bilgi işlemsel düşünme, problem çözme ve algoritma gibi kavramlar bulunmaktadır (YÖK, 2018).

Tablo 1. SWOT Analizi

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Üç boyutlu öğrenme ortamı tasarlama becerisi kazanma -Yaratıcılığın desteklenmesi -Motivasyon -Öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin rolünü fark etme	-Gerçeğe yakın öğrenme ortamları tasarlama -İş birlikli çalışma becerisi kazanma -Çevrimiçi değerlendirme yapma -Çevrimiçi destek mekanizmaları -Duyuşsal hedeflerin desteklenmesi	-Duyuşsal öğrenme alanını desteklemesi	-Teknoloji hazırbulunuşluğu	-Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma yetkinliklerinin düşük olması	-İçerik hazırlama dayaşanabilecek sorunlar
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Teknolojik pedagojik alan bilgisini geliştirme fırsatı	-Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime adaptasyonu - Öğrenmenin okul dışı ortamlarda devam etmesi	-Bilgi işlemsel düşünmeyi ve disiplinlerarası öğrenmeyi desteklemesi	-Teknolojik alt yapı sorunları -İçerik hazırlama özgürlüğü	-Öğretmen adaylarının dersin sürdürülmesi için gerekli alt yapıya sahip olmaması -Öğretmen adaylarının özgün içerik hazırlamada zorlanması	-Küçük yaş gruplarında uygulama zorlukları

Öğretmen adaylarının teknolojiyi öğrenme ortamlarına entegre etmeleri teknolojik pedagojik alan bilgisi kazanmalarını sağlayacaktır. Bu yeterlilik alanının geliştirilmesiyle geleneksel yollarla öğretilmesi zor olan konuları öğrenenlerin teknoloji yardımıyla yapılandırmaları kolaylaştırılabilir (Jang & Tsai, 2013) ve bu süreçte teknoloji entegrasyonu farklı disiplinlerin de bir arada öğretilmesi ile desteklenebilir. Reisoğlu vd. (2017) yabancı dil eğitiminin disiplinlerarası uygulamalara uygun bir alan olduğunu ifade etmiştir. Second Life gibi farklı konularda etkinlik tasarımını çevrimiçi destekleyen uygulamalar (Mayrath vd., 2007), disiplinlerarası öğrenme becerisinin de kazandırılmasını sağlayabilir. Derslerin disiplinlerarası yaklaşımla uygulanması bilgi işlemsel düşünme becerisi kazandırmada da etkilidir (Üzümcü & Bay, 2018).

Öneriler

Bu çalışmada İngilizce öğretmenliği özelinde İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak planlanması yapılmıştır. Bu uygulamalarda, öğretim elemanları Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanındaki uzmanlarla birlikte çalışacaktır. Bu süreçte diğer alanlarda görev yapan öğretim elemanları ile birlikte çalışarak disiplinlerarası öğrenme desteklenebilir. Üniversite düzeyinde çevrimiçi uygulamalarda farklı öğrenme platformlarının kullanılması bilişsel alan kazanımlarının yanı sıra, duyuşsal alanı da destekleyerek öğrenme derinliğini artıracak, kalite süreçlerine olumlu yansıyacak ve sadece bir alanda değil diğer alanlarda da zenginleştirilmiş öğrenme yaşantılarının kullanılmasına yardımcı olacaktır.

Bu uygulamaların etkili uygulanması için sadece öğretmen adaylarının değil, öğretim elemanlarının da teknolojik yeterliklerinin desteklenmesi yararlı olacaktır. Bu süreçte bir destek mekanizması olarak öğretim elemanları akran koçluğundan faydalanabilir. Bu kapsamda öğretim elemanları diğer öğretim elemanlarının hazırladıkları öğretim ortamlarını gözlemleyerek, birbirlerine yapıcı geri bildirimde bulunabilirler. Akran koçluğunun yanı sıra, öğretmen adaylarından dersin işlenişi ve geliştirilmesine yönelik geri bildirimde bulunmaları istenebilir. Ayrıca, çevrimiçi uygulamaların başarılı olması için destek mekanizmaları (personel eğitimleri, çalıştaylar vb.) harekete geçirilmelidir. Bu çalışmalar her fakülte bünyesinde faaliyet gösteren Birim Kalite Komisyonu ile yürütülerek sadece bir alandaki öğretmen adaylarının ya da öğretim elemanlarının desteklenmesi şeklinde değil, tüm alanlarda etkin bir destek mekanizmasının kurularak bu sürecin takip edilmesiyle sürdürülmelidir.

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim deneyimlerini arttırmak ve desteklemek adına eğitim fakültelerinde bazı dersler harmanlanmış olarak yürütülebilir. Son olarak, farklı çevrimiçi uygulamaların birbirinden bağımsız olarak uygulanmasının önüne geçmek adına, bu çevrimiçi uygulamalarda entegrasyonun sağlanması için çalışmalar yapılabilir.

Teşekkür

Bu çalışma Progression and Pedagogy of Design [P2D]: Contextualizing Design Based Pedagogy in Teacher Education Programs Erasmus + projesi (Proje No: 2020-1-TR01-KA203-094180) tarafından desteklenmiştir. Tüm görüşler ve sonuçlar, destek sağlayan kuruluşa değil, yazarlara aittir.

Kaynakça

Aho, A. V. (2012). Computation and computational thinking. *The Computer Journal, 55*(7), 832–835. https://doi.org/10.1093/comjnl/bxs074

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2016). Yabancı dil öğretiminde arttırılmış gerçeklik uygulamalarının kelime öğrenimine ve kalıcılığa etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18,* 331-345. https://doi.org/10.9775/kausbed.2016.017

Akman, S., & Yumuşak, G. K. (2018). İngilizce öğretmenlerinin hizmet öncesinde aldıkları eğitimin öğretim uygulamalarına yansıması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (47), 410-434. https://doi.org/10.21764/maeuefd.368313

Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., & Weber, N. (2019). Educause Horizon Report: 2019 Higher Education Edition. Educause: Louisville, CO. https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD 1

Arı, E. S. (2021). Süper akıllı toplum: Toplum 5.0. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23*(1), 455-479. https://doi.org/10.16953/deusosbil.808359

Aydın, S. (2013). Second life as a foreign language learning environment: A review of research. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *14*(1), 53-63. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/155778

Bakaç, E., & Özen, R. (2016). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine yönelik tutumları, yaratıcılık algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *16*(1), 41-61.https://doi.org/10.17240/aibuefd.2016.16.1-5000182910

Balçıkanlı, C. (2012). Language learning in second life: American and Turkish students' experiences. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 13*(2), 131-146. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ983650.pdf

Başal, A. (2011). Web tabanlı yabancı dil öğretiminde öğrenme nesneleri (erişi, kalıcılık ve tutumlara etkisi) [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.

Delwiche, A. (2006). Massively multiplayer online games (MMOs) in the new media classroom. *Educational Technology & Society*, 9 (3), 160-172. https://eric.ed.gov/?id=EJ836849

Fer, S. (2004). İngilizce öğretmenliği aday öğretmenlerinin meslek yaşamlarında kullanacakları ile üniversitedeki öğretim elemanlarının kullandığı öğretim materyalleri arasındaki ilişki. *Eurasian Journal of Educational Research, 17,* 154-168. https://ejer.com.tr/wp-content/uploads/2021/01/ejer_2004_issue_17.pdf

Gözübüyük-Tamer, M. (2013). Yaşam boyu öğrenme için ulusal yeterlilikler çerçevesi: Avrupa ve Türkiye örneği. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi, 3*(5), 43-54. http://www.ijocis.com/index.php/ijocis/article/view/98/84

Güven, İ., & Gülbahar, Y. (2020). Integrating computational thinking into social studies. *The Social Studies, 111*(5), 234-248. https://doi.org/10.1080/00377996.2020.1749017

Hamutoğlu, N. B. (2021). A road map for covid 19 pandemic process to ensure quality of assurance - active learning strategies in online learning environments: How to plan, implement, evaluate, and improve learning activities. In A. Bozkurt (Ed.), *Handbook of research on emerging pedagogies for the future of education: Trauma-informed, care, and pandemic pedagogy,* (1st ed., ss.101-126). IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7

Inman, C., Wright, V. H., & Hartman, J. A. (2010). Use of second life in K-12 and higher education: A review of research. *Journal of Interactive Online Learning*, *9*(1), 44-63. https://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/9.1.3.pdf

Irwin, P., & Coutts, R. (2015). A systematic review of the experience of using second life in the education of undergraduate nurses. *Journal of Nursing Education*, *54*(10), 572-577. https://doi.org/10.3928/01484834-20150916-05

Jang, S. J., & Tsai, M. F. (2013). Exploring the TPACK of Taiwanese secondary school science teachers using a new contextualized TPACK model. *Australasian Journal of Educational Technology, 29*(4), 566-580. https://doi.org/10.14742/ajet.282

Karabatak, S. (2020). Second life in education in Turkey: A methodological review research. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *8*(3), 813-829. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1144339

Kocaman-Karoğlu, A., Bal-Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3(4), 147-158. https://doi.org/10.26701/uad.815428

Mayrath, M., Sanchez, J., Traphagan, T., Heikes, J. & Trivedi, A. (2007). Using second life in an English course: Designing class activities to address learning objectives. Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications. Chesapeake, VA: AACE.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). İngilizce dersi öğretim programı. Milli Eğitim Bakanlığı: Ankara. http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=327

Nasri, N. M., Husnin, H., Diyana Mahmud, S. N., & Halim, L. (2020). Mitigating the covid-19 pandemic: A snapshot from Malaysia into the coping strategies for pre-service teachers' education. *Journal of Education for Teaching, 46*(4), 546-553. https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1802582

Özüdoğru, F. (2021). Turkish preservice teachers› experiences with emergency remote teaching: A phenomenological study. *Issues in Educational Research*, *31*(1), 166-187. https://www.iier.org.au/iier31/ozudogru.pdf

Reisoğlu, I., Topu, B., Yılmaz, R., Yılmaz, T. K., & Göktaş, Y. (2017). 3D virtual learning environments in education: A meta-review. *Asia Pacific Education Review*, *18*(1), 81-100. https://doi.org/10.1007/s12564-016-9467-0

Sabitzer, B., Demarle-Meusel, H., & Jarnig, M. (2018, April 17-20). Computational thinking through modeling in language lessons. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife, Canary Islands, Spain. https://www.aau.at/wp-content/uploads/2019/07/2018-EDUCON-Sabitzer.pdf

Şad, N., & Arıbaş, S. (2008). İlköğretim ingilizce öğretmenlerinin çoklu zeka kuramına dayalı materyal ve etkinlik kullanma düzeyleri (Malatya ili örneği). *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *9*(15), 169-187. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/92329

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) 6. Düzey (Lisans Eğitimi) Yeterlilikleri (2010). http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=33

Üzümcü, Ö., & Bay, E. (2018). Eğitimde yeni 21. yüzyıl becerisi: Bilgi işlemsel düşünme. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi (TURKSOSBİLDER), 3(*2), 1-16. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/752455

Wang, C. X.; Song, H.; Xia, F., & Yan, Q. (2009). Integrating second life into an efl program: Students' perspectives. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE), 2*(1), 1-16. https://doi.org/10.18785/jetde.0201.01

Warburton, S. (2009). Second life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, *40*(3), 414-426. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00952.x

Warburton, S., & Perez-Garcia, M. (2010). 3D design and collaboration in massively multi-user virtual environments. In D. Russel (Ed.), *Cases on collaboration in virtual learning environments: Processes and interactions* (ss. 27-41). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-60566-878-9.ch002

Wehner, A. K., Gump, A. W., & Downey, S. (2011). The effects of second life on the motivation of undergraduate students learning a foreign language. *Computer Assisted Language Learning, 24*(3), 277-289. https://doi.org/10.1080/09588221.2010.55175

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33-35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2018). İngilizce öğretmenliği lisans programı. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Ingilizce_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Yabancı Diller Eğitimi/İngilizce Öğretmenliği ABD/ Lisans Programı			
Ders Adı:	İngilizce Öğretiminde Ders İçeriği Geliştirme			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
FLE101	7	3+0	3	3
Konu:	Öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarımı			
Amaç:	Öğretim ortamlarının tasarımında ihtiyaç duyulan teknolojik yetkinlikleri geliştirmek			
Hedef:	Dil öğretiminde kullanılacak öğretim ortamları tasarım becerilerini a) ihtiyaçları b) öğrenen profilini c) mevcut imkanları (araç-gereç-ortam) dikkate alarak geliştirebilme.			
Kategori	Teknolojide temel yetkinlikler ve dijital yetkinlik			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğretmen adayları, 1. Öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin gerekliliğini fark eder (Alma). 2. Yönteme uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama). 3. Öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama). 4. Öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar (Anlama). 5. Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamları oluşturmaya istek duyar (Tepkide bulunma). 6. Second Life uygulamasını kullanarak yönteme uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma). 7. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma). 8. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları tasarlar (Yaratma). 9. Öğretim ortamı tasarımlarını kullandıkları ders planı hazırlar (Yaratma).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Dersin kazanımlarına, öğrencilerin bireysel farklılıklarına, ihtiyaçlarına, özelliklerine dayalı olarak anlamlı öğrenmeyi sağlamaya yönelik öğretim ilkelerine ve alan öğretimine uygun öğretim strateji, yöntem ve teknikleri belirler ve ders etkinliği tasarlar.
2. Kazanımlara dönük kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlayıcı öğretim teknolojilerinden yararlanarak ders materyalleri geliştirir, hazır materyalleri uyarlar, öğrenme ortamını düzenleyerek uygular ve değerlendirir.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Second Life uygulamasında bir hesap açma</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">1. Hafta: 50 dk + 50 dk +50 dk
2. Hafta: 50 dk + 50 dk +50 dk</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öğretim Elemanı Değerlendirme (%60)
Akran Değerlendirme (%40)
Öğretim Ortamını Değerlendirme için Dereceli Puanlama Anahtarı
Ders Planını Değerlendirmek için Dereceli Puanlama Anahtarı
Yansıtma Raporu</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3 saat</td><td>6 saat</td><td>2 saat</td><td>11 saat</td><td>11 saat/25
=0.4 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilecektir. 1. Öğretmen adayları dersin amacı ve içeriği hakkında bilgilendirilerek, öğretmen adaylarının teknolojik araçları kullanarak öğretim ortamı tasarlama hazırbulunuşlukları belirlenecektir. 2. Öğretmen adayları Second Life kullanarak yöntem, öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamı tasarlama konusunda bilgilendirilecektir. Bu aşamada anlatım, soru-cevap, sınıf tartışması kullanılacaktır. 3. İş birlikli öğrenme yöntemi kullanılarak Zoom uygulaması ile öğretmen adaylarının öğretim ortamı tasarlamaları ve bu tasarımın nasıl kullanılacağını anlatan ders planı hazırlamaları istenecektir. 4. Öğretmen adaylarından hazırladıkları öğretim ortamını ve ders planını sunmaları istenecektir. Ayrıca, öğretmen adaylarından diğer öğretmen adaylarını değerlendirmeleri istenecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Zoom uygulaması kullanılarak heterojen öğrenme grupları oluşturulacaktır. 2. Öğretmen adayları öğretim ortamı tasarımlarını Second Life uygulamasını kullanarak gerçekleştirecektir. 3. Öğretmen adaylarından okul dışı öğrenme ortamlarında öğretim ortamı tasarlamaları ve bu tasarımın nasıl kullanılacağını anlatan ders planı hazırlamaları istenecektir. 4. Öğretmen adaylarından hazırladıkları öğretim ortamını ve ders planını sunmaları istenecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

1. Hafta	
Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğrencilere öğretim ortamı tasarlarken teknolojiyi nasıl kullanırsınız? sorusu sorulur. Öğrencilere daha önceki derslerde öğretim ortamı tasarlarken bir teknolojik uygulama ya da program kullanıp kullanmadıkları ve tasarımda kullanabilecekleri herhangi bir programdan haberdar olup olmadıkları sorulur *(Dikkati çekme).* Bu derste öğrencilere Second Life uygulaması kullanarak öğretim ortamları tasarlayabilecekleri söylenir *(Hedeften haberdar etme).* Öğrencilere öğretim ortamı tasarlarken nelere dikkat edilmesi gerekir? sorusu sorulur. Bu noktada yönteme, öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına göre öğretim yapılması gerektiği hatırlatılır. Ayrıca, öğrencilere öğretim ortamı tasarlamada teknolojinin önemi ve rolü nedir? sorusu sorulur *(Ön bilgileri hatırlatma).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğretim elemanı öğrencilere Second Life uygulamasını tanıtan ve uygulama olanaklarını gösteren etkileşimli bir sunum yapacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Öğretim elemanı öğrencilerle birlikte Second Life uygulamasını kullanarak seçtikleri bir konuda öğretim ortamı tasarımı yapacaktır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Öğretim elemanı öğrencilerden altışar kişilik heterojen iş birlikli öğrenme grupları oluşturacaktır. Öğrencilerden bir konu seçerek konunun öğretimi için Second Life uygulamasını kullanarak bir öğretim ortamı tasarlamaları istenecektir. Öğretmen adayları Second Life uygulamasını kullanarak derslerinde nasıl bir öğretim ortamı tasarlayacaklarını tartışacaktır. Zoom uygulaması kullanılarak öğrenciler altışar kişilik gruplara ayrılacaktır. Bu süreçte öğretmen adaylarından taslak bir ders planı oluşturmaları ve bu derste kullanacakları bir öğretim ortamını Second Life uygulamasını kullanarak tasarlamaları istenecektir *(Performansı ortaya çıkarma).* Öğretim elemanı bu süreçte küçük gruplar ile iletişim halinde olarak öğretim ortamı tasarımları ve ders planları hakkında dönüt verecektir *(Dönüt verme).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğretim elemanı değerlendirmede kullanılacak tüm formları öğretmen adayları ile paylaşacaktır. Küçük grup çalışması tamamladığında öğretim elemanı öğretmen adaylarının Second Life uygulamasını kullanarak hazırladıkları öğretim ortamı tasarımları ve ders planlarını dereceli puanlama anahtarı kullanarak değerlendirecektir *(Değerlendirme).* Öğretmen adaylarından bu derste öğrendikleri bilgilerle ders sonrasında grup arkadaşlarıyla çalışmaya devam ederek en az iki saatlik ders planı hazırlamaları ve bu süreçte kullanacakları öğretim ortamlarını tasarlamaları istenecektir *(Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

2. Hafta	
Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğretim elemanı öğretmen adaylarına *grup arkadaşlarınızla Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamı tasarlarken hangi özelliklere odaklandınız?* sorusunu yöneltir *(Dikkati çekme).* Öğretim elemanı bu derste öğretmen adaylarının birbirlerinin hazırladıkları öğretim ortamını dereceli puanlama anahtarı ile değerlendireceklerini söyler *(Hedeften haberdar etme).* Öğretmen adaylarına önceki dönemlerde aldıkları derslerde öğrendikleri hangi yöntem ve teknikleri ders planlarında kullandıkları sorulur *(Ön bilgileri hatırlatma).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğretim elemanı, öğretmen adaylarıyla Second Life uygulaması kullanılarak hazırlanan bir öğretim ortamının videosunu paylaşır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Öğretim elemanı öğretmen adayları ile birlikte dereceli puanlama anahtarını kullanarak bu öğrenme ortamını değerlendirir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Daha sonra öğretmen adayları Second Life kullanarak hazırladıkları öğretim ortamlarını arkadaşları ile paylaşır *(Performansı ortaya çıkarma).* Öğretmen adayları ve öğretim elemanı her sunum bittiğinde öğretim ortamı ve ders planının nasıl geliştirilebileceği hakkında geri bildirimde bulunur *(Dönüt verme).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğretim elemanı ve öğretmen adayları sunumlar süresince dereceli puanlama anahtarı kullanarak öğretim ortamlarını değerlendirir. Ayrıca, öğretim elemanı ders planlarını dereceli puanlama anahtarı kullanarak değerlendirir *(Değerlendirme).* Öğretmen adayları ilerleyen haftalarda işlenecek olan "bütünce bazlı otantik, gerçek dünya bağlamında konuşlanmış gereçler" konusunun temelini bu derste kazanmış olacaktır (YÖK İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, 2018, s.13). Öğretmen adaylarının bu derste kazandıkları becerileri Öğretmenlik Uygulaması I ve II derslerinde uygulamalı olarak kullanarak becerilerinin kalıcılığı sağlanacaktır *(Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1.Öğretim ortamlarının tasarımında teknolojinin gerekliliğini fark eder.				X					
2. Yönteme uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar.	X								
3. Öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar.	X								
4. Öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları oluşturmanın önemini açıklar.	X								
5. Second Life uygulamasını kullanarak öğretim ortamları oluşturmaya isteklilik duyar.				X					

Tablonun Devamı	**Bilişsel**			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	Beceri	Yetkinlik
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	*Mekanikleşme *Beceri haline getirme	*Uyum/ duruma uydurma *Yaratma
6. Second Life uygulamasını kullanarak yönteme uygun öğretim ortamları tasarlar.			X						
7. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci seviyesine uygun öğretim ortamları tasarlar.			X						
8. Second Life uygulamasını kullanarak öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim ortamları tasarlar.			X						
9. Öğretim ortamı tasarımlarını kullandıkları ders planı hazırlar.			X						

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Değerlendirme iki yolla yapılacaktır: (a) Öğretim elemanı değerlendirmesi, öğretim elemanı öğrencilerin ders planlarını ve bu planda kullanacakları öğretim ortamı tasarımlarını değerlendirir, (b) Akran değerlendirmesi, öğretmen adayları diğer arkadaşlarının hazırladıkları öğretim ortamlarını değerlendirirler. Tüm değerlendirme formları öğretmen adayları ile ilk hafta paylaşılır. Değerlendirme sonuçları elde edilecek toplam değerlendirme puanını farklı oranlarda etkileyecektir. Değerlendirme için belirlenen oranlar öğretim elemanı değerlendirmesi için %60 ve akran değerlendirmesi için %40'tır. Toplam değerlendirme puanları 85 ve üzerinde olan öğretmen adayları "Çok iyi", 75-84 arasında olanlar "Yeterince iyi" ve 65-74 arasında olanlar "Geliştirilmesi gerek" şeklinde değerlendirilecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bölümün İngilizce eğitiminin önemli konu ve gerekliliklerinden biri olan yönteme, öğrenci seviyesine ve ihtiyacına uygun öğrenme ortamları hazırlamaya ilişkin bir plan olarak alan yazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, çalışmanın yazarları *Progression and Pedagogy of Design [P2D]: Contextualizing Design based Pedagogy in Teacher Education Programs* isimli ERASMUS+ projesini (2020-1-TR01-KA203-094180) yürütmektedirler. Bu kitap bölümü kapsamında hazırlanan etkinlikler proje kapsamında Uşak Üniversitesi bünyesinde uygulanarak yaygın etkinin arttırılması planlanmaktadır.

Ek-2. Yansıtma Raporunda Cevaplanacak Sorular

Öğretmen adaylarından sunularını tamamladıktan sonra bir yansıtma raporu hazırlamaları istenecektir. Raporlarını yazarken aşağıdaki sorulara yanıt vermeleri beklenecektir:

- Öğretim ortamı tasarımı sürecinde teknoloji kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Öğretim ortamı tasarımı sürecinde Second Life kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Öğretim ortamı tasarlarken nelere dikkat ettiniz?
- Seçtiğiniz yöntemin ders planınızdaki kazanımlara ulaşabilmek için uygunluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?
- Ders planını öğrenci seviyesine uygun tasarlamak için nelere dikkat ettiniz?
- Ders planını öğrenci ihtiyaçlarına uygun tasarlamak için nelere dikkat ettiniz?

Ek-3. Dereceli Puanlama Anahtarı

Bu bölümdeki dereceli puanlama anahtarı hem öğretim elemanı hem de öğretmen adayları tarafından öğretim ortamlarını değerlendirmek için kullanılacaktır. Öğretmen adaylarının verdiği puanların ortalaması alınacak ve öğretim elemanın puanı ile birlikte hesaplamada kullanılacaktır.

Değerlendirme için belirlenen oranlar öğretim elemanı değerlendirmesi için %60 ve akran değerlendirmesi için %40'tır.

Madde	**Puanlama Kriterleri**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Seçilen yöntemin tanımlanması					
2	Öğretim ortamının yönteme uygunluğu					
3	Öğrenci seviyesinin tanımlanması					
4	Ders planının öğrenci seviyesine uygunluğu					
5	Öğrenci ihtiyaçlarının tanımlanması					
6	Ders planının öğrenci ihtiyaçlarına uygunluğu					

Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı - 2

Bu bölümdeki dereceli puanlama anahtarı ders planlarının puanlanması amacıyla sadece öğretim elemanı tarafından kullanılacaktır.

Madde	Puanlama Kriterleri	1	2	3	4	5
1	Kazanımların ölçülebilir ve gözlenebilir şekilde belirtilmesi					
2	Kazanımların Bloom taksonomisindeki yerinin doğru belirtilmesi					
3	Dikkat çekici soru sorma					
4	Öğrencilerin ders hedeflerinden haberdar edilmesi					
5	Öğrencilerin önceki önbilgilerinin kontrol edilmesi					
6	Anlamlı materyal kullanımı					
7	Açıklamaların örneklerle desteklenmesi					
8	Keşfedici sorular ile yönlendirme yapılması					
9	Etkinlik planlarının yer alması					
10	Uygulamalara ayrılan sürenin yeterli olması					
11	Uygulamaların öğrenci düzeyine uygun olması					
12	Uygulamaların öğrenci ihtiyaçlarına uygun olması					
13	Farklı değerlendirme ortamlarının hazırlanması					
14	Kalıcılığı sağlamak için planlama yapılması					

12. BÖLÜM

AKTİF ÖĞRENME DESTEKLİ ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNİN TYYÇ KAPSAMINDA ÇEVRİMİÇİ GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Dr. Sevil ORHAN ÖZEN, *Uşak Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-1991-4964

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Çağın gerekliliği olarak öğrenci, öğretmen, öğrenme ortamları ve öğrenme materyallerinin özellikleri 21. yy.da farklılaşmaktadır. Günümüz öğretmenlerinden hitap edeceği öğrenci kitlesinin özelliklerine uygun öğrenme ortamlarının tasarlaması ve özellikle pandemi döneminde bu derslerin çevrimiçi olması beklenmektedir. Aynı zamanda çevrimiçi araçların öğrenme sürecine dahil edildiği bir dersi deneyimleyen öğretmen adaylarının, gelecekte kendi öğrencileri için benzer uygulamaları yürütebilme algısına sahip olacağı düşünülmektedir. Bu nedenlerle bu çalışmanın amacı Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının "Öğretim Teknolojileri" dersinin TYYÇ kapsamında çevrimiçi aktif öğrenme te-

melinde gerçekleştirilmesi için "21. yy. Öğrenmesini Keşfetme" başlıklı konusunu ele alan örnek bir ders planı geliştirmektir. Çalışma kapsamında ilgili problem temelli grup çalışmaları, kendi öğrenmesinde sorumluluk alma, akran öğrenimi, oyunlaştırma gibi aktif öğrenme stratejileri ve öğrenci motivasyonunu artıracak öğrenme-öğretme aktiviteleri kullanılarak örnek ders planı hazırlanmıştır. Öğrenme-öğretme aktivitelerinin uygulanmasında sohbet, anket ve kullanıcı durumları gibi anlık dönüt verilebilen çevrimiçi araçlar, grup çalışmalarını organize etmek için video konferans araçlarından biri olan çalışma odaları, dijital tartışma panoları ve web temelli etkileşimli oyunlardan yararlanılmıştır. Ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda her biri kendi içinde basamaklara ayrılan "Planla", "Uygula", "Kontrol Et" ve "Önlem Al" olmak üzere dört aşamalı PUKÖ yöntemi izlenmiştir. Hazırlanan planda yer alan ders kazanımlarının yalnızca bilişsel öğrenme alanı ağırlıklı olmamasına dikkat edilmiş, aynı zamanda duyuşsal ve devinişsel kazanımlara da yer verilmiştir. Bu kazanımlar ulusal düzeyde kalite güvencesi sağlamak için TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilgili olduğu program çıktılarıyla ilişkilendirilmiştir. Sonuçta çevrimiçi öğrenme ortamında ders geliştirme ile ilgili SWOT analizi yapılarak geliştiriciler, uygulayıcılar ve karar vericiler için birtakım öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Öğretim teknolojileri, çevrimiçi öğrenme, aktif öğrenme, ders planı, TYYÇ, PUKÖ, kalite güvencesi.

Giriş

21. yy. becerileri genel olarak iş birliği, iletişim, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, sosyal-kültürel beceriler ve vatandaşlık, yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme ve kaliteli ürün geliştirme olmak üzere altı başlıkta sayılabilir (Van Laar vd., 2017; Voogt & Roblin, 2010). Amerika Birleşik Devletleri'nin 21 eyaletindeki 33 kurum tarafından desteklenen stratejik eğitim projesi 21. yy. öğrenme ortaklığı kapsamında 21. yy. öğrenci becerileri *"öğrenme ve yenilik becerileri"*, *"dijital okuryazarlık becerileri"* ve *"kariyer ve yaşam becerileri"* olmak üzere üç ana başlıkta toplanmıştır (Battle for Kids, 2019). Bir diğer çalışmada 21. yy. öğrenci özelliklerinin kapsadığı beceriler:

- Problem çözme, eleştirel düşünme ve sistematik düşünme alt temalarıyla bilişsel özellikleri;
- İletişim, sosyal beceriler ve takım çalışması, kültürel duyarlık ve farklılıkları önemseme alt temalarıyla kişilerarası becerileri;

- Kendini yönetme ve geliştirme, zaman yönetimi, öz-denetim, uyum sağlama, yürütebilirlik alt temalarıyla içsel beceriler olmak üzere üç grupta toplanmaktadır (Koenig, 2011).

Gelen (2017) *"teknolojik gelişme, eğitim ortamları, uygulamalı eğitim, interaktif-etkileşimli uzaktan eğitim, yöneltme, bilgiye ulaşma-bilgi kaynağı, küreselleşme-uluslararası eğitim, sınavlar ve ölçme değerlendirme, ticarileşme ve ekonomik, kültür-toplum-sosyallik, eğitim sistemi, öğrenmeyi düşünme becerileri, değerler eğitimi, dil eğitimi"* temalarının 21. yy. eğitimi için belirleyici kavramlar olacağını ifade etmiştir. Ülkelerin öğretim programlarında kazandırılmaya çalışılan temel öğrenci becerilerini araştıran bir çalışmaya göre, Türkiye'de öğrencilere *eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, karar verme, bilgi ve iletişim teknolojileri* becerilerinin öğrenme süreç ya da ortamlarında değil, yalnızca öğretim programları ile kazandırılmaya çalışılmaktadır (Ananiadou & Claro, 2009). Öğretim programlarının yanı sıra, etkili bir öğrenme süreci için günümüz eğitim sisteminin temel paydaşları olan 21. yy. öğrenci ve öğretmenlerinden beklenen beceri ve özellikleri bilip anlamak ve onları tanımlamak önemlidir (Orhan Göksun & Kurt, 2017). Bu bağlamda teknolojinin entegre edilmediği öğrenme süreçlerinin, dijital çağın beklenti ve ihtiyaçlarına yanıt vermede eksik kaldığı ifade edilmektedir (Karasar, 2004).

Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü [ÖYGM] (2017) öğretmenlerden, öğrenenlerin 21. yy.'a yönelik üst düzey bireysel becerilerini geliştirmek için öğrenme ortamlarının tasarlanmasını ve bu ortamlarda teknolojinin etkin kullanılmasını beklemektedir. 21. yy. öğrencilerinin genel çerçevede anlamlı ve kalıcı öğrenme gerçekleştirebilmeleri için yeni bilgi ve beceriyi kullanarak pratik yaptıkları yaratıcı ortamlara, özetle aktif öğrenmeye ihtiyaçları vardır (University of Cambridge Local Examinations Syndicate [UCLES], 2020). Ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Öğretim Teknolojileri" gibi derslerin özellikle Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak çevrimiçi aktif öğrenme temelinde tasarlanması bu ihtiyaçlara çözüm olabilir. Yükseköğretim Kurulu Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programına göre Sınıf Öğretmenliği bölümü "Öğretim Teknolojileri" ders içeriği aşağıdaki maddelerden oluşmaktadır (Yükseköğretim Kurumu [YÖK], 2018):

- *Eğitimde bilgi teknolojileri*
- *Öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması*
- *Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar*
- *Öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler*
- *Güncel okuryazarlıklar*

- *Araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri*
- *Öğretim materyallerinin tasarımı*
- *Tematik öğretim materyali tasarlama*
- *Alana özgü nesne ambarı oluşturma*
- *Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri*

Bu bağlamda günümüz sınıf öğretmeni adaylarının meslekte 21. yy. becerilerine sahip nesiller için çevrimiçi öğrenme ortamları ve aktiviteleri tasarlayabilmeleri önemli bir beceridir. Bununla birlikte alan yazında 21. yy. çağının öğrenci ve öğretmenden beklediği beceriler pek çok çalışmada ele alınırken; çevrimiçi öğrenme süreci ve öğrenme aktivitelerinin geliştirilmesine yönelik öğretmene rehber olabilecek çalışmalara az rastlanmaktadır.

Geleceğin öğretmenleri olarak öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenme aktivitelerini çevrimiçi planlamada desteğe ve rehberliğe ihtiyaç duyduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının bu rehberliği teorik olarak almalarının yanı sıra pratikte de uygulamaları sağlanmalıdır. Bu nedenle özellikle 21.yy. öğrencilerine hitap edecek sınıf öğretmeni adaylarının, "Öğretim Teknolojileri" gibi derslerde aktif katılımını destekleyen çevrimiçi derslerin hazırlanmasının, bu derslerde konuyla ilgili öğretmen adaylarının bilinçlendirilmesinin ve meslek öncesi deneyim edinmelerinin TYYÇ kapsamında kalite güvencesinin sağlanmasına katkı getireceği düşünülmektedir. Çevrimiçi ders planlarının TYYÇ kapsamında düzenlenmesi ve öğretmen adaylarının aktif öğrenme temelli ders tasarımına ilişkin meslek öncesi farkındalıklarının artırılması için yükseköğretim kurumlarında öğretmen adayı yetiştiren programlara büyük görev düşmektedir (Günüç vd., 2007).

Çalışmanın amacı Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının "Öğretim Teknolojileri" dersinin TYYÇ kapsamında çevrimiçi aktif öğrenme temelinde gerçekleştirilmesi için "21. yy. Öğrenmesini Keşfetme" başlıklı konusunu ele alan örnek bir ders planı geliştirmektir. Bu planda yer alan ders kazanımları ulusal düzeyde kalite güvencesini sağlamak için TYYÇ kapsamında bilgi beceri ve yetkinlik düzeylerine bakılarak program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Hazırlanan ders planı, 21. yy. öğrencilerinin süreçte nasıl aktif tutulacağını ve katılımı artırma konusunda çevrimiçi araçların nasıl kurgulanabileceğini keşfetmek için eğitimcilere rehber niteliğindedir. Alan yazında bir boşluğu kapatacağı düşünülen bu çalışmanın, Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının, TYYÇ kapsamında aktif öğrenme destekli çevrimiçi öğrenme aktiviteleri tasarlamaları için farkındalıklarının artırılmasına katkı getireceği düşünülmektedir. Bununla ilgili olarak çalışmanın devamında çalışmanın kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlan-

ması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi ve öneriler) yer verilmektedir.

Öğretim Teknolojileri Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Alan yazında öğrenci katılımını artırmak için aktif öğrenme stratejilerinden yararlanılabileceğini belirten araştırmalar mevcuttur (Freeman vd., 2014; Prince, 2004). Öğrencilerin anlamlı öğrenme aktiviteleri gerçekleştirmesi ve öğrenme sürecinde ne ile meşgul olduğunu düşünmesi için aktif öğrenme gereklidir. Aktif öğrenme genelde öğrencileri öğrenme sürecine bağlayan herhangi bir öğretim yöntemi olarak tanımlanır. Bu nedenle aktif öğrenmenin temelinde öğrenci aktivitesi ve öğrenme sürecine katılımı söz konusudur (Han vd., 2021; Prince, 2004).

Aktif öğrenme ve aktif katılımla ilgili araştırmaların çoğu yüz yüze eğitim ortamlarıyla ilgili olsa da kullanılan stratejilerin çoğu çevrimiçi öğrenme platformuna uygulanabilir (Hoyt vd., 2020). Bu nedenle bu çalışmada TYYÇ kapsamında Öğretim Teknolojileri dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesi için yöntem ve teknik olarak aktif öğrenme stratejileri temel alınmıştır. Bu stratejiler ile öğrenciler ilk kez karşılaştıkları problemleri bireysel ve grup için kendilerine özgü yöntemlerle çözmeye çalışırlar. Bu şekilde öğrenciler kendi öğrenmelerini gerçekleştirirken, arkadaşlarının öğrenme eksikliğini ya da anlama güçlüğünü gidermesinde birbirlerine katkıda bulunurlar (Apaydın & Kandemir, 2017). Bu bağlamda aktif öğrenmenin hazırlıksız öğrencilerin başarısızlık oranlarını azalttığına dair kanıtlar vardır (Freeman vd., 2011; Theobald vd., 2020). Başarma duygusunun hissedilmesi öğrencinin derse daha özgüvenli ve istekli katılmasını sağlamaktadır (Açıkgöz, 2014). Ayrıca aktif öğrenme ile öğrenciler akranlarına ve kendilerine karşı saygı geliştirmekte (Apaydın & Kandemir, 2017), birbirleri arasında güven duygusu oluşturmakta ve derse yönelik olumlu tutum göstermelerini desteklemektedir (Aykaç, 2005).

Aktif öğrenme hem öğrenciye hem de öğretmene içerikle ve birbirleriyle daha fazla etkileşim kurma fırsatı sunar. Özellikle çevrimiçi öğrenme ortamlarında metin, resim ve video gibi içeriklerle öğrencilerin etkileşime girebileceği etkinliklerin eklenmesi öğrenme ve öğretme sürecine büyük katkı sağlamaktadır (Sarıgül, 2021). Ancak bireysel ve grup temelli bir aktif öğrenme ortamı oluştururken, katılımın ve stratejik tasarımın kurulması bir dizi karmaşık sürecin yürütülmesini gerektirebilir (Rogers & Gronseth, 2021). Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme ortamında aktif öğrenme için öğretmenin öğrenme aktiviteleri üzerine kapsamlı bir ön hazırlık yapması gerekir. Ancak aktif öğrenme ortamlarında öğretmenin yanı sıra, öğrenciler de öğrenme aktivitelerine dahil olmak için bir ön hazırlık

yapmaya ihtiyaç duymaktadır (Torralba & Doo, 2020). Özetle çevrimiçi öğrenme ortamında aktif öğrenme stratejilerinin kullanılmasıyla bilişsel öğrenmenin yanı sıra, yaparak ve yaşayarak eylem odaklı deneyimlemelerle hem kinestetik hem de duyuşsal öğrenme alanına katkı verecek bir süreç izlenmiş olur.

Günümüzde aktif ve katılım temelli öğrenme bileşenlerine yönelik pek çok eğitim teknolojisi aracı mevcuttur. Oy verme ya da anket yoluyla biçimlendirici dönüt, sohbet (chat), etkileşimli slaytlar, küçük grup tartışmaları için tasarlanmış çevrimiçi odalar vb. çevrimiçi ders tasarım araçları, eğitim ortamlarında çevrimiçi topluluk oluşturmaya ve teşvik etmeye imkân vermektedir. Çevrimiçi derslerde aktif öğrenme için genellikle çalışma odaları (breakout rooms), anketler ve "patlamış mısır (popcorn)" paylaşımları olarak adlandırılan bir soru sormak, ardından herkesten fikir toplamak ve soru-cevap incelemesi tekniklerinin yürütüldüğü öğretim tasarımcıları tarafından raporlanmıştır (Rogers & Gronseth, 2021). Çevrimiçi ders tasarımında aktif öğrenme destekli en iyi uygulamaların geliştirilmesine yardımcı olacak altı strateji şu şekilde özetlenmektedir (Poll vd., 2014): (1) bir topluluk oluşturmak, (2) kurs beklentilerini açıkça belirtmek, (3) etkileşim için çevrimiçi araçları kullanmak, (4) fikir alışverişini teşvik etmek, (5) zamanında, ilgili ve eylemsel dönüt sağlamak ve (6) öğrenci merkezli bir ortam yaratmak.

Öğrencilerin ilgili ders materyalleri ile iş birliğini ve öğrenme aktivitelerine katılımı artırmak, çevrimiçi derste öğrencileri fikir alışverişine teşvik etmek, performanslarını göstermelerine yardımcı olmak ve onlara anlık dönütler vermek amacıyla kullanılabilecek pek çok çevrimiçi araç bulunmaktadır. Öğretim Teknolojileri dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesinde, bu araçlardan nasıl yararlanılabileceğine ilişkin açıklamalar aşağıda verilmektedir:

- Anket: Öğrencilere etkileşimli bir slayt üzerinden konuyla ilgili bir soru yöneltilir ve konu hakkında çoğunluğun seçimi çevrimiçi anket kullanılarak alınabilir. Ankete cevap verme süresi açıkça belirtilmelidir. Süre sonunda öğrenci yanıtları üzerinden konu özetlenebilir.
- Sohbet: Öğrencilere etkileşimli bir slayt üzerinden sohbet sorusu yöneltilir ve belli bir süre içinde öğrencilerden yanıtlarını sohbet kısmından göndermeleri istenir. Örneğin Öğretim Teknolojileri dersi kapsamında öğrencilerden "21. yy'da öğrenci" denildiğinde aklınıza ilk gelenleri sohbet aracı üzerinden belli bir süre içinde yazmaları istenir.
- Çalışma odaları: Öğrenciler grup çalışma odaları ile çevrimiçi küçük gruplara ayrılarak çalışma odalarına dağılmaktadır. Yüz yüze ortamdaki gibi öğrenme aktivitelerini tamamlamak ya da bir konu hakkında beyin fırtınası yürütmek üzere bir araya gelmek çalışma odalarıyla

çevrimiçi ortamda da kolaylaşmaktadır. Öğrenciler gruplar içinde aynı öğrenme görevine çalışabileceği gibi farklı öğrenme görevleri de yürütebilirler. Bunun yanı sıra gruplar, farklı ancak birbirini doğrulayan görevler üzerine çalıştırılırsa, akran öğretimi de desteklenmiş olacaktır. Örneğin Öğretim Teknolojileri dersi için bir grup "21. yy.da öğretmen özellikleri nasıl olmalıdır?" sorusu üzerine tartışırken, diğer gruptakiler "21. yy.da öğretmen özellikleri nasıl olmamalıdır?" sorusu üzerine fikir geliştirebilirler. Bu durumda gruplar doğru cevaplara ulaştığında birbirlerini doğrulayacak, destekleyecek ya da açıklayacak fikirler ortaya atmış olacaktır. Bir diğer akran öğretimi tekniği ise istasyon tekniğinin kullanılmasıdır. Burada da çalışma odalarındaki görevler birkaç aşamadan oluşur. Birinci aşamada gruplar rastgele odalardaki görevler üzerine belli bir süre çalıştırılır. Görevin ikinci aşamasında gruplar yer değiştirilir ve bir önceki grubun yaptıkları üzerinden devam edilir. Böylece gruplar birbirlerinin çalışmalarını tamamlarken farklı bakış açılarını görme ve geliştirme fırsatı bulurken akran öğrenmesi desteklenmiş olur.

- Sunum yetkisi verme: Çevrimiçi bir derste öğrenme aktiviteleri kapsamında öğrenci ürünlerinin diğerlerine sergilenmesi için sunum ya da ekran paylaşma yetkisi vermek aktif katılıma teşvik için önemli bir araç olarak kullanılabilir. Bu araç aynı zamanda akranların birbirlerinden öğrenmesini ve iş birlikli çalışma ortamlarının kurulmasını sağlamak için de önemlidir. Örneğin öğrenciler grup çalışma odalarına dağıldıklarında kendi aralarında bir konuyu tartışırken sunum yetkisi alarak birbirlerine ekran paylaşımı ile öğrenme ürünlerini gösterebilir ya da ortak bir platformda çalışmak üzere bu aracı kullanabilirler.
- Moderatör öğrenci: Çevrimiçi ortamda küçük gruplara ayrılırken daha deneyimli ya da ön bilgisi yüksek öğrencilerin diğerlerini desteklemesi moderatör öğrenci atama yöntemi ile sağlanabilir. Bu özellik grup çalışma odalarında lider öğrencilerin bulunmasını sağlamada eğitmene yardımcı olurken, akran öğretimini desteklemede önemli bir araç olarak düşünülebilir. Çünkü moderatör öğrenciler grup çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yürütülmesinde, görevlerin tüm grup tarafından tamamlanmasında, grup arası dinamiğin ve iletişimin artırılmasında ya da diğer katılımcılara sunum yetkisi vermede süreci kolaylaştırıcı rolünde görev alabilir.
- Kullanıcı durumları: Öğrenciler çevrimiçi uygulamalarında yer alan gülen yüz, ağlayan yüz, şaşırma ifadesi, el kaldırma, alkışlama vb. çeşitli

simge ya da emojiler kullanarak bir konu hakkında reaksiyon gösterebilirler. Eğitmen bir konu ile ilgili öğrencilere bir ifadeye katılıp katılmadıklarını belirtmek için öğrencilerden kullanıcı durumlarını değiştirmelerini isteyebilir. Örneğin "çalışma odalarına dağılmak için hazır olanlar gülen yüz olsun" gibi ifadeler yöneltilerek öğrencilerin tepki göstermeleri istenir. Böylece öğrenci süreci takip etme konusunda da aktif tutulur. Bununla birlikte çevrimiçi derste grup çalışma odaları kullanmaksızın sınıf ikiye bölünmek istendiğinde yine kullanıcı durumlarından yararlanılabilir. Örneğin dijital hikâye anlatımında, hikâye akışını kullanıcı durumları ile yapılan oylamalar belirleyebilir.

Öğretim Teknolojileri dersinde yukarıda bahsedilen bu araçların amaçlı bir şekilde organize edilerek uygulanması, TYYÇ kapsamında öğrencilerin bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliğine, kendini mesleki anlamda tanımasına, öz değerlendirme yapmasına, güçlü yönlerini kullanırken, zayıf yönlerini geliştirmesine katkıda bulunmaya yardımcı olabilir. Bu bağlamda bu araçlar Öğretim Teknolojileri dersinde öğrencilerin iş birliğini ve aktivitelere katılımını artırmak, bağımsız öğrenenler olarak kendi öğrenme sorumluluklarını almalarını desteklemek, girdikleri grup içerisinde alanıyla ilgili edindiği bilgileri fikir alışverişi yapmalarında onları teşvik etmek amacıyla kullanılabilir. Bu araçların kullanılması, çevrimiçi ortamda öğrencilerin performanslarını göstermelerine yardımcı olması, anlık dönüt sağlanması, öğrenme sürecinin yönetimini kolaylaştırması bakımından da önemlidir.

Çevrimiçi öğrenme ortamının tasarımında aktif öğrenme için dikkat edilen bir diğer önemli bileşen, motivasyondur. Öğrencilerin yüz yüze eğitim ortamlarında derse karşı ilgi ve motivasyon durumlarını tahmin etmek internet temelli eğitime göre daha kolaydır. Ancak öğrenme ortamı nasıl olursa olsun öğrenme sürecinde başarı ve katılımda önemli bir yere sahip olan motivasyonun ihmal edilmemesi gerekir (Yılmaz & Özkaynak, 2012). Motivasyonun çevrimiçi ortamda sağlanabilmesi için pek çok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan biri de öğrencileri özellikle derse girişte öğrenmeye ısındırmak, monotonluk hissedildiğinde etkileşimi artırmak, takım kurmak ya da konuyu keşfettirmek amacıyla oynanan buz kırma teknikleri ya da Web 2.0 araçlarının kullanılmasıdır. Genel anlamıyla buz kırıcılar öğrencilerin akademik yaşamından çok günlük yaşamıyla ilgilenmekte olup, yanlış önyargılarından kurtulmayı ve iletişim sınırlarını genişletmeyi sağlayan motive edici unsurlardır (Conrad & Donaldson, 2011). Bununla birlikte öğrenci ve eğitimci kaygısını azaltma, derse aktif katılımı destekleme, birlikte çalışma ortamı için akran grubu oluşturmada da buz kırma tekniklerinden faydalanılır (Yılmaz & Özkaynak, 2012).

Web 2.0 araçları ise, etkili ve eğlenceli bir öğrenmeye yardımcı, teknolojik okuryazarlık düzeylerini olumlu etkileyen, motivasyonu artıran teknolojik uygulamalardır. Öğretmenler ders tasarımında, aktiviteleri uygulama, zenginleştirme, kaydetme, değerlendirme noktasında öğretmeyi kolaylaştırmak adına Web 2.0 araçlarından faydalanabilir (Çelebi & Satırlı, 2021). Özellikle çevrimiçi grup çalışmalarında önemli olan çalışma süresi sonunda tüm grupların üzerinde çalıştıkları öğrenme ürünlerini diğer gruplarla paylaşmalarının sağlanmasıdır. Bunun için Web 2.0 araçlarından dijital panolar kullanılabilir. Dijital panolar öğrencilerin birlikte ya da bireysel oluşturdukları öğrenme ürünlerinin paylaşıldığı, diğerlerinin gönderilerinin oylandığı, yorumlandığı ve beyin fırtınasının teşvik edildiği alanlardır. Bu anlamda bireysel ve grup çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Çevrimiçi ders sırasında öğrenciler tarafından doldurulan panolar, ders sonrasında da doküman halinde öğrencilerle paylaşılmak üzere kaydedilebilir. Bu şekilde çevrimiçi yürütülen beyin fırtınası sonucu öğrenci ürünlerinin kalıcılığı sağlanmış olur. Bu şekilde gruplara ayrılan öğrenciler birlikte bir ürün üzerine çalışırken ya da bir konu hakkında tartışırken aynı zamanda birbirlerinden öğrenme fırsatı da bulmaktadır.

Öğrencilerin motivasyonunu artırdığına yönelik bir diğer teknik oyunlaştırma ile ilgili bulgulardır (Alsawaier, 2018; Dreimane, 2019; Koivisto & Hamari, 2019; Pechenkina vd., 2017; Sailer & Homner, 2020). Motivasyon için özellikle oyunlaştırma tekniklerinin kullanılması öğrencileri öğrenmeye ve sıkıcı olan görevlerden zevk almaya itebilir (Hanus & Fox, 2015; Marangoz & Marangoz, 2015). Bu bağlamda yapılan çalışmalar oyunlaştırmanın öğrenci öğrenmesini olumlu yönde etkileme, ilgi çekici, etkili ve kalıcı öğrenme deneyimleri sağlama (Sani-Bozkurt, 2020), istenen davranışları gerçekleştirmeye teşvik etme (Çağlar & Arkün-Kocadere, 2015), ortama bağlılık sağlama (Lee & Hammer, 2011) ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında devam sorunlarına çözüm olma (Yuen vd., 2011) konusunda faydalı olacağı düşünülmektedir. Avatarlar, rozetler, liderlik tabloları, performans göstergeleri, puanlar, takımlar vb. oyun tasarım öğeleri, oyunlaştırma uygulamalarının temel yapı taşlarıdır. Özellikle oyunlaştırılmış uygulamaların önemli özelliklerinden biri olarak puan, rozet ve lider tablolarının etkileşimi olan "PBL (Points, Badgets, Leaderboards) üçlüsü" sıklıkla kullanılmaktadır (Manzano-León vd., 2021). Bu bağlamda oyunlaştırma iyi tasarlandığı ve kurgulandığı sürece öğrenme ya da çalışma ortamlarında motivasyonel sorunları gidermek adına güçlü bir çözüm olarak görülebilir (Sailer vd., 2017).

Motivasyonu çevrimiçi ortamda artırmak için öğrenme aktivitelerinin ne zaman başlayacağı ve sonlanacağı ile ilgili zaman yönetiminin iyi kurgulanması gerekir. Çünkü yüz yüze ortama göre çevrimiçi ortamda süreç takibini kurmak

daha zordur. Bunun için müziğin göreve odaklanma ve motive etme etkisinden yararlanılabilir. Sağlık üzerinde müziğin etkisini inceleyen çalışmalar müzik terapisinin halk arasında mutluluk hormonu olarak da bilinen endorfin hormonunu uyardığını, stres ve ağrı algısını azalttığını vurgulamaktadır (Koldaş Doğan vd., 2011). Bununla birlikte müzik terapisinin grup çalışması, daha olumlu bir duruma odaklanma ve sosyal paylaşım sağlanmasında yardımcı etkilerinden de söz edilmektedir (Tağtekin Sezer vd., 2015). Bu bağlamda çevrimiçi ders tasarımlarında sohbet, anket, kullanıcı durumları gibi özellikle öğrencilerin bireysel performanslarını göstermeleri beklenirken motive edici öğe olarak bir de enstrümantal, klasik, motive edici, pozitif enerji dolu, hafıza güçlendirici ya da cesaretlendirici sözsüz müziklerden faydalanılabilir. Müzik aynı zamanda çevrimiçi ortamda grup ya da bireysel çalışma süresini sonlandırma rolü alarak, zaman yönetimini sağlamaya da yardımcı olabilir. Örneğin sohbet aracıyla öğrenci paylaşımları müzikle birlikte başlatılabilir ve müzik sonunda durdurulabilir. Böylece hem eğitmenin hem de öğrencinin etkin zaman kullanım becerileri desteklenebilir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Sınıf Öğretmenliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Öğretim Teknolojileri dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Planlama, derste öğrencilerin edinmesi gereken beceriler ile ilgili öğrencileri aktif tutacak ve aktivitelere katılımını artıracak çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin planlandığı kısımdır. Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri dersi kapsamında "*21. yy. Öğrenmesini Keşfetme*" başlıklı konuda aktif öğrenme destekli örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın ulusal düzeyde kalite güvencesinin sağlanması için derste kazanılacak temel beceriler, TYYÇ kapsamında bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerine bakılarak program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Hazırlanan ders planının temel amacı 21. yy'da öğrenci, öğretmen ve öğrenme ortamının özelliklerinin keşfedilmesi ve öğretmen olarak hitap edecekleri öğrenci kitlesinin özelliklerine uygun eğlenceli, verimli ve teknolojinin entegre olduğu öğrenme etkinliği geliştirmenin öneminin kavranmasıdır.

Ders planı kapsamında öğrencilerin edinmesi gereken temel beceriler aşağıdaki gibidir:

1. Kuşaklar arası farklılıkların öğrenmeye etkisini tartışır.
2. 21. yy.'da öğrenci özellikleri ile geleneksel öğrenci özelliklerini karşılaştırır.
3. 21. yy.'da öğretmen özellikleri ile geleneksel öğretmen özelliklerini karşılaştırır.
4. Öğrenme ortamlarının özelliklerini 21.yy'a uygun olacak şekilde yeniden özetler.
5. Öğrenme sürecinin 21.yy.'a uygun olması gerektiğini kabul eder.
6. Çevrimiçi öğrenme etkinliklerine aktif katılmaya değer verir.
7. Çevrimiçi öğrenme ortamında teknolojiyi etkili bir şekilde kullanır.

Ders planında bu kazanımlara uygun temel becerilerin ilişkili olduğu program çıktıları (PÇ) ise aşağıdaki gibidir:

PÇ1. Öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçlarına uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini tartışır.

PÇ2. Alanıyla ilgili kendini tanır, kendi öz değerlendirmesini yapabilir, yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.

PÇ3. 21. yüzyıl becerilerinin eğitim uygulamalarında kullanılmasına önem verir.

PÇ4. Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde sınıf içi uygulamalarında kullanır.

PÇ1 incelendiğinde, ağırlıklı olarak bilişsel öğrenme alanına yönelik 1, 2, 3 ve 4. kazanımları kapsadığı görülmektedir. Bununla birlikte bu çıktının TYYÇ kapsamında beceri bilişsel ve uygulamalı beceri (düzey 1 ve 2) yetkinliğinde olduğu görülmektedir.

Beceri Yetkinliği;

Düzey 1: Alanında edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilir.

Düzey 2: Alanında edindiği bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilir ve değerlendirebilir, sorunları tanımlayabilir, analiz edebilir, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilir.

Tüm kazanımlara hitap eden PÇ2 incelendiğinde, bu çıktının TYYÇ kapsamında bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2); öğrenme

yetkinliği (düzey 1, 2 ve 3); iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. PÇ3 ise, daha çok duyuşsal öğrenme alanında yer alan 5 ve 6. kazanımları kapsamaktadır. Ayrıca bu çıktının da TYYÇ kapsamında öğrenme yetkinliği (düzey 1 ve 3) düzeyinde olduğu görülmektedir.

Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği:

Düzey 2: Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Öğrenme Yetkinliği:

Düzey 1: Alanı ile ilgili edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

Düzey 2: Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.

Düzey 3: Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.

İletişim ve Sosyal Yetkinliği:

Düzey 1: Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak ilgili kişilere aktarabilir.

Devinişsel öğrenme alanında 7. kazanımla eşleşen PÇ4'ün ise, TYYÇ kapsamında iletişim ve sosyal yetkinliğinde (düzey 5) olduğu görülmektedir.

İletişim ve Sosyal Yetkinliği:

Düzey 5: Alanının gerektirdiği bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir.

Planlanan çevrimiçi Öğretim Teknolojileri dersinde öğrencilerin çevrimiçi ortamda aktif öğrenme gerçekleştirmeleri hedeflenmektedir. Burada hedeflenen aktif öğrenme sürecinde öğrenci aktivitesi ve katılımının bulunması temel alınmaktadır (Prince, 2004). Bu nedenle planlanan çevrimiçi aktivitelerin yürütülmesinde öğrencinin performansını yansıtmasını kolaylaştırmak, çevrimiçi ortamda aktif öğrenmeyi desteklemek için önemlidir. Ayrıca akranlarla iş birliği ve etkileşim kurarak farklı bakış açılarını görmek ve paylaşım konusunda öğrenciye sorumluluk hissettirmek de faydalı bir yöntem olarak görülebilir. Bunun için çevrimiçi ders esnasında öğrencilerin hem bireysel hem de grup içindeki katılım ve paylaşımlarının diğer öğrenciler tarafından da gözlemlenebildiği çevrimiçi ve Web 2.0 araçların kullanılması sağlanmalıdır.

Çevrimiçi ortamda öğrenme aktivitelerine katılımı artırmak için öğrencilerin derse hazırlıklı gelmeleri ve bunun için çeşitli eğitsel kaynaklardan yararlanmaları sağlanmaktadır. Bu nedenle öğrencilere ders öncesi konu ile ilgili fikir verecek öğretimsel video ve konuşmalarla ilgili kaynakları inceleme görevi verilmektedir.

Öğrenciden ön çalışma için sunulan öğretimsel video ile ilgili kaynakları incelemesinin yanı sıra, web temelli etkileşimli oyunlara katılması, bireysel ve grup tartışmalarında performansını yansıtması beklenmektedir. Özetle öğrencilerden araştırmacı bir bakış açısıyla bu çalışmalara katılarak kendi sorumluluklarını almaları, grup çalışmalarında akranlarının fikirlerine eleştirel şekilde yaklaşmaları ve edindikleri kendi özgün fikirleriyle beyin fırtınasını sürdürüp sonlandırmaları istenmektedir. Bu şekilde öğrencilerin bağımsız bir öğrenen olarak öğrenme sorumluluğunu alma, alanıyla ilgili kendini ve akranlarını eleştirel olarak değerlendirme yetkinliği elde etmelerine katkı sağlanacaktır.

Özetle ilgili ders planı dikkat çekme, hedeflerden haberdar etme ve ön bilgileri hatırlatma alt adımları ile giriş; uyarıcı materyal olarak yeni bilgilerin sunulması, öğrenmeye kılavuzluk etme, performansı ortaya çıkarma ve dönüt verme alt adımlarıyla gelişme; değerlendirme, kalıcılığı ve transferi sağlama alt adımlarıyla sonuç basamaklarından oluşmaktadır. Planda yer alan öğrenme-öğretme aktiviteleri kapsamında sohbet, anket ve kullanıcı durumları gibi anlık olarak dönüt verilebilen çevrimiçi araçları, dijital tartışma panoları, grup çalışmalarını organize etmek için video konferans araçlarından çalışma odaları ve web temelli etkileşimli oyunlardan faydalanılmaktadır. Eğitmenler Zoom, Microsoft Teams, Google Meet ya da BigBlueButton gibi çalışma odaları oluşturmaya imkân veren herhangi bir çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla ders planında yer alan öğrenme aktivitelerini gerçekleştirilebilir. Bu ders planında BigBlueButton uygulaması ve bu uygulama ile entegre olan "Çalışma Odaları (breakout rooms)» kullanılmaktadır. Çalışma odası dışında BigBlueButton uygulamasında yer alan katılımcı durum özelliklerinin değiştirilmesi, anket sorusu iletme, paylaşılan notlar ve sohbet kısmı da öğrenci performanslarının gösterilmesi ve anlık dönütlerde bulunulması için aktif şekilde kullanılmaktadır. Bu araçların nasıl ve hangi aşamada kullanılacağı öğrenme etkinliğine göre uygulama kısmında detaylarıyla açıklanmaktadır.

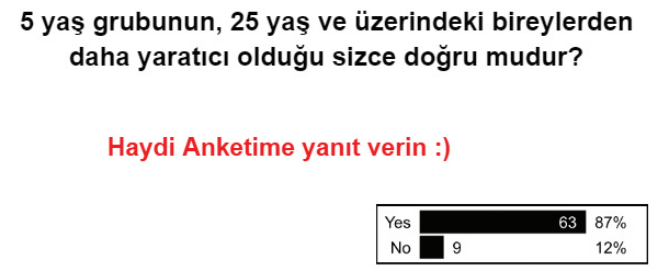
Uygulama

Uygulama, EK 1 ders planı ile sunulan ve planlanan çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin uygulandığı kısımdır. Plana göre yapılan uygulama her biri kendi alt adımları ile ilerleyen giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç ana aşamadan oluşmaktadır. Ancak bu üç aşama öncesi çevrimiçi derste yürütülecek tartışmalar hakkında fikir edinebilmeleri için öğrencilerin derse hazırlık yapması gerekmektedir. Bunun için eğitmen öğrencilere 21. yy'da öğrenme sürecinin neden farklılaşması gerektiği konusunda fikir veren video eşliğinde bilgi vermektedir.

Giriş aşamasında, *(i)* dikkat çekme, *(ii)* ön bilgileri hatırlatma ve *(iii)* hedeften haberdar etme olmak üzere üç adım izlenmektedir. Bu aşamada, ders kazanımlarından öğrencilerin kuşaklar arası farkı anlaması ve mevcut öğrenme ortamlarını eleştirel gözle sorgulamalarını sağlamak için uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Bu uygulamalar duyuşsal öğrenme alanında öğrenci dikkat ve motivasyonunun; zihinsel yönün ağırlıklı olarak yer aldığı bilişsel öğrenme alanında (Dombaycı, 2008) ise hazırbulunuşluk düzeyinin arttırılmasını sağlamak için önemlidir.

(i) Dikkat çekme: Öğrencilerin sınıfa girişteki ilk izlenimi çok önemlidir. Bu nedenle özellikle derse girişte öğrencileri öğrenmeye ısındırmak ve sınıf içi dinamiği oluşturmak için bir buz kırma tekniği olarak "Hoş geldiniz" çevrimiçi motivasyon oyunu oynanır. Bunun için eğitmen isminin önüne kendisini en iyi tanımlayan bir sıfat kullanarak tanıtır. Örneğin "Araştırmacı Sevil" şeklinde sohbet ortamına yazarak, öğrencileri benzer şekilde uygulamaya teşvik eder. Bu aşamada zaman yönetimi için bir dakika süren eğlenceli ve sözsüz bir müzik açılır. Müzik sona erdiğinde sohbet etkinliğini sonlandırır. Öğrenciler müzik eşliğinde sohbeti kullanırken, eğitmen dersin sunumunu, çevrimiçi sunum yükleme aracını kullanarak öğrencilerle paylaşıma açar. Öğrencilerin dikkatini dersin konusuna çekmek için merak duygusu uyandıracak eğitimde sanayi modeline bir eleştiri olan "Pink Floyd-Another Brick in the Wall" isimli video, harici video paylaşım aracılığıyla öğrencilere izletilir. Devamında *Videoyu izlerken eğitim ile ilgili aklınıza gelen ilk kelime nedir?* sorusu için öğrenciler sohbet ortamını tekrar kullanır.

Öğrenciler performanslarını sohbet ortamından iletirken, eğitmen onların yazdıkları üzerinden örnekler vererek konunun anahtar noktalarına dikkat çeker. Burada eğitmen yazılanlara hitap ederken öğrencilerin girişte yazdıkları sıfat eşliğindeki isimlerini de kullanmayı ihmal etmemelidir. Bu nedenle eğitmenin tüm süreci aktif şekilde takibi ve sınıf yönetimi için süreçte notlar alması gerekebilir. Eğitmen etkinliklere kendisi de gönderimde bulunarak, öğrencilerin çevrimiçi ortamda kişisel görüş ve düşüncelerini yansıtmalarını ve diğerleriyle paylaşımda bulunmalarını teşvik etmelidir. Bu bağlamda eğitmenin çevrimiçi ortamdaki etkileşime katılma rolü ile öğrencilerin sosyal buradalık kurmaları kolaylaştırılır (Kılıç vd., 2016). Eğitmen hedeflenen konuya daha fazla dikkat çekmek ve merakı artırmak için anket özelliğini kullanır. Paylaşılan sunum ekranında öğrencilere hangi yaş grubunun daha yaratıcı olduğunu soran bir anket sorusu gösterilir (Şekil 1).



Şekil 1. Slayt Aracılığıyla İletilen Anket

Tüm öğrencilerin ankete yanıt vermeleri beklendikten sonra, sunumda ilerlenerek George Land tarafından NASA (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi [National Aeronautics and Space Administration]) için 1992'de geliştirilen yaratıcılık testinin sonuçları ile anket sonuçları arasındaki benzerlik ya da farklılıklara dikkat çekilir.

(ii) Ön bilgileri hatırlatma: Giriş aşamasında dikkat çekmeden sonra, ön bilgileri hatırlatma adımı gelmektedir. Bu adımda ders öncesi izlenen video ve dikkat çekme aşamasındaki aktivitelere bağlı olarak öğrencilere ön bilgileri hatırlamaları gereken bir soru yöneltilir. Öğrenciler sorulan soru hakkında bir grup tartışması yürütmeli ve tartışma sonundaki grup düşüncelerini paylaşmalıdır. Grupların tartışma sonrasında düşüncelerini paylaşabilecekleri bir dijital tartışma panosu Padlet aracının raf temelli teması kullanılarak Şekil 2'deki gibi oluşturulur. Panoda öğrencilerin tartışma sorusu da yer almalıdır. Bu şekilde gruplara dağıldıktan sonra grup görevi olarak ne yapmaları gerektiğini kaçıran öğrenciler süreçten kopmamış olur.



Şekil 2. Grup Görevleri İçin Oluşturulan Dijital Tartışma Panosu Örneği

Oluşturulan dijital panonun linki öğrencilere BigBlueButton içerisinde yer alan paylaşılan notlar kısmında paylaşılır. Bu tarz link ya da bağlantılar sohbet ortamından iletilirse, sohbette yazılanların fazlalığına bağlı olarak öğrenci iletiye erişmekte zorluk çekecektir. Ancak paylaşılan notlar kısmında ilgili bağlantı kayıtlı kalacak ve sohbetteki gibi yukarıya doğru kayarak ilerlemeyecektir. Dijital tartışma panosunun linkinin iletilmesinden sonra, öğrenciler 10 dakika tartışma süresi için çevrimiçi araçlardan çalışma odaları kullanılarak rastgele gruplara dağıtılır. Ancak odalara gidilmeden önce öğrenciler odalara gitmeye hazır olduklarını teyit etmelidir. Bunun için tüm öğrencilerin "Odalara gitmeye hazırsanız gülen yüz olun!" şeklinde kullanıcı durumlarını değiştirmeleri istenir. Böylece çoğunluğun grup çalışmasına ayrılmak üzere aktif oldukları düşünülebilir. Çalışma odalarında yalnızca grupta yer alan öğrenciler olacaktır. Eğitmen ayrıca odalara ziyaret edebilir ancak gerekmedikçe grup tartışmalarına katılmaz. Ancak eğitmen odalardaki tartışmaları takip edip gözlem notları almalıdır. Süre sonunda, eğitmen ekran paylaşımına tartışma panosunu yansıtır. Ana odaya geri dönen gruplardan tartışma panosuna grup görüşlerini yazmak için yetişemeyenler varsa, müzik eşliğinde ek süre verilir. Bu süre içerisinde eğitmen de yanıtları özetlemek üzere inceler. Eğitmen panoda yazılanlar ve gözlem notları üzerinden öğrencilere atıflarda bulunarak anahtar noktalara dikkat çeker.

(iii) Hedeften haberdar etme: Giriş aşamasından son adımı olarak dikkat ve merak uyandırılan öğrenciler dersin içeriği, amacı ve kazanımları hakkında hedeflerden haberdar edilir. Böylece öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine getirilmeleri sağlanır.

Gelişme aşamasında, uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilginin sunulması, öğrenmeye kılavuzluk yapma, performansı ortaya çıkarma ve dönüt verme adımları sarmal olarak izlenmektedir. Bu aşamada, ders kazanımlarından öğrencilerin kuşaklar arası farkı anlamasını, 21. yy'da öğrenci, öğretmen ve öğrenme ortamlarının özelliklerini keşfetmesini sağlamak için uygulamalar gerçekleştirilmektedir. İlgili konu kapsamında video konferans araçları, dijital tartışma panoları ve Web 2.0 araçları kullanılarak oluşturulmuş oyunlar ile desteklenen bir öğretim gerçekleştirilmektedir. Bu araçların kullanımında beyin fırtınası, iş birlikli öğrenme tekniklerinden grup içinde çalışma ve akran öğretimi yöntemleri kullanılmaktadır. Bu aşamada ilk olarak uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilginin sunumu için "Baamboozle" ile hazırlanan sorular üzerinden web temelli etkileşimli bir oyun geliştirilmiştir (Şekil 3). Geliştirilen oyunun temel mantığı öğrencilerin gruplara ayrıldıktan sonra, her grubun bir numara söyleyip seçtikleri soruya ilişkin yanıtlarının doğru olup olmamasına göre puanlanmasıdır. Oyun sırasında çevrimiçi araçlardan ekran paylaşma, grup yanıtları için anket ve

sohbeti kullanan eğitmen, her grup yanıtının arkasından detaylı açıklamalarda bulunarak öğrenmeye kılavuzluk etmektedir. Bu oyunda amaç öğrenci bilgisini test etmek değil, eğlenceli bir şekilde konuyla ilgili yeni bilgileri aktarmaktır.



Şekil 3. Baamboozle ile Geliştirilen Oyun Görüntüsü (https://www.baamboozle.com/game/192044)

Gelişme aşamasında yürütülen ikinci uygulama ise, 2, 3 ve 4. kazanımlara yönelik grup çalışmaları ile yürütülen çevrimiçi beyin fırtınası etkinliğidir. Bu etkinlikte gruplara biri diğerinin tersi konuyu içeren birer tartışma sorusu verilir. Bu uygulamada örneğin ilk iki gruptan birisi 21. yy'da öğrenme ortamının nasıl olduğunu düşünürken, ikinci grup 21. yy'da öğrenme ortamlarının nasıl olmaması gerektiği üzerine bir tartışma gerçekleştirmektedir. Bu şekilde gruplardan birbirini destekleyen, tamamlayan ya da açıklayan fikirler üretmeleri beklenir. Ayrıca grup çalışmalarında grup üyelerinin isimlerinin önüne kendisini en iyi tanımlayan bir sıfatla (Araştırmacı Sevil gibi.) belirtmeleri istenir. Bu uygulama dersin program çıktılarından olan kendini tanıma ve öz değerlendirmesini yapma alanına katkı sağlamak için duyuşsal öğrenme alanında önemlidir. Dijital tartışma panolarının kullanıldığı grup etkinliklerinde öğrenciler tüm gruplar tarafından yazılan fikirleri eşzamanlı olarak görebilmekte ve diğerlerinin yazdıklarına tepkide bulunabilmektedir. Grup temelli dijital tartışma ortamlarının uygulanması özendirici olması, öğrenciyi harekete geçirmesi, sorumluluk almaya yönlendirmesi, sorgulamaya ve düşünmeye sevk etmesi bakımından önemlidir. Böylece öğrenciler bilişsel öğrenme alanında kazanımlar hakkında üst düzey düşünme becerileri kullanarak bilgi edinmektedir. Ayrıca öğrencilerin duyuşsal öğrenme alanında etkin katılımı için oyun ve grup tartışmalarına dayalı uygulamalarla sınıf içi etkileşimin desteklenmesine imkân verilir. Bu tür uygulamaların gerçekleştirilmesi istekli cevaplar verme, tahminde bulunma ve

uyarıcılara etkin olarak katılma olarak ifade edilen duyuşsal öğrenme alanı tepkide bulunma basamağı (Ornstein & Hunkins, 2014) için önemli olduğu söylenebilir.

Giriş ve gelişme aşamalarında video konferans ortamında zamanı yönetmek için büyük ölçüde müziğin odaklanma ve motive etme etkisinden yararlanılmaktadır. Bu amaçla kullanılan müzik uygulaması öğrencilerin aktiviteleri verilen süre içinde bitirmesini desteklemek açısından önemlidir. Böylece duyuşsal öğrenme alanına katkı sağlanmış olur. Sonuç aşamasında ise değerlendirme ile kalıcılık ve transferi sağlama adımları izlenmektedir. Bu aşamada bireysel ödev, değerlendirme ve akran değerlendirmesi yapılmaktadır. Öğrenciler tüm uygulama aşamalarında pek çok çevrimiçi araç ve Web 2.0 teknolojilerini kullanarak uygulamaktadır. Bu uygulamaların kullanılması öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin pratikleşmesine, birbirleriyle etkileşim halinde bulunarak teknoloji kullanımında rehberlik etmelerine fırsat vermektedir. Bu nedenle ders planındaki tüm uygulamalar bilişsel ve duyuşsal öğrenme alanına katkı sağlarken, aynı zamanda eğitimde daha az ilgi gören devinişsel öğrenme alanına (Ornstein & Hunkins, 2014) da katkı sağlamak için önemlidir.

Kontrol Etme

Kontrol etme, EK 1 ders planı ile öğrenmenin kalıcılığı ve transferi ile öğrenme aktivitelerine katılma durumunun değerlendirildiği kısımdır. Arkün-Kocadere ve Çağlar (2015) bir kursun sonunda oyunlaştırılmış değerlendirmenin uygulandığı süreçle ilgili öğrenci görüşlerini almıştır. Bu çalışmaya göre öğrenciler değerlendirme sürecinde *eğlendiklerini*, *motive olduklarını*, sürecin sıkıcı olmadığını aksine *akıcı bulduklarını*, değerlendirme sürecinde öğrenme gerçekleştirdiklerini ve *sınav kaygısı yaşamadıklarını* ifade etmişlerdir. Bu bağlamda bu çalışmada geliştirilen ders planının tasarımında kontrol etme kısmı için oyunlaştırma bileşenlerinden faydalanılmaktadır. Bu bileşenler tohum toplama ve liderlik tahtası olarak sınırlandırılmıştır. Öğrenciler süreçte çevrimiçi öğrenme aktivitelerinden tohum toplamaktadır. Tohum sayılarına göre öğrenci ilerlemesi liderlik tahtası ile izlenmektedir. Bu şekilde ders planında hem süreç hem de sonuç değerlendirmesine yer verilmiştir.

(i). Öğrenmenin kalıcılığı ve transferinin sağlanması için sınıf dışı öğrenme aktivitesi kapsamında öğrencilere bireysel ödev verilir. Bireysel ödev olarak öğrencilere ders planında verilen bilgileri yeni bir durumda düşünmelerine izin verecek bir tartışma sorusu iletilir. Çevrimiçi ders sonrası yürütülen bu aktivitede öğrenciler kendi öğrendikleri üzerine tekrar ile öğrendiklerini pekiştirme ve bilgiyi farklı durumlara transfer etmeye çalışır. Öğrenciler ödevlerini iletmek için

Web 2.0 araçlarından çevrimiçi ders sürecinde de kullanılan Padlet dijital tartışma panosundan faydalanmaktadır. Öğrenciler tartışma sorusu kapsamındaki yanıtlarını çevrimiçi ders dışında dijital panoda yayınlar ve diğerlerinin de yayınlarını okuyabilir, oylayabilir ya da yorum yapabilir. Öğrenciler panoya kendi gönderisini yazdığında 3 tohum, diğerlerinin gönderilerine yaptığı fikir geliştirici ya da destekleyici her bir yorumundan 1 tohum kazanmaktadır. Öğrenci akranlarına yaptığı yorumlardan maksimum 3 tohum alabilmektedir. Böylece akranların birbirlerinin görüşlerini değerlendirmelerine ve akran öğreniminin devam etmesine imkân verilir. Ödev gönderimlerinin bitmesinin ardından eğitmen de gönderileri inceleyerek değerlendirme yapar. Eğitmen olumlu yönde değerlendirmelerini ilgili öğrencinin gönderisinin altına yorum yazarak bırakır. Eğitmen tarafından olumlu yorum alan öğrenci gönderilerine bir tohum daha atanır. Bu şekilde eğitmen değerlendirmesi yapılmış olur.

(ii). Öğrencilerin sınıf içi öğrenme aktivitelerine katılma oranını belirlemek için çevrimiçi süreçte katıldıkları grup etkinliğinden 3'er tohum kazanmaktadır. Ders sonunda ise öğrenciler bireysel ödevin ardından, çevrimiçi öğrenme aktivitelerine katılma durumuna göre topladıkları tohumları girmek için tohum işleme formunu doldurur. Eğitmen bu formu Google Formlar aracılığıyla ders öncesi oluşturur. Formda öğrenciler katıldıkları aktiviteyi seçerek, tohumu nasıl kazandığını belirtmek için açıklamalarda bulunmaktadır. Ayrıca bu yöntemle süreç değerlendirmesi yapılmaktadır. Eğitmen konu sonunda girilen tohum sayılarına göre, haftanın liderlik tahtası oluşturur ve öğrencilere sunar. Buradaki temel amaç öğrencilerin sürece katılmasını teşvik etmek, toplanan tohumlar aracılığıyla aktivitedeki öğrenci ilerlemesinin kontrolünü sağlamaktır. Eğitmen forma işlenen tohum sayılarının doğruluğunu teyit etmek için öğrencilerin de kanıtları görmesine izin vermelidir. Bu nedenle öğrenme aktiviteleri sonunda öğrenci paylaşımlarının yer aldığı dijital tartışma panosu bir doküman olarak öğrencilerle paylaşılır.

Alan yazında bazı çalışmalar liderlik tablosunun öğrenenleri dışsal olarak güdülediğini vurgularken (Sillaots, 2014), bazı çalışmalar öğrenme ortamının bağlamı ve bireysel farklılıklara bağlı olarak olumsuz bir oyunlaştırma öğesi olarak belirtmektedir (Arkün-Kocadere & Çağlar, 2015; Hanus & Fox, 2015; Ibáñez vd., 2014). Ancak bu çalışmalarda bahsedilen öğrencilerin daha çok başarı anlamında birbiriyle yarışarak skorlarına göre yerleştirildikleri bir rekabet ortamı oluşturan liderlik tablolarıdır. Buradaki ders planında liderlik tablosunun rolü başarı odaklı rekabet ortamının artırılması yerine, çevrimiçi aktivitelere katılımı artırma konusunda teşvik edici olmasıdır. Çünkü tohumlar, öğrenme etkinliğine katılım gösteren tüm öğrencilere verilmektedir. Bu duruma verilebilecek benzer ve iyi örneklerden biri Foursquare uygulamasıdır. Bu uygulamada yer bildirimi yaparak

rozet kazanılması, puan toplanması ve liderlik tablosu oluşturulması kullanıcıları da yer bildirimi ve yorum yapmaya teşvik etmektedir (Çağlar & Arkün-Kocadere, 2015). Böylece tohum toplama ve liderlik tablosu öğrencileri diğer öğrencilerle ve içerikle etkileşime teşvik edecek şekilde süreç değerlendirmesi için kullanılmaktadır. Öğrenciler topladıkları tohum sayıları gelecekteki ders aktivitelerinde grup etkinlikleri yaparken homojen ya da heterojen gruplar oluşturulmasında öğrenci ön öğrenmelerini yansıtmaktadır. Böylece eğitmen gelecekteki derslerinde ön bilgileri aynı olan öğrencilere farklı seviyede öğrenme aktiviteleri planlayabilir ya da ön bilgisi yüksek ve düşük öğrencileri eşleştirerek akran öğrenmelerini destekleyebilir. Böylece süreç değerlendirmesinde kullanılan tohum toplama aktivitesini eğitmen aynı zamanda öğrencileri tanımak için de kullanabilmektedir. Değerlendirme ile elde edilen veriler bu şekilde tekrar öğrenme sürecine dahil edilmiş olur.

Önlem Alma

Önlem alma, EK 1 ders planı ile uygulanan çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin nasıl iyileştirebileceği ile ilgili yapılan çalışmaların açıklandığı kısımdır. Bu kısımda öğrencilerin çevrimiçi ortamda katıldıkları aktivitelere ilişkin değerlendirmeleri alınır. Bu ders planında öğrenme aktivitelerini iyileştirme adına öğrencilere *"Ders kapsamında en iyi öğrendiğini düşündüğün konu ile daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyduğun konu/konular nelerdir?"* ve *"Derste işlenen konu/konuları daha iyi anlamak için dersin işlenişinde neyi, nasıl değiştirirdin?"* olmak üzere iki soru yöneltilir. Öğrenciler bu sorulara yanıtlarını tohum işleme formunu doldururken verebilmektedir. Bu sorular öğrencilerin kendi öğrenmelerine yönelik karar vermelerini sağlarken, en iyi öğrenme biçimlerini de sorgulamalarına imkân verir. Bu şekilde öz değerlendirme yapan öğrenciler özellikle kendini tanıma, eksik ve güçlü yönlerini keşfetme program çıktısına uygun üst düzey düşünme konusunda desteklenmektedir. Öte yandan planlanan ders tasarımının çevrimiçi ortamda uygulamasının ardından iyileştirilmesi ve gelecek derslerde öğrenme eksiklerinin kapatılması için eğitmene de yardımcı olunmaktadır.

Önlem alma kısmı teknolojik anlamda öğrencilerin öğrenme engeli oluşturmasına mâni olmayı gerektirir. Çevrimiçi öğrenme toplulukları oluşturmak ve devamlılığını sağlamak bu noktada alınacak önlemleri destekleyecektir. Aydın (2002) çevrimiçi öğrenme toplulukları oluşturma ve sürdürmek için birtakım ilkelere dikkat çekmektedir. Bunlar: sık iletişim kurmak, açık etkileşime girmek, sınıf dışı etkileşim için alan oluşturmak, etkileşimi kolaylaştıracak öğrenme araçlarından yararlanmak, destek mekanizmaları kurmak ve öğrenmede yapıcı davranmaktır. Öte yandan Pallof ve Pratt (2002), çevrimiçi öğrenme

aktivitelerinin çoğunda öğretmenin başrolde yer aldığı, öğrenciler arası etkileşime önem verilmediği ifade edilmektedir. Bu nedenle eğitmenlerin çevrimiçi öğrenme ortamından öğrenme sürecini izleyen ve kolaylaştıran kişi rolünü üstlenmesi gerekir. Bu anlamda eğitmenlere çevrimiçi ortamda topluluk oluşturma ve sürdürme konusunda eğitimler verilmesi önerilir (Aydın, 2002). Bu bağlamda hazırlanan ders planında çevrimiçi öğrenme ortamlarında karşılaşılabilecek pek çok engele karşı alınacak önlemler aşağıdaki gibi gibidir:

- Öğrencilerle sık iletişim kurabilmek adına sohbet, anket, söz hakkı verme gibi pek çok kanaldan ve kullanımı kolay Web 2.0 teknolojilerinden uygulama yürütülmesine dikkat edilir.
- Eğitmenlere çevrimiçi ortamda topluluk oluşturma ve sürdürme, teknolojik alt yapıyı kullanma gibi konularda eğitimler verilmesi sağlanır.
- Öğrenme eksiklerini engellemek adına derste öğrenciler ve eğitmen tarafından oluşturulan tüm materyaller, asenkron olarak ders sonrasında da öğrencilerin erişimine açılır.
- Öğrencilerin ders planında kullanılan Web 2.0 araçlarını ve BigBlueButton çevrimiçi araçlarını deneyimlemesi önemlidir. Bu nedenle ders öncesi bu araçların oryantasyon aşaması yapılmalıdır. Yapılacak oryantasyon, teknik alt yapının ders öncesi öğrencilerle test edilmesine, sistemin ders sırasında sorunsuz çalışmasına ve teknoloji kullanımına yönelik öğrenci önyargılarının kırılmasına olanak tanır.
- Ders esnasında yaşanabilecek olası teknik sıkıntı, internet bağlantısında kesilme ya da yavaşlamalar gibi anlık problemler karşısında öğrenme aktiviteleri için alternatif bir plan kurgulanmalıdır. Senkron derste yürütülen uygulamalar farklı Web 2.0 araçları üzerinden yürütülebilir. Bu nedenle tek bir platformdan süreç işlenmediği gibi ders sonrası verilen bağlantılar aracılığıyla içeriklere asenkron erişim gerçekleştirilebilmektedir.
- Öğrencilerin tümünün çevrimiçi ortama dahil olabileceği bir bilgisayarlarının bulunmaması ya da bulundukları ortamların uygun olmaması ihtimaline karşı dersin yürütüldüğü teknik alt yapıların mobil destekli olmasına dikkat edilir.
- Çevrimiçi dersin eğitmen ya da yöneticiler tarafından kaydının yapılması da anlık teknik sıkıntı yaşayan öğrenciler için dersin daha sonra izlenmesine fırsat verecektir. Bu anlamda tasarlanan ders planı senkron erişimin yanı sıra, kaynaklara asenkron erişim sağlayacak şekilde planlamıştır.

Sonuç

Sınıf Öğretmenliği bölümünün lisans düzeyindeki Öğretim Teknolojileri dersinin "21.yy. Öğrenmesini Keşfetme" başlıklı konusunda çevrimiçi aktif öğrenme destekli ders tasarımına ilişkin bir örnek plan hazırlanmıştır. Ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda her biri kendi içinde basamaklara ayrılan PUKÖ çevrimi izlenmiştir. Bu aşamaların özellikle sonuncusu olan önlem alma kısmında çevrimiçi derste öğrencileri aktif tutmanın avantajlarının yanı sıra, dezavantajlarına ilişkin alınabilecek önlemler önemsenmiştir. Bunun için aktif öğrenme destekli çevrimiçi ortamların güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri genel olarak Tablo 1'de hazırlanan SWOT analizi ile incelenmiştir.

Tablo 1. SWOT Analizi

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Etkileşim ve anlık dönüt Çoklu ortam araç çeşitliliği İş birlikli çalışma Sınıf içi ve sınıf dışı etkileşim Esnek öğrenme	Akran öğretimi Kaynaklara kolay erişim Eğlenceli öğrenme Aktif teknoloji kullanımı	Akran öğretimi Kaynaklara kolay erişim Eğlenceli öğrenme Aktif teknoloji kullanımı	Eğitimin mali boyutu Bireysel farklılıklar Niteliksiz ve etkileşimsiz içerik Teknolojik yetersizlik	Ders öncesi ve sonrası iş yükü Etkileşimsiz içerik Öğretime katılım ve takip zorluğu Bilişsel kazanım ağırlıklı olması	Ders öncesi ve sonrası iş yükü Değerlendirme zorluğu Öğretime katılım ve takip zorluğu Zaman yetersizliği Teknolojik yetersizlik
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Birinci kaynağa erişim Bağımsız öğrenme Eğitim maliyetini düşürme Eğitimde kitleselleşirken bireyselleşme	Merak ve ilgiyi artırma Kitlesel eğitim Rahat ortam Öğrenme sorumluluğu Kesintisiz eğitim	Merak ve ilgiyi artırma Kitlesel eğitim Rahat ortam Öğrenme sorumluluğu Kesintisiz eğitim	Teknolojik aksaklıklar Yönetim ve organizasyon eksikliği Öğrenci ve öğretmen niteliği Negatif algı	Teknolojik aksaklıklar Motivasyon, hazırbulunuşluk eksikliği Öğrenci ve öğretmen niteliği	Teknolojik aksaklıklar Motivasyon, hazırbulunuşluk eksikliği Öğrenci ve öğretmen niteliği

TYYÇ kapsamında oluşturulan bu planda öğretmen adaylarının kuşaklar arası farkı anlamlandırması, 21. yy. öğrenci ve öğretmen özelliklerini keşfetmesi ve bu özelliklere göre öğrenme ortamında bulunması gereken özellikleri sorgulaması hedeflenmiştir. Ders planında öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olarak yer alarak anlamlı öğrenmeler gerçekleştirilmesine dikkat edilmiş, bireysel ve grup çalışmalarına katılmaları sağlanmıştır. Bu bağlamda ders planında hem bireysel hem de grup çalışmalarıyla aktif öğrenmeyi desteklemek için anket, sohbet, ekran paylaşımı ve grup çalışma odaları gibi çevrimiçi araçlar ile bir Web 2.0 aracı olan dijital tartışma panoları kullanılmıştır. Ancak çevrimiçi ders tasarımında bu tür araçlar, öğrenci katılımını ve etkileşimini kolaylaştırmak için dengeli bir şekilde kurgulanmalıdır (Rogers & Gronseth, 2021).

Aktif öğrenme destekli çevrimiçi derslerde önemle üzerinde durulması gereken noktalardan biri de motivasyonun sağlanmasıdır. Wood ve Barry (2020) çevrimiçi derslerde öğrenci katılımının en yükseğe çıkarmak için iki kategoriden oluşan 9 stratejiden bahsetmektedir. İlk kategoride yer alan stratejiler motivasyon başlığı altında; (1) güçlü buradalık oluşturma, (2) öğrencilerin başarılı olacaklarına inanmalarına yardımcı olma, (3) ilerlemelerini izleyebilecekleri yollar inşa etme, (4) bir topluluk duygusu oluşturma olmak üzere dört stratejiyi ele almaktadır. İkinci kategoride yer alan stratejiler ise etkili öğrenme deneyimleri başlığı altında (5) ders aktivitelerini öğrenmeyi destekleyen bir yapı kurma, (6) daha iyi öğrenme çıktıları vermesi olası öğrenme ilkeleri uygulamak, (7) sınıf öğrencilerin yaşamıyla ilişkilendirmek, (8) etkili etkileşimler planlamak ve (9) öz-yönelimli öğrenmeyi desteklemek olmak üzere beş stratejiyi kapsamaktadır. Bu bağlamda motivasyonu artırmayı kolaylaştırmak için buz kırma teknikleri ve oyunlaştırma unsurları, etkili öğrenme deneyimleri içinse Web 2.0 araçları ile geliştirilmiş oyunlar ya da öğrenme aktiviteleri ders planlarına entegre edilmelidir. Ancak unutulmaması gereken önemli noktalardan biri teknoloji anlamında öğrencilerin becerilerine dönük araçların doğru şekilde planlanmasıdır. Bu noktada çevrimiçi bir öğrenme platformunda eğitimcilerin temel amacı, öğrencilerin dikkatini, ilgisini çekmenin dışında, ders içeriğine kolaylıkla erişim sağlanan bir ortam ve topluluk oluşturmaktır. Ancak bu amaç pedagojik açıdan en iyi uygulamaların çevrimiçi ortamda birleştirilmesini gerektirir (Hoyt vd., 2020). Aksi durumlar teknoloji kullanımına ilişkin öğrencide olumsuz algının oluşmasına neden olabileceği için motivasyonun düşmesine ve aktif katılıma engel olabilir. Bu kapsamda hazırlanan ders planında aktif katılımı desteklemek için motivasyonun sağlanmasına özellikle önem verilmiştir. Motivasyonu artırmak için öğrencileri özellikle derse girişte öğrenmeye ısındırmak, monotonluk hissedildiğinde etkileşimi artırmak, takım kurmak ya da konuyu keşfettirmek amacıyla buz kırıcı ve Web temelli etkileşimli

grup oyunlarından faydalanılmıştır. Buz kırma teknikleri motivasyonu artırmanın yanı sıra, bu konuda da faydalanılan önemli bir yöntemdir. Çünkü pozitif bir öğrenme topluluğu kurmada gelecekteki ders içi iletişimin düzeyini belirler. Bu nedenle şansa bırakılmaksızın doğru şekilde planlanmalı, eğlenceli, yaratıcı ve etkileyici olmalıdır (Conrad & Donaldson, 2011). Hazırlanan ders planı uygularken müziğin odaklanma ve motive etme etkisinden yararlanılmıştır. Müzik hem motivasyon artırıcı hem de öğrenme aktivitelerinde zaman yönetimi için kullanılan bir araç olmuştur.

Öneriler

Çalışma kapsamında yapılan incelemeler sonucunda, *i.* çevrimiçi öğrenme ortamında akran öğretimini destekleyecek grup çalışmaları, proje, problem ya da belli bir konu üzerine tartışmaları için etkileşimi artıracak teknolojik alt yapıların geliştirilmesi, *ii.* çevrimiçi ders öncesi öğrenci ve öğretmen özelliklerini tanımlayan ya da dijital becerilerini güçlendiren oryantasyon programlarının düzenlenmesi, *iii*. aktif öğrenme süreçlerini destekleyen kolaylaştırıcı dijital araçların sunulması gelecekteki araştırmalar için çevrimiçi öğrenme ortamı geliştiricilerine yönelik önerilerden birkaçıdır. Bununla birlikte öğretim tasarımcıları ya da uygulayıcılar bilişsel öğrenme alanları kadar, duyuşsal ve devinişsel öğrenmelere yönelik kazanımları dikkate alan hem asenkron hem de senkron öğrenme etkinlikleri planlayabilirler. Özellikle uygulayıcılar teknolojiye karşı dirençli öğrencileri tanımlayabilmelidir. Bu noktada direnci kırmak için çevrimiçi ortamda buz kırma tekniklerinden faydalanılabilir. Öğrencilerin çevrimiçi ortamda yalnızca öğretmen-öğrenci etkileşimini artıran aktivitelere yer verilmemelidir. Uygulayıcılar ayrıca öğrenci-öğrenci ve öğrenci-içerik etkileşimini destekleyen öğrenme etkinlikleri planlamalıdır. Bunun için öğrenme materyalleri öğretmenden bağımsız ilerleme imkânı sunan yönergeler halinde hazırlanabilir ve öğrenciler grup çalışmalarına teşvik eden uygulamalara katılabilirler. Uygulayıcılar öğrencilerin neyi, ne zaman yapıp sonlanacağını planlarken süreli müzik ya da kronometre tutma gibi çeşitli yöntemler kullanabilirler. Bu şekilde öğrenciler sosyal etkileşimi artırarak çevrimiçi öğrenme topluluğu oluşturmaya teşvik edilebilir.

Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarından, eğitim ortamını 21. yy. becerileri ile donatılmış nesillerin özelliklerine göre oluşturmaları beklenmektedir. Bu bağlamda faydalı olacağı düşünülen ilgili bölümün karar verici mercilere getirebileceği önerilerden biri, yalnızca Sınıf Öğretmenliğinde değil, ayrıca Eğitim Fakültesi'nde yer alan tüm öğretmenlik bölümlerinde de verilen "Öğretim Teknolojileri" derslerinde bu ihtiyacı karşılayabilecek düzeyde adaylar yetiştirilebilmesi

için eğitim içeriklerinin revize edilmesinin sağlanmasıdır. Bunun için üniversitelerde Bilgisayar ve Öğretim Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği alan uzmanlarının sahip olduğu yeterliliklerden daha çok faydalanılabilecek Öğrenme ve Öğretme Gelişimi Merkezleri'nin yaygınlaştırılması sağlanabilir.

Kaynakça

Açıkgöz, K. Ü. (2014). *Aktif öğrenme* (13. Baskı). Biliş Yayınları.

Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi,* (13). 343-361. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/31512

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology, 35*(1), 56–79. https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009

Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. (OECD Education Working Papers, No. 41) OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/218525261154

Apaydın, Z. & Kandemir, M. A. (2017). The effect of active learning approach jigsaw ii technique on student attitudes relating to science 4th grade science course. *Journal of Computer and Education Research, 5*(10), 317-334. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/375741

Arkün-Kocadere, S. & Çağlar, S. (2015), The design and implementation of a gamified assessment, *Journal of e-Learning and Knowledge Society, 11*(3). 85-99. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1070

Aydın, C. H. (2002, Mayıs, 23-25). *Çevrimiçi (Online) öğrenme toplulukları* [Bildiri sunumu]. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, Türkiye.

Aykaç, N. (2005). *Öğrenme ve öğretim sürecinde aktif öğrenme yöntemleri*. Naturel Yayıncılık.

Battelle for Kids (2019). Framework for 21st Century learning definitions. http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf

Cambridge Assessment International Education. (2020). Active learning. https://www.cambridgeinternational.org/Images/271174-active-learning.pdf

Conrad, R. M. & Donaldson, J. A. (2011). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction* (Updated Edition). Jossey-Bass.

Çağlar, Ş. & Arkün-Kocadere, S. A. (2015). Gamification in online learning environments. *Journal of Educational Sciences & Practices, 14*(27), 83-102. http://ebuline.com/pdfs/27Sayi/27_5.pdf

Çelebi, C. & Satırlı, H. (2021). Web 2.0 araçlarının ilkokul seviyesinde kullanım alanları. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, *2*(1), 75-110. https://doi.org/10.52911/itall.938122

Dombaycı, M. A. (2008). *Türkiye'de ortaöğretimde felsefe öğretiminin değerlendirilmesi.* (Publication No: 226889) [Yayımlanmamış Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi.

Dreimane, S. (2019). Gamification for education: Review of current publications (Ed. Daniela, L.). *Didactics of Smart Pedagogy*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0_23

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America, 111*(23), 8410-8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Freeman, S., Haak, D. & Wenderoth, M. P. (2011). Increased course structure improves performance in introductory biology. *CBE Life Sciences Education*, *10*(2), 175–186. https://doi.org/10.1187/cbe.10-08-0105

Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 1*(2). 15-29. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/386403

Günüç, S., Odabaşı, H. & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 9*(4). 436-455. https://dergipark.org.tr/en/pub/eku/issue/5458/73999

Han, S. J., Lim, D. H. & Jung, E. (2021). A collaborative active learning model as a vehicle for online team learning in higher education (Ed. Management Association). *Research Anthology on Developing Effective Online Learning Courses*. IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8047-9.ch013

Hanus, M. D. & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education, 80*, 152-161. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019

Hoyt, S., Theodore, N. D. & Alford, T. L. (2020). Creating a learning community and building engagement in online engineering courses using active learning instructional practices and edtech tools. *International Journal on Innovations in Online Education, 4*(1). 1-11 https://doi.org/10.1615/IntJInnovOnlineEdu.2020032594

Ibáñez, M. B., Di-Serio, A. & Delgado-Kloos, C. (2014). Gamification for engaging computer science students in learning activities: A case study. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 7*(3), 291-301. https://doi.org/10.1109/tlt.2014.2329293

Karasar, S. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-İnternet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3*(4). 117-125.

http://tojet.net/articles/v3i4/3416.pdf

Kılıç, S., Horzum, M. B. & Çakıroğlu, Ü. (2016). Çevrimiçi eşzamanlı öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğretimsel, sosyal ve bilişsel buradalık algılarının belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 7*(2), 350-364.

https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/227987

Koenig, J. A. (2011). *Assessing 21st century skills: Summary of a workshop*. Committe on the Assessment of 21st Century Skills. Board on Testing and Assessment, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. National Resarch Council. National Academies Press. https://www.nap.edu/read/13215/chapter/1

Koivisto, J. & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management, 45*, 191–210. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013

Koldaş Doğan, Ş., Sonel Tur, B., Dilek, L. & Küçükdeveci, A. (2011). Single music therapy session reduces anxiety in patients with stroke. *Journal of Physical Medicine and Rehabilitation Sciences, 14* (1), 12-15.

https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TVRReE5USTFOUT09

Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly, 15*(2), 146-151. https://www.researchgate.net/publication/258697764

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R. & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability, 13*(2247), 1-14. https://doi.org/10.3390/su13042247

Marangoz, M. & Marangoz, G. (2021). E-öğrenme ortamında kullanılan oyunlaştırma uygulamaları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research, 8*(67), 606-610. https://doi.org/10.26450/jshsr.2354

Orhan Göksün, D. & Kurt, A.A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim,* 42(190), 107-130. https://doi.org/10.15390/EB.2017.7089

Ornstein, A. C. & Hunkins, F. P. (2014). *Curriculum: Foundations, principles, and issue*s (8. edition). Pearson Publishing.

Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü [ÖYGM] (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf

Palloff, R. M. & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Affective strategies for online classroom*. Jossey-Bass Publisher.

Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D. & Hunter, D. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(31), 1–12 https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223-231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x

Poll, K., Widen, J. & Weller, S. (2014). Six instructional best practices for online engagement and retention. *Journal of Online Doctoral Education, 1*(1), 56-72. https://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1030&context=english_facpubs

Rogers, S. & Gronseth, S. L. (2021). Applying UDL to online active learning: Instructional designer perceptions. *The Journal of Applied Instructional Design, 10*(1). 1-32. https://edtechbooks.org/pdfs/mobile/jaid_10_1/applying_udl_to_onli.pdf

Sailer, M. & Homner, L. (2020). The Gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 32*, 77–112. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K. & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior, 69,* 371-380. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033

Sani-Bozkurt, S. (2021). Yeni nesil ve oyunlaştırma: Öğretmen adaylarının oyunlaştırma uygulamasına ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi, 50*(230), 535-556. https://doi.org/10.37669/milliegitim.693820

Santos, A. I. & Serpa, S. (2020). Flipped classroom for an active learning. *Journal of Education and E-Learning Research, 7*(2), 167-173. https://doi.org/10.20448/journal.509.2020.72.167.173

Sarıgül, K. (2021, June, 17-20). *Evaluation of H5P interactive content types in terms of foreign language teaching* [Paper presentation]. 5th International Symposium of Limitless Education and Research, Ankara, Turkey. http://www.sead.com.tr/wp-content/uploads/2021/08/USEAS2021-Ozet-bildiri-kitabi-son.pdf

Sillaots, M. (2014, October, 9-10). *Achieving flow-through gamification: A study on re-designing research methods courses* [Paper presentation]. Proceedings of the European Conference on Games Based Learning, 2, 538-545. http://toc.proceedings.com/24284webtoc.pdf

Tağtekin Sezer, B., Sezer, Ö. & Toprak, D. (2015). Müzikoterapi hakkında ne biliyoruz? *Konuralp Tıp Dergisi, 7*(3), 167-171. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108112

Theobald, E. J., Hill, M. J., Tran, E., Agrawal, S., Nicole Arrroyo, E., Behling, S., Chambwe, N., Laboy, D.C., Cooper, J. D., Dunster, G., Grummer, J. A., Hennessey, K., Hsiao, J., Iranon, N., Jones, L., Jordt, H., Keller, M., Lacey, M. E., Littlefield, C. E., Love, A...& Freeman, S. (2020). Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 117*(12), 6476–6483. https://doi.org/10.1073/pnas.1916903117

Torralba, K. D. & Doo, L. (2020). Active learning strategies to improve progression from knowledge to action. *Rheumatic Disease Clinics, 46*(1), 1-19. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31757278/

Van Laar, E., Van Deursen, A.J.A.M., Van Dijk, J.A.G.M. & De Haan, J., (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers & Human Behaviour, 72*, 577–588. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010

Voogt, J. & Roblin, P. N. (2010). *21st century skills discussion paper.* University of Twente. http://opite.pbworks.com/w/file/fetch/61995295/White%20Paper%2021stCS_Final_ENG_def2.pdf

Wood, A. & Barry, S. (2020, July). *9 strategies for maximizing student engagement and learning achievement in online classes* [Video]. https://teachonline.asu.edu/9-strategies-for-maximizing-student-engagement-and-learning-achievement-in-online-classes/

Yılmaz, H. & Özkaynak, E. (2012, Şubat, 1-3). İnternet temelli eğitimde bir motivasyon aracı: Buz kırıcılar [Bildiri sunumu]. Akademik Bilişim, Uşak Üniversitesi, Türkiye. https://ab.org.tr/ab12/bildiri/110.pdf

Yuen, K. S., Lee, S. W. & Tsang, E. Y. (2011). Reasons for dropping out in distance learning. *International Journal of Continuing Education and Lifelong Learning,* 3(2), 25-41. http://hdl.voced.edu.au/10707/175767

Yükseköğretim Kurumu [YÖK]. (2018). Sınıf öğretmenliği lisans programı. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sinif_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı				
Ders Adı:	Öğretim Teknolojileri				
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**		**AKTS**
ÖT231	3	2+0	2	3,00	
Konu:	21. yy. Öğrenme Süreci				
Amaç:	21. yy. becerilerine yönelik öğrenme materyallerinin tasarlanmasında öğretim teknolojilerinden nasıl yararlanılacağını keşfetmek				
Hedef:	21. yy'da öğrenci, öğretmen ve öğrenme ortamının özelliklerini keşfedebilme, Öğretmen olarak hitap edecekleri öğrenci kitlesinin özelliklerine uygun eğlenceli, verimli ve teknolojinin entegre olduğu öğrenme etkinliği geliştirmenin önemini kavrayabilme, Öğrenme materyallerini tasarlama, geliştirme, kullanma ve değerlendirme becerilerine sahip olabilme				
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim				
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Kuşaklar arası farklılıkların öğrenmeye etkisini tartışır (Analiz-değerlendirme). 2. 21. yy'da öğrenci özellikleri ile geleneksel öğrenci özelliklerini karşılaştırır (Analiz-değerlendirme). 3. 21. yy'da öğretmen özellikleri ile geleneksel öğretmen özelliklerini karşılaştırır (Analiz-değerlendirme). 4. Öğrenme ortamlarının özelliklerini 21.yy'a uygun olacak şekilde yeniden özetler (Değerlendirme-yaratma). 5. Öğrenme sürecinin 21.yy'a uygun olması gerektiğini kabul eder (Değer verme) 6. Çevrimiçi öğrenme etkinliklerine aktif katılmaya değer verir (Değer verme-beceri haline getirme). 7. Çevrimiçi öğrenme ortamında teknolojiyi etkili bir şekilde kullanır (Değerlendirme-değer verme-beceri haline getirme).				

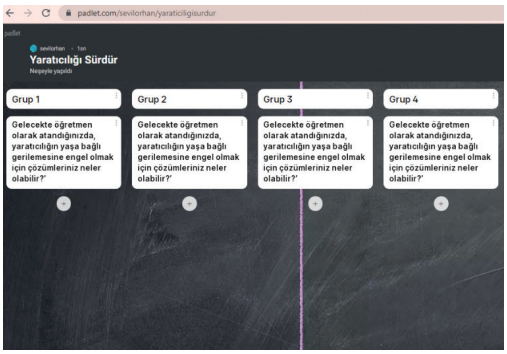
<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">PÇ1. Öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçlarına uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini tartışır.
PÇ2. Alanıyla ilgili kendini tanır, kendi öz değerlendirmesini yapabilir, yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.
PÇ3. 21. yüzyıl becerilerinin eğitim uygulamalarında kullanılmasına önem verir.
PÇ4. Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde sınıf içi uygulamalarında kullanır.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">İnternet bağlantısı olan bir cihaz, kulaklık, mikrofon ve kamera
E-posta hesabı</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50 dk. + 10 dk (Ara) + 60 dk</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Sınıf içi Katılım (%60)
Sınıf Dışı Katılım (%40)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>2 saat</td><td>30 dk (Bireysel)
90 dk (Ödev)</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat/25=0,2 AKTS</td></tr>
</table>

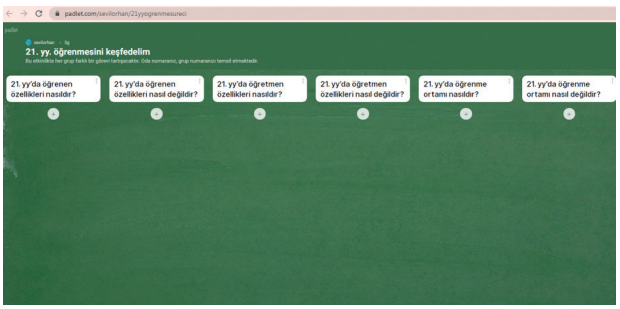
II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, konuya ilişkin öğrenci dikkatinin ve hazırbulunuşluk düzeyinin arttırılması sağlanacaktır. Bu aşamada eğitmen öğrencilere 21. yy'da öğrenme sürecinin neden farklılaşması gerektiği konusunda fikir veren videolar eşliğinde bilgi verecektir. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili dijital teknolojilerin entegre olduğu eğlenerek öğrenme süreci gerçekleştirilecektir. Bu aşamada eğitsel oyun, grup çalışmaları ve beyin fırtınası yöntemi kullanılacaktır. Üçüncü aşamada bireysel ödev ve akran değerlendirmesi yapılacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Eğitmen Zoom, Microsoft Teams, Google Meet ya da BigBlueButton'da 'breakout rooms' gibi çalışma odaları oluşturmaya imkân veren herhangi bir çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Bu kapsamda bu ders planında BigBlueButton uygulaması içerisinde yer alan "Çalışma Odaları" kullanılacaktır. 2. Çalışmanın tamamlanmasından sorumlu eğitmen çalışma odalarını ziyaret ederek öğrenme ortamına katılım sağlayacaktır. 3. Öğrencilere eğlenceli bir öğrenme süreci sağlamak amacıyla Baamboozle öğrenme aracı kullanılarak bir oyun geliştirilmiştir. 4. Öğrenciler gruplara uygulama üzerinden rastlantısal olarak dağılacaktır. Grup çalışmaları sonunda öğrenci ürünleri, eğitmen tarafından belirlenen çalışma süresi sonunda dijital tartışma panosu (padlet.com) aracılığıyla tüm sınıfa yansıtılacaktır. Tüm öğrenci ürünleri eğitmen eşliğinde sınıfça tartışılarak özetlenecektir. 5. Eğitmen çalışma odası dışında BigBlueButton uygulamasında yer alan katılımcı durum özelliklerinin değiştirilmesi, anket sorusu iletme, paylaşılan notlar ve sohbet kısmını da aktif şekilde kullanacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Derse Hazırlık: Ders öncesi sınıf içi tartışmalar için öğrencilerden Sir Ken Robinson'un https://www.youtube.com/watch?v=pU3nBuUXRd0 bağlantısında yer alan TED konuşmaları kapsamında yaptığı "Başlasın Öğrenme Devrimi" isimli videoyu izlemeleri istenir. Dersin giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinde kullanılacak ders materyallerine erişim için metin içinde bağlantılar oluşturulmuş ve aşağıdaki gibi listelenmiştir: • Video: https://www.youtube.com/watch?v=YR5ApYxkU-U • Sunum: https://tinyurl.com/y6zcxnqh • Eğitsel Oyun: https://www.baamboozle.com/game/192044 • Afiş: https://tinyurl.com/y5mgorbt • Tohum İşleme Formu: https://tinyurl.com/y6yxyblu Sanal sınıfa müzik eşliğinde giriş yapılır. Katılımcıların müzik bitene kadar oturuma dahil olması beklenir. Bu süreçte eğitmen öğrencilerle sohbet üzerinden Hoş geldiniz mesajları iletir. Eğitmen https://tinyurl.com/y6zcxnqh adresindeki sunumu ekran paylaşımına açar. Dikkat çekme: Eğitmen sunumun ilk sayfasında eğitimde sanayi modeline bir eleştiri olan 'Pink Floyd - Another Brick in the Wall' isimli video öğrencilere izletir (https://www.youtube.com/watch?v=YR5ApYxkU-U). Sunum aracılığıyla öğrencilere hangi yaş grubunun daha yaratıcı olduğunu soran bir anket sorusu hakkında tahminde bulunmaları istenir. BigBlueButton içerisinde yer alan anket özelliği kullanılır. Burada George Land tarafından NASA (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) için 1992'de geliştirilen yaratıcılık testinin sonuçlarına dikkat çekilir. Ön bilgileri hatırlatma: Öğrencilere okullarda yaratıcılığın yaş seviyesine bağlı olarak gerilediğine vurgu yapan ve ders öncesi izlemeleri istenen Sir Ken Robinson'un "Başlasın Öğrenme Devrimi" başlıklı videosu hatırlatılır. Öğrencilere video ile ilgili paylaşımlarını atacakları bir dijital tartışma panosu raf teması kullanılarak Padlet ortamında "Yaratıcılığı Sürdür" başlığıyla oluşturulur ve paylaşılan notlar kısmından link öğrencilere gönderilir. Şekil 1'de eğitmen tarafından oluşturulacak Padlet ortamından bir görüntü verilmektedir.

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	 *Şekil 1. "Yaratıcılığı Sürdür" Başlıklı Padlet Ortamından Bir Görüntü* Sanal sınıf içerisinde öğrenciler 10 dk. süre ile dört grup şeklinde çalışma odalarına dağıtılır. Öğrencilere gruplara dağıldıklarında, ders öncesinde izlenen video ve derste izledikleri videoya bağlı olarak, aşağıdaki soruyu tartışmaları istenir. Gelecekte öğretmen olarak atandığınızda, yaratıcılığın yaşa bağlı gerilemesine engel olmak için çözümleriniz neler olabilir? Gruplar tartışma sonunda, buldukları çözüm önerilerini dijital tartışma panosunda kendi grup sütunlarının altında yazarlar. Her gruptan bir kişinin bu sütuna cevap yazması yeterlidir. Süre sonunda, eğitmen ekran paylaşımına tartışma panosunu yansıtır. Geri dönen gruplardan tartışma panosunu yetiştiremeyenler için müzik eşliğinde 1 dk. ek süre verilir. Bu süre içerisinde eğitmen de yanıtları özetlemek üzere inceler. Bu şekilde onların hazırbulunuşluk seviyesine getirilmeleri sağlanır. Hedeflerden haberdar etme: Grupların çözüm önerilerine bağlı olarak eğitmen özetleyici bir şekilde öğrencileri dersin konu, hedef ve kazanımlarından haberdar eder.

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Bu bölümde eğitmen girişte paylaştığı sunumu ekran paylaşmaya devam eder. Öğrencilerin öğretmen iken karşılaşacakları hedef kitle özelliklerini fark etmeleri için onları kuşaklar arası farklılıklardan haberdar eder. Bunun için onlara doğum yıllarına göre hangi kuşakta yer aldıklarını göstermek için sanal sınıf ortamının anket özelliği kullanılarak hangi dönemde doğdukları sorulur. Hangi kuşak arasında olduklarını fark eden öğrencilere X, Y ve Z kuşaklarının özellikleri https://www.baamboozle.com/game/192044 oyun aracılığıyla verilir. Öğrenciler alfabetik sıralamaya göre 2 gruba ayrılır. Oyunda gruplara sırayla birtakım özellikler sorulur ve gruptan bu özelliğin hangi kuşağa ait olduğunu tahmin etmeleri beklenir. Grup yanıtları sohbet ortamından ya da sanal sınıf içerisinde yer alan anket aracılığıyla toplanabilir. Grup içinde en çok yazılan kuşak, grup yanıtı olarak kabul edilir. Oyun sırasında eğitmen her bir yanıtın arkasından detaylı açıklamalarda bulunarak öğrenmeye kılavuzluk etmektedir. Bu oyunda amaç öğrenci bilgisini test etmek değil, eğlenceli bir şekilde konuyla ilgili yeni bilgileri aktarmaktır. Kuşaklar arası özellikler oyun aracılığıyla verildikten sonra, öğrencilere gelecekte hitap edecekleri öğrenci kitlesinin girdiği kuşağı ve özelliklerini bilmelerinin önemi hatırlatılır. Öğrenciler bu etkinlikten sonra 21. yy. öğrenme sürecinin paydaşlarını anlamaya çalışacaktır. Bunun için öğrenciler 10 dk. süresince altı grup şeklinde çalışma odalarına gönderilir. Gruplar dağılmadan eğitmen öğrencilere "21.yy. Öğrenmesini Keşfedelim" başlıklı bir dijital tartışma panosu, Padlet aracı kullanılarak oluşturur ve paylaşılan notlar ya da sohbet aracılığıyla oluşturulan link öğrencilere iletir. Şekil 2'de eğitmen tarafından oluşturulacak Padlet ortamından bir görüntü verilmektedir.  *Şekil 2. "21. yy. Öğrenmesini Keşfedelim" başlıklı Padlet ortamından bir görüntü*

	Gruplar dağıldıktan sonra ilk olarak grupta yer alan öğrencilerin isimlerini tartışma panosunda ilgili görevin altına yazmaları istenir. Öğrenciler isimlerini burada yazarken önüne kendisini en iyi tanımlayan (Araştırmacı Sevil vb.) bir sıfat kullanır. Grup üyelerinin yazılmasından sonra, her grupta farklı bir soru tartışılır. Sorular öğrencilere gönderilen dijital tartışma panosunda yer almaktadır. 1. Grup: 21. yy'da öğrenen özellikleri nasıldır? 2. Grup: 21. yy'da öğrenen özellikleri nasıl değildir? 3. Grup: 21. yy'da öğretmen özellikleri nasıldır? 4. Grup: 21. yy'da öğretmen özellikleri nasıl değildir? 5. Grup: 21. yy'da öğrenme ortamı nasıldır? 6. Grup: 21. yy'da öğrenme ortamı nasıl olmamalıdır? Öğrencilerden sorulara ilişkin akıllarına gelen ilk özelliği beyin fırtınası yaparak anahtar kelimeler üretmeleri ve tartışma panosuna yazmaları istenir (Performansı ortaya çıkarma). Süre sonunda eğitmen tartışma panosunda yazan özellikleri tek tek açıklar (Dönüt verme). Bu süreçte belirsiz noktalarda gruptan öğrencilere de söz hakkı verir. Dersin eğitmeni tarafından https://tinyurl.com/y5mgorbt bağlantısında yer alan afiş ekran paylaşımına açılır. Bu şekilde 21. yy'da hedeflenen öğrenme süreci özetlenir (Yeni bilginin sunulması).

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Değerlendirme: Dersin değerlendirme aşamasında bir öğrenme aktivitelerine katılım ile öğrenmenin kalıcılığı ve transferi kontrol edilmektedir. Bu kapsamda tohum toplama ve liderlik tablosu olmak üzere oyunlaştırma öğeleri kullanılmaktadır. Buna göre öğrenciler çevrimiçi süreçte katıldıkları grup etkinliğinden 3'er tohum kazanmaktadır. Kalıcılık ve transfer: Gelecekteki işlenecek konuya da hazırlık olacak şekilde öğrencilere topladıkları tohum sayılarına göre bireysel ödev verilir. "21. yy. becerilerine yönelik bir öğrenme sürecinde hangi özellikteki öğrenme materyallerine ihtiyaç duyarsın?" sorusu üzerine bir tartışma konusu açılır. Öğrencilere ödev olarak verilen bu soru için duvar temalı dijital tartışma panosu linki "Öğrenme Materyali" başlığıyla oluşturulur ve paylaşılan notlar üzerinden öğrencilere iletilir. Öğrencilere burada verdikleri yanıtlardan 3 tohum verilir. Öğrenci diğer arkadaşları tarafından verilen yanıtlara fikri geliştirme adına yorum yazarsa, bu yorumundan da 1 tohum kazanacaktır. Akranlara yapılan yorumlardan en fazla 3 tohum verilebilir. Bu şekilde akranların birbirlerinin görüşlerini değerlendirmelerine imkân verilir. Ödev gönderimlerinin bitmesinin ardından eğitmen de gönderileri inceleyerek değerlendirme yapar. Eğitmen olumlu yöndeki değerlendirmelerini ilgili gönderinin altına yorum yazarak bırakır. Eğer bir öğrenci eğitmenden yorum almışsa, ayrıca 1 tohum daha kazanmaktadır. Ders sonunda öğrenciler bireysel ödevin ardından, çevrimiçi öğrenme aktivitelerine katılma durumuna göre topladıkları tohumları girmek için tohum işleme formunu doldurur Tohum işleme formu ders öncesi eğitmen tarafından Google Formlar kullanılarak https://tinyurl.com/y6yxyblu bağlantısındaki örneğe benzer şekilde geliştirilir. EK 2'de formda yer alan geliştirilebilir taslak sorular verilmektedir. Formda öğrenciler katıldıkları aktiviteyi seçerek, tohumu nasıl kazandığını belirtmek için açıklamalarda bulunmaktadır. Ayrıca formda öğrenciler yürütülen ders planındaki faaliyetlerin iyileştirilmesi kapsamında iki açık uçlu soruya yanıt vermektedir. Bu sorular: "Ders kapsamında en iyi öğrendiğini düşündüğün konu ile daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyduğun konu/konular nelerdir?" ve "Derste işlenen konu/konuları daha iyi anlamak için dersin işlenişinde neyi, nasıl değiştirirdin?" Eğitmen konu sonunda girilen tohum sayılarına göre, haftanın liderlik tahtasını oluşturur ve öğrencilere sunar. Buradaki temel amaç öğrencilerin sürece katılmasını teşvik etmek, toplanan tohumlar aracılığıyla aktivitedeki öğrenci ilerlemesinin kontrolünü sağlamaktır. Eğitmen forma işlenen tohum sayılarının doğruluğunu teyit etmek için öğrencilerin de kanıtları görmesine izin vermelidir. Bu nedenle öğrenme aktiviteleri sonunda öğrenci paylaşımlarının yer aldığı dijital tartışma panosunun Padlet dokümanı öğrencilerle halinde paylaşılır.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1. Kuşaklar arası farklılıkların öğrenmeye etkisini tartışır.		X							
2. 21. yy'da öğrenci özellikleri ile geleneksel öğrenci özelliklerini karşılaştırır.		X							
3. 21. yy'da öğretmen özellikleri ile geleneksel öğretmen özelliklerini karşılaştırır.		X							
4. Öğrenme ortamlarının özelliklerini 21.yy'a uygun olacak şekilde yeniden özetler.		X	X						
5. Öğrenme sürecinin 21.yy.'a uygun olması gerektiğini kabul eder.					X				
6. Çevrimiçi öğrenme etkinliklerine aktif katılmaya değer verir.					X			X	
7. Çevrimiçi öğrenme ortamında teknolojiyi etkili bir şekilde kullanır.		X			X			X	

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğrencilerin sanal sınıf içi grup etkinliğindeki katılımlarına tohum verilir. Bu şekilde öğrencilerin süreçte tohum toplamaları sağlanarak, katılımı teşvik edilir. Sınıf dışı ödevde de tohum toplama yapılacaktır. Öğrencinin ödev ile ilişkili yanıtlar iletmesi tohum kazanması için yeterlidir. Burada akran değerlendirmesine de yer verilir. Bir arkadaşının fikrini geliştirmek için yorumda bulunan öğrenciler tohum kazanacaktır. Ay sonunda eğitmen tarafından hesaplanan tohum sayılarına göre liderlik tahtası öğrencilere sunulur.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.
Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Çağın gerekliliği olarak öğrenci, öğretmen, öğrenme ortamları ve öğrenme materyallerinin özellikleri 21. yy.da farklılaşmaktadır. Geleceğin öğretmenleri olarak öğretmen adaylarının hitap edeceği kitlenin özelliklerinin bilincinde olması ve onlara uygun şekilde teknolojinin entegre olduğu öğrenme ortamlarını tasarlaması beklenmektedir. Bu bağlamda çevrimiçi ders tasarımlarının ve ortamların aktif şekilde eğitimde gerekliliği hem yüz yüze hem de sanal sınıflarda öğrenci etkileşiminin artırılması, öğrenme sürecinin zenginleştirilmesi büyük önem kazanmıştır. Burada hazırlanan ders planı ile hedef kitle öğrencinin süreçte nasıl aktif tutulacağını ve katılımı/motivasyonu artırma konusunda nasıl alternatiflerin olduğunu keşfetmektedir. Bu anlamda çevrimiçi ders geliştirme araçlarının öğrenme sürecine dahil edildiği bu ders planına ait bir öğrenme sürecini deneyimleyen öğretmen adayları, gelecekte kendi öğrencileri için benzer uygulama algısına sahip olacaktır. Öğretmen adaylarının algı değişiminin yanı sıra, benzer ders planı tasarlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme noktasında fikir kazanacakları düşünülmektedir. Farklı alanlarda yer alan tüm öğretmenler, hazırlanan bu ders planına benzer şekilde ilgili alan ve kazanımlarını tasarlayabilir. Bu anlamda çalışmanın hem öğretmen adayları hem de görevde bulunan öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı getireceği düşünülmektedir.

Ek-2. Tohum İşleme Formu

https://tinyurl.com/y6yxyblu

*Bu formda yer alan sorular dersin ölçme değerlendirme bölümünde kullanılmakta olup, süreç içinde geliştirilebilir taslak niteliğindedir.

Adınız Soyadınız

Ders kapsamında en iyi öğrendiğini düşündüğün konu ile daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyduğun konu/konular nelerdir?

(Bu soruya ilişkin görüşleriniz derste yürütülen öğrenme aktivitelerinin iyileştirilmesi için önemlidir.)

.....

Derste işlenen konu/konuları daha iyi anlamak için dersin işlenişinde neyi, nasıl değiştirirdin?

(Bu soruya ilişkin görüşleriniz derste yürütülen öğrenme aktivitelerinin iyileştirilmesi için önemlidir.)

.....

Aşağıdaki öğrenme aktivitelerine ilişkin katılımınızı belirtmek için size uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

(Sınıf içi ve sınıf dışı katılımlara ilişkin tohum toplama etkinliğine katıldıysanız, kanıtlayıcı belge olarak görsellerinizi formun devamında yüklemeyi unutmayınız. Aksi takdirde belirtilen eğitmen tarafından tohum işlenmeyecektir.)

	Tohum Topla	Tohum Toplama
Sınıf içi katılım: Grup etkinliği	☐	☐
Sınıf dışı katılım: Bireysel ödev paylaşımı	☐	☐
Eğitmenden yorum alma	☐	☐

Sınıf içi katılım: Lütfen grup etkinliğinize katıldığınızı kanıtlayan Padlet sayfasından ilgili görseli yükleyiniz.

Gönderilen dosyalar:

Sınıf dışı katılım: Lütfen bireysel ödeve katıldığınızı kanıtlayan Padlet sayfasından ilgili görseli yükleyiniz.

Gönderilen dosyalar:

Akran Yorumu: Bireysel ödev gönderiminde akranlarınızın gönderilerinden kaç kişiye değerlendirici nitelikte yorum bıraktığınızı belirtiniz.

(Lütfen yaptığınız yorumların arkadaşınızın gönderisini değerlendirici nitelikte olmasına dikkat ediniz. Aksi takdirde, eğitmen tarafından yaptığınız akran yorumları dijital tartışma panosu üzerinde tohum olarak işlenmeyecektir.)

13. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ DERSİNİN KAZANIMLAR, PROGRAM ÇIKTILARI VE TYYÇ BAĞLAMINDA TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3578-6010

Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ, *Kırklareli Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-0903-5352

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Etkili ve verimli öğrenme-öğretme yaşantıları oluşturulmasında eğitimcilerin mesleki yeterlilikleri ilk sırada yer almaktadır. Bu yeterlikler kapsamında her dersin içeriğine uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi noktasında eğitim fakültesi lisans programlarında yer alan öğretim ilke ve yöntemleri dersi oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu dersin işlenmesinde salgın koşullarının etkisiyle gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenme ortamlarında en yüksek etkililiğe ulaşılması için yapılması gerekenlere büyüteç tutulması elzemdir. Bu noktada öğretim ilke ve yöntemleri dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanması ve uygulanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda öğretmen adaylarının, öğretim sürecinde kullana-

cakları öğretim ilke ve yöntemlerini uygulama becerisini geliştirmek için gerekli olan temel kavramları öğrenmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının temel kavramları öğrenmelerini sağlama açısından örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan konu alanındaki kazanımlar; ilgili olduğu program çıktıları ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Öğretmen adaylarına yönelik öğretim ilke ve yöntem teknikleri temel kavramlar konusu ile ilgili bilgi ve uygulama becerilerinin kazandırılması, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması noktasında gerekli bir yaklaşımdır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında kazanımları elde etmeye yardımcı olarak kullanılan Web 2.0 uygulamalarının; öğretmen adaylarının öğretim ilke ve yöntemlerini belirlenen konular üzerinden yaparak yaşayarak öğrenmelerine, aynı zamanda 21. yüzyıl becerileri ile donatılmış, girişimcilik ve sosyal becerileri kazanmış, düşüncelerini ifade edebilen, kendini gerçekleştirmiş bireyler olarak topluma kazandırılmalarına aracılık edeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kavramlar: Çevrimiçi öğrenme, öğretim ilke ve yöntemleri dersi, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ), 21. yüzyıl becerileri, Web 2.0 uygulamaları, kalite

Giriş

Eğitim, kalitenin tanımlandığı karmaşık bir hizmettir. Eğitim alanında bozukluklar, öğretmenlerin kalitesinin iyileştirilmesi etrafında inşa edilen daha iyi hizmetler gerektirir. Öğretmenin öz etkinliği, kazanılan deneyime, diğer insanlardan elde edilen deneyime, sosyal etkilere ve ayrıca fiziksel ve psikolojik refaha göre değişebilir (Wangid vd., 2020). Okul iyileştirme çalışmaları, yeni uygulamaların başarılı bir şekilde uygulanmasının yüksek oranda gerçekleştiğini ve esas olarak öğretmenlerin çabalarından kaynaklandığını ortaya koymuştur (Crandall, 1983). Öğretmen yıllar içerisinde eğitim ortamları ve olanakları değişse de eğitim sürecindeki önemini hiçbir zaman kaybetmeyen bir faktördür (Gillies & Nichols, 2015). Özellikle ilkokul gibi küçük yaş gruplarındaki öğrencileri yönlendirmede öğretmenin rolü büyüktür (Ertikanto, 2017). Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi öğretmenlere meslek becerisi kazandırılmasında elzem bir derstir. Öğretmenin öğrenciye rehberlik yapan her ortamda öğrencilerin aktif olmasını, derse katılmasını sağlayan bir yaklaşım benimsemesi gerekmektedir. Öğrencilerin etkinliklerine dayalı Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi Bu nedenle çevrimiçi gerçekleştirilen Öğretim İlke ve Yöntemleri Derslerinin de öğretmen adaylarının aktif olmasını sağlayarak ve çevrimiçi öğrenme süreçlerinde meslek hayatlarında kendi öğren-

cilerini aktif hale getirecekleri becerileri kazanacakları şeklinde tasarlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Öğrencileri iş birlikli çalışmaya hazırlamak, gruplar oluşturmak, grup çalışması görevini yapılandırmak ve öğretmenlerin küçük gruplarla ve sınıfla söylemleri yoluyla öğrenci etkileşimini etkilemek de dahil olmak üzere, öğretmenin faydalı grup diyaloğunun geliştirilmesindeki rolünün birden fazla boyutu bulunmaktadır (Gillies & Boyle, 2010; Webb, 2009). Bu açıdan düşünüldüğü zaman ilkokul öğretmenlerinin yetiştirilmesi sürecine ne kadar çok özenilmesi gerekliliği gözler önüne çıkmaktadır (Montero-Pau vd., 2017; Shahali vd., 2017). Öğretmen yetiştirme programları ancak öğretmenin ihtiyacına cevap verdiğinde etkili olacaktır. Yapılan bir araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adayları, %84,1›i sınıf yönetimini öğrenilecek en önemli eğitim içeriği olarak seçtiğini göstermektedir. Sonucun bir diğer göstergesi de öğretmen adaylarının, öğretme ve öğrenme modellerini, gelişim psikolojisini, öğretme motivasyonu, öğretme ve öğrenme değerlendirmesini, öğretme ve öğrenme medyasını, teknoloji tabanlı öğrenmeyi, ders planını, devlet müfredatını, sınıf gösterimini, kamusal konuşmayı ve okuryazarlığa dayalı öğrenmeyi öğrenmeleri gerektiği söylenebilir.

Yeni teknolojiler, öğretmenlerin öğretme ve öğrenmeye yönelik sosyal yapısalcı bir yaklaşımı temele alarak öğrenmeyi etkileşimli ve iş birlikçi hale getirme fırsatı sunar. Bu, öğretmenin kolaylaştırıcı rolünü üstlendiği ve öğrencilerin akran öğrenimine başladığı öğrenci merkezli bir yaklaşım oluşturmayı içerir (Maor, 2003). Çok sayıda faktör, çevrimiçi bir kursta öğrenciler ve eğitmenler arasındaki kişilerarası etkileşimi etkiler. Faktörler arasında grup çalışması, kurs ortamı, model kullanımı, topluluk, tartışma soru türü ve değerlendirmesi, geri bildirim türü ve ortamı, yakınlık davranışları, söylem yönergeleri ve eğitmen katılımı sayılır (York & Richardson, 2012).

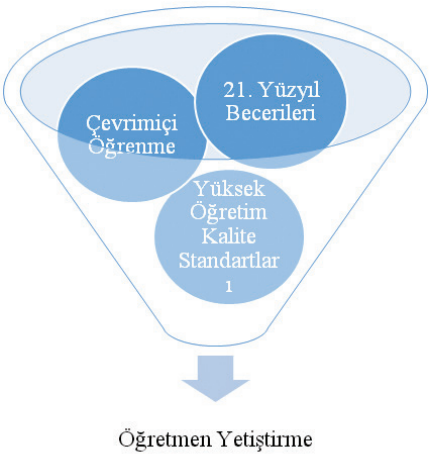
E-öğrenme, nüfusun birden fazla kesimi için eğitime erişim sağlamak için kullanılan akademik bir araç haline gelmiştir, aksi takdirde bazılarının buna çok az veya hiç erişimi olmayacaktır (Racovita-Szilagyi vd., 2018). Uzaktan eğitim, eğitim dönüşümüne yol açabilecek bir öğretim tasarımı yaklaşımı gerektirir. Bu, gelişmiş esneklik, öğrenci özerkliği ve öğrenme kazanımlarını geliştirmek için dijital teknolojilerin kapsamlı kullanımı ile karakterize edilir. Bu tür metodolojinin temel özelliği öğretim elemanları, akranları ve eğitim kurumları arasındaki fiziksel mesafedir. Bu mesafeyi kapatmak, iletişim ve etkileşimi geliştirmek için çeşitli teknolojik araçlar kullanılır (Vlachopoulos & Makri, 2019).

Çevrimiçi öğrenme sürecinde öğreticilerin/öğretmenlerin, öğretme ve öğrenme sürecinde öğrencilerle aktif bir şekilde etkileşimde bulunmasının ve öğ-

rencilerin geleneksel kampüs içi sınıflara göre belki daha da büyük bir önceden belirleme ile birbirleriyle iş birliği yapmalarının mümkün olduğu ortamlar sunar. Multimedya kaynakları ve diğer araçlar, öğrenme deneyimini geliştirmeye hizmet etmeli ve öğrencilerin eğitmenle, akranlarıyla ve kurs içeriğiyle aktif bir şekilde etkileşime girmesi için büyük olanaklara sunar. Uzaktan eğitimde daha fazla etkileşim arayışlarının tartışma sürecinde, öğretmen dersleri boyunca iletişim ve psikolojik alanı doldurma ihtiyacını kabul etmektedirler. Aynı şekilde, eğitimciler, web tabanlı dersleri boyunca kaliteli etkileşimler kurma ihtiyacının da farkındadırlar. Hem kendileri ile öğrenciler arasında hem de öğrencilerin birbirleri arasında geleneksel yüz yüze toplantılarda elde ettikleri insan ilişkileri düzeyine ulaşmak istemektedirler (Huss vd., 2015).

Çevrimiçi eğitimde öğretmenlerin, çok boyutlu bir rol üstlenmeleri ve etkili bir çevrimiçi öğretmen olmaları için çeşitli ve daha geniş bir yetkinlik yelpazesine sahip olmaları gerekir. Öğretmenleri çevrimiçi eğitime hazırlamak, onları çok çeşitli rollere hazırlamayı ve ilgili yetkinlikleri geliştirmeyi içerir. Ancak, bir öğretmen yetiştirme programı sırasında bu rollerin veya yetkinliklerin her birine yapılması gereken vurgunun kapsamı, kültürüne ve bağlamına göre değişebilir. Pedagojik roller çevrimiçi eğitimde öğretmenlerin en yüksek önceliği alırken onu profesyonel, değerlendirici, sosyal kolaylaştırıcı, teknoloji uzmanı, danışman, yönetici ve araştırmacı rolleri izlemektedir (Bawane & Spector, 2009).

Uzaktan öğretim sürecinde öğretmenlerin öğretim becerilerinin de ne kadar önemli olduğu açıkça görülmektedir. Öğretme becerilerini, öğretmen adaylarına meslek hayatlarında öğrencilere kazanımları nasıl aktarabileceklerini öğreten en önemli mesleki derslerinden birisi de "öğretim ilke ve yöntemleri" dersidir. Bu süreçte öğretmen adayları mesleklerinin en temel işlevi olan öğretme becerisi kazanırlar. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmen adaylarının meslek bilgisi derslerinde sadece dersin içeriğini değil çevrimiçi öğrenme süreci (öğretim teknolojilerini kullanma, öğrencilerini derste Web 2.0 araçları gibi bazı teknolojik imkanları sağlama) ile ilgili de kendilerini yetiştirmeleri beklenmektedir. Yükseköğretimin temel amaçları göz önüne alındığı zaman, uzaktan eğitim sürecinde öğretmen adaylarının, 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları ve yükseköğretim kalite standartlarına uygun (Şekil 1) bir eğitimden geçerek mezun olmaları öngörülmektedir.



Şekil 1: Yükseköğretim ve Öğretmen Yetiştirme

21. yüzyılda da bireylerden; eleştirel bakabilmesi, yaratıcı fikirler ortaya koyabilmesi, iş birlikli çalışabilmesi, problem çözme becerisi gelişmiş olması, sosyal ortamlarda iletişim kurma konusunda başarılı olması, ihtiyaç duyduğunda bilgiye ulaşma yollarını bilmesi, teknolojiyi bilinçli olarak kullanabilmesi, farklı bakış açılarına değer vermesi, sorumluluk almaktan kaçınmaması, özgüvenli olması, duygusal ve sosyal zekası gelişmiş olması, çok kültürlü bakabilmesi ve kendini gerçekleştirmiş olması beklenmektedir (Aygün ve diğerleri, 2016; Kozikoğlu & Altunova, 2018; Uluyol & Eryılmaz, 2015). 21. yüzyıl becerilerinde bireylerden üst düzey düşünme becerileri ile teknoloji bilgilerini harmanlamaları ve sadece yüz yüze ortamlarda değil çevrimiçi ortamlarda da bilişsel becerilerini azami olarak kullanmaları istenmektedir. Uluyol ve Eryılmaz (2015) tarafından Partnership For 21st Century Skills (2013) raporundan yola çıkarak, 21. yüzyıl becerileri aşağıda belirtildiği üzere üç temel grup altında toplanmıştır:

- Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri
- Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri
- Yaşam ve Kariyer Becerileri

21.yüzyıl becerileri olarak kabul edilen ve sosyal hayata etkin bir şekilde katılan bireyde olması öngörülen bu özellikler kaliteli bir eğitim süreci ile mümkündür. Bu nedenle, eğitimde kalite standartları üzerinde durulan bir nokta olmaktadır. Bireyin gelişiminden ülkelerin kalkınmasına kadar eğitimde kaliteyi yakalamanın önemi gözler önüne çıkmaktadır. Özellikle üniversite eğitimi gibi evrensel olarak kabul edilen eğitim kurumlarında kalite konusunda bir standardı

yakalamak çok önem arz etmektedir. Buradan yola çıkarak akreditasyon ve kalite güvencesini sağlamaya yönelik çalışmaları yükseköğretim kurumlarının temel amaçlarından biri olmuştur.

Eğitimde kalite, eğitimi oluşturan öğelerin kalitesi ile ilgilidir. Eğitim süreci sonunda, sistemin girdisi olan öğrenci ile sistemin çıktısı olan öğrencinin kazandırılması hedeflenen niteliğindeki erişi düzeyi kalitenin en genel belirleyicisi olur. Ölçme değerlendirme sonucunda elde edilen bu erişi düzeyinin kalitesini de eğitim sürecinin parçası olan öğretmen, öğrenci, fiziki ortam, eğitim imkanları, eğitim programları gibi öğeler belirlemektedir. Bu durum yükseköğretim ve tabii ki öneminin altı şiddetle çizilen öğretmen yetiştirme sürecinde de böyledir (Erişti, 2005; Turan, 2013). Öğretmen yetiştirme sürecinde eğitim kalitesinin sağlanması amacıyla seçilen göstergeler aşağıdaki model veya yaklaşımlarla uygulanabilir (Aajiz vd., 2020):

- Kendi kendini değerlendirme ve geliştirme, tüm sürecin kurumsal değerlendirmesi ve uygunsa süreçte mükemmellik için bazı somut girişimlerde bulunulması.
- Kurumlara genel profil (öğrenciler, öğretmenler, veliler, ortam, amaçlar) ile ilgili bilgi verilmesi.
- Zayıf ve güçlü alanların belirlenmesi için benzer standartlara ait okullar arasında karşılaştırma yapılması.

Nitelikli öğretmen eğitimi programları üretmek için programın, (a) tutarlı bir vizyona sahip olma ve çeşitli paralel deneyimleri teşvik etme; (b) teori ve pratiği, alan bilgisini ve konu pedagojik bilgisini ders çalışmasına ve alan deneyimine entegre etme; (c) saha deneyimini dikkatlice tasarlama; (d) hizmet öncesi öğretmen eğitiminin kalitesini sağlamak için standartlar belirleme; (e) modelleme ve düşünmeyi teşvik ederek aktif bir pedagoji uygulama; (f) öğrenci nüfusunun çeşitliliğine daha fazla vurgu yaparak; ve (g) iş birliği yoluyla profesyonel bir topluluk oluşturma gibi özelliklerinin olması gerekmektedir (Kasa ve diğerleri, 2020). Böylece eğitimde kalite standartlarına uygun 21. Yüzyıl becerileri ile donanmış öğretmenler yetiştirilmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

Nitelikli öğretmen yetiştirme her durumdaki öğretmen eğitimi için gereklidir. Öğretmenlerin 21. Yüzyıl becerilerine sahip olması için çevrimiçi eğitimler önemli bir zemindir. Zira bireylerin, teknoloji kullanma becerisi ve çağa ayak uydurma konusunda deneyim kazanmaları için uygun bir ortam oluşmaktadır. Bu nedenle derslerin çevrimiçi olarak işlenmesi TYYÇ kapsamında da sürdürülebilir olmalıdır. Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içe-

riğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Öğretim ilke ve yöntemleri dersi; etkili öğrenme sürecinin oluşturulmasına katkı sağlayan model, strateji, yöntem ve tekniklerin öğretmen adaylarına tanıtılması bakımından adayların mesleki yeterliliklerinin geliştirilmesine aracılık etmektedir. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinin öğretmen yetiştirmedeki öneminde yola çıkılarak salgın döneminde yapılan çevrimiçi derslerde başarıyı yukarıya çıkarmak amacıyla öğretmen adaylarında üst düzey düşünme becerilerine hâkim olmasını sağlamak ve önerilen 21. yy. becerilerine sahip bireyler yetiştirmek için aşağıda belirtilen uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Eğitim süreci ile ilgili yapılan araştırmalarda teknoloji ile desteklenen ortamların başarıyı arttırdığı ve öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür (Çetin & Günay, 2010; Karadeniz & Akpınar, 2015; Orhan & Durak Men, 2018). Ayrıca teknolojinin çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenme ortamlarını mümkün kıldığı bir dönemde bu imkanlardan faydalanılması kaçınılmaz olmuştur. Öğretmen adaylarının da bu donanımlara sahip olarak yetiştirilmesi gerekmektedir. Öğretim ortamlarında kullanacakları öğretim yöntem ve tekniklerini çevrimiçi ortamda öğrenmeleri elzemdir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Sınıf Öğretmenliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki öğretim ilke ve yöntemleri dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım (Hamutoğlu, 2021) kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Eğitim Fakültelerinin Sınıf Öğretmenliği programında verilmekte olan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi kapsamında "Öğretim İlke ve Yöntemleri ile İlgili Temel Kavramlar" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğretmen adaylarının, öğretim sürecinde kullanacakları öğretim ilke ve yöntemleri uygulama becerisini geliştirmek için gerekli olan temel kavramlar ile ilgili bilgi ve becerileri elde etmelerini sağlamaktır. Öğretim sürecinde kullanılan

öğretim yöntemlerini (örnek olan, 6 şapkalı düşünme, beyin fırtınası, istasyon vb.) çevrimiçi ders ortamında uygulayarak deneyimleme imkânı bulabilir. Öğretmen adaylarına, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında gerekli olan öğretim ilke ve yöntem teknikleri temel kavramlar konusunun kavratılması hedeflenmektedir. Öncelikle bu aşamada; öğretim ilke ve yöntemleri dersine yönelik amaçlar, hedefler ve kazanımlar belirlenmiştir. Dersin konu kazanımları ile ilgili ölçme ve değerlendirilmesinin nasıl yapılacağı, kullanılacak yöntem ve teknikler, uygulama ortamı, öğrenme-öğretme etkinlikleri, açıklanmıştır. Bloom Taksonomisinin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel öğrenme alanları ile dersin konu kazanımları eşleştirilmiştir. Dersin işlenişi için Web 2.0 uygulamaları öne çıkmaktadır. Öğrencilerin derse çevrimiçi bağlanabileceği teorik ve uygulama ders sürecinde aktif olabileceği teknolojilere göz ardı edilemez bir durumdur.

Plan kapsamında öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlar şöyledir:

1. "Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramları açıklar. (anlama)."
2. *"Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramlara örnekler verir. (uygulama-örgütleme-uyum/duruma uydurma)."*
3. *"İçeriği etkili bir şekilde uygulayabilmek için uygun öğretim ilke ve yöntemlerini seçer. (değerlendirme- örgütleme- uyum/duruma uydurma)".*
4. *"Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin kavram haritaları /zihin haritaları* oluşturur. (uygulama-değer verme-kılavuzla yapma -beceri haline getirme- yaratma)."

Ders planında yer alan konu kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir:

1. *"Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur".*
2. *"Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır."*
3. *"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular."*
4. *"Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir."*

"Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 3)" ve "alana özgü yetkinlik (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4, düzey 5, düzey 6, düzey 7)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda öğretim ilke ve yöntemleri ders planı, mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip öğretmen adaylarını yetiştirmenin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda uygun ilke ve yöntemlerle öğretmen adaylarına etik değerlerin önemi vurgulanmaya çalışılacaktır.

Yetkinlik – "İletişim ve Sosyal Yetkinlik"

Düzey 3: "Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular."

Yetkinlik – "Alana Özgü Yetkinlik"

Düzey 1: "Dış görünüm, tutum, tavır ve davranışları ile topluma örnek olur".

Düzey 2: "Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır."

Düzey 3: "Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve katılır."

Düzey 4: "Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar."

Düzey 5: "Çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir."

Düzey 6: "Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir."

Düzey 7: "Birey olarak ve alanıyla ilgili görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin yasa yönetmelik ve mevzuata uygun davranır."

"Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında konuya ilişkin uygun öğretim ilke ve yöntemleri kullanılır. Yakar (2016) tarafından ortaya konulan "yaşamsal öğretim tasarımları" modelinde, öğrenme sürecinde gerçekleştirilen etkinliklerin, öğrenciyi aktif hale getiren, bireysel özgürlüklere dikkat edilen, demokratik eğitim ortamının yaratıldığı ve bireylerin hayatları boyunca karşılaşacakları problemlere yönelik çözüm üretme becerisi kazandıran, uygun materyaller ve teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme etkinliklerine yer vermesinin önemi vurgulanmaktadır. Alan yazın incelendiği zaman teknoloji ile desteklenmiş öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına olumlu etkilerinin olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Çetin & Günay, 2010; Karadeniz & Akpınar, 2015; Orhan & Durak Men, 2018). Karalar ve Sarı (2007) tarafından yapılan araştırmada bilgisayar başında uygulamalı öğrenmeye fırsat tanıyan, multimedya araçlarla destekli modüler yapıda bir öğretim yazılımı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin akademik başarılarının olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Teknolojinin etkisiyle öğretim sürecinde kullanılabilecek öğretim yöntem ve teknikleri konusunda neredeyse sınırsız bir çeşitlilik sunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulaması, Web tabanlı uzaktan eğitim, dijital hikaye, artırılmış gerçeklik ve çevrimiçi ileri düzenleyici kavram öğretim

materyali, Web macerası teknikleri ile Web 2.0 uygulamalarının farklı öğretim yöntem ve tekniklerin birleştirilmesi sayesinde pek çok farklı uygulama yapılması mümkün olmaktadır. Bunlara ek olarak öğrencilerin kişisel tercihlerine göre öğrenme ortamları oluşturabilecekleri eğitim yazılımları geliştirilebilmektedir (Demir, 2015). Gülbahar (2005) tarafından bireysel tercihlerin önemsendiği eğitim yazılımlarının öğretim sürecinde kullanılmasının önemi vurgulanmaktadır.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır".

"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında dersin içeriğe uygun olarak ilgili öğretim ilke ve yöntemlerin kullanılması öğretmen adaylarına olumlu yönde etki edecektir. Eskici (2018) tarafından yapılan araştırmada "Öğretim İlke ve Yöntemleri" dersi kapsamında beyin fırtınası, örnek olay, eğitsel oyun, rol oynama, görüş geliştirme, münazara, kavram haritası, balık kılçığı, vızıltı grupları, altı şapkalı düşünme, istasyon gibi öğretim yöntemleri ve teknikleri uygulamalı olarak işlenmiştir. Öğrencilerin ders kapsamında uygulanan öğretim yöntemlerine ve tekniklerine yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla öğretim sürecinin sonunda öğrencilere "Ders kapsamında işlenmiş olan öğretim yöntem ve tekniklerine yönelik ne düşünüyorsunuz?", "Gelecekteki meslek hayatınızda hangi öğretim yöntemlerini ve tekniklerini kullanmayı tercih edeceğinizi düşünüyorsunuz? Neden?", "Gelecekteki meslek hayatınızda kullanmayı tercih edeceğiniz öğretim yöntemlerinin ve tekniklerinin öğretim sürecine sağlayacağı katkılar sizce neler olabilir?" şeklinde açık uçlu sorular yönlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme sürecinde yöntem teknik kullanımına yönelik öğretmen adaylarının uygulamalı olarak işlenmiş olan öğretim yöntemleri ve teknikleri hakkında öğrencilerin düşünebilme, düşündüğünü özgürce ifade edebilme, sorgulama, bir fikirde çözüm ya da önerileri sunma gibi özelliklerini geliştirebilme sağladığını ayrıca bu yöntemlerin ve tekniklerin eğlenceli ve zevkli bir öğretim

ortamı yarattığını düşünmekte oldukları ortaya çıkmıştır. Hamurcu ve Canbulat (2019) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının öğretim yöntem ve tekniği seçme konusunda kendilerini yeterli görme düzeylerinin oldukça yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Hamurcu (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının öğrenci merkezli öğretim yöntemlerini tercih ettikleri bulgusuna ulaşılmıştır.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir".

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır."

"Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda dersin içeriğe uygun olarak ilgili öğretim ilke ve yöntemlerin kullanılması yaşam boyu öğrenmeye hizmet edecektir. Çetin (2020) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile öğrenci merkezli öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaya yönelik tutum düzeyleri arasında paralel bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yenilikçilik özelliğinin yaşam boyu öğrenme ile yakından ilişkili olduğu düşünüldüğü zaman öğrenci merkezli yaklaşımlar öğretim yöntem ve tekniklerinin yaşam boyu öğrenme ile ilişki olduğu sonucuna varılabilir. Bu nedenle öğrenci merkezli öğrencilerin düşünmesi, konuşması bizzat uygulamasına olanak tanıyan, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan öğretim yöntem ve tekniklerinin yaşam boyu öğrenme becerilerine de hizmet ettiğini söylemek hiç de yanlış olmayacaktır. Sevimli & Delice (2015) tarafından yapılan araştırmada teknoloji destekli öğretimin, teorik farkındalık üzerinde etkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Teknoloji destekli ortamların bireylerin çeşitli yönlerini geliştirmede etkili olduğu söylenebilir. Bu durumda yaşam boyu öğrenme için de geçerlidir. Öğrencilerin aktif olduğu ve teknoloji ile desteklenmiş öğrenme ortamlarının bireylerin yenilikçi, çok yönlü gelişmelerine ve teknoloji kullanma konusunda yatkın olmasına olanak tanımaktadır.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır."

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. İkinci aşamada, Web 2.0 araçlarından olan LearningApps uygulamalarıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak mümkün olduğunca heterojen gruplar oluşturulur. Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekiplerinin Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş grup çalışması yapılır.

Dersin çevrimiçi tasarımı sürecinde temele alınan Gagne'nin öğretim tasarımı modeline, ders planında giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamalı yer verilmiştir. Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında LearningApps, Coggle gibi uygulamalar ile öğretim ilke ve yöntemlere ilişkin temel kavramları merkeze alan zihin haritaları oluşturmak için Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Dersin ***giriş*** bölümünde, öğretmen adaylarının dikkatini çekmek amacıyla "eğitim, öğretim, öğrenme, yöntem, teknik kavramlarının anlamı nedir?, "etkili bir öğretim süreci nasıl olmalıdır?", "öğrencilik yıllarınızda öğretmenleriniz hangi yöntemi kullanarak derslerinizi işledi?" ve "en unutamadığınız derslerde hangi uygulamalar yapıldı?" şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılır (dikkat çekme).

Daha sonra konunun kazanımları sıralanarak öğrenciler ***hedeften haberdar*** edilir. Öğretmen adaylarının, öğretim ilke ve yöntemleri ile ilgili temel kavramlara yönelik ön bilgilerinin hatırlatılması ve hazırbulunuşluk düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla LearningApps uygulaması kullanılarak metafor uygulaması yapılır. Bu uygulama sonucunda öğrencilerden gelen dönütler görsel olarak ekrana yansıtılır (güdüleme).

Dersin ***gelişme*** aşamasında; öğretim ilke ve yöntemleri ilişkin temel kavramlar ile ilgili olarak uyarıcı materyal olarak Web 2.0 araçları (Prezi, Emaze vb. gibi) kullanılarak bir sunum gerçekleştirilir. Öğretim ilkelerinden biri olan öğrenciye görelik ilkesinden hareketle öğretmen adaylarına dijital ders materyallerinin (Coggle, LearningApps vb. gibi) önemi anlatılır. Özellikle bu alanda yapılmış olan ilgili uygulamaları incelemeleri önerilir. Daha sonra öğretmen adaylarından öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri için Coggle ve LearningApps vb. uygulamaları kullanmaları istenir. Dersin sorumlu öğretim elemanı, öğretmen adaylarının çalışmalarını yönlendirerek yapıcı geri bildirimler verir. Dersin ***sonuç*** bölümünde ise, öğretim elemanının konuyu özetlemesiyle değerlendirme aşamasına geçilir. Öğretmen adaylarının performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Bir sonraki bölümde yer alan "öğrenme ve öğretim ilkeleri" ile ilgili olarak ders kapsamında gerçekleştirilen metafor, kavram ve zihin haritası oluşturma gibi uygulamaların öğretmen adayları tarafından yıl sonuna kadar farklı yerlerde de kullanılmasıyla ***kalıcılığı ve transfer*** sağlanmış olur.

Uygulama

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. İkinci aşamada, Web 2.0 araçlarından olan LearningApps uygulamalarıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak mümkün olduğunca heterojen gruplar oluşturulur. Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekiplerinin Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş grup çalışması yapılır.

Dersin işlenmesi sürecinde öncelikle Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak gruplar oluşturulmuştur. Gruplar, ilk olarak LearningApps uygulamasında yer alan uygulamayı kullanarak öğretim ilke ve yöntemlerinde yer alan temel kavramlara ilişkin metaforlar üretmeleri istenmiştir. İkinci olarak, Coggle, uygulamalarını kullanarak temel kavramları merkeze alan zihin haritaları oluşturulmuştur. Son olarak LearningApps uygulamalarıyla da eşleştirme, çengel bulmaca, grup yarışmaları, test, doğru sıralama gibi etkinlikler yapılmıştır. Uygulama etkinliklerinin tamamlanmasının ardından hedef kitlenin

yanıtları öğretim elemanı tarafından tüm sınıfla paylaşılarak yanıtlar üzerinden tartışma ortamı oluşturmuştur. Örnek vermek gerekirse "Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin kavram haritaları /zihin haritaları oluşturur" kazanımını çevrimiçi ortamda öğretebilmek için öğrencilerden daha önce ders kapsamında gerçekleştirilen derslere benzer şekilde Web 2.0 araçlarını kullanarak bir öğretim yöntemini uygulamaları istenir. Bu şekilde gösterip yaptırma yöntemi bu kazanıma ulaşılmasında en etkili yöntemlerden birisi kabul edilebilir. Böylece yapılan uygulamalar üç öğrenme alanının gelişmesine de hizmet etmektedir. Hazırlanan ders planındaki ilk üç kazanım bilişsel alanın gelişmesine katkı sağlarken dördüncü kazanım daha kapsayıcı niteliktedir. Kazanımların hepsi derslerin çevrimiçi ortamda etkili bir şekilde gerçekleştirilmesine ilişkin olumlu tutum geliştirdiği için duyuşsal öğrenme alanına da hitap ettiği söylenebilir.

Sınıf öğretmenliği programında öğrenim göre öğretmen adayları öncelikli olarak web 2.0 araçlarını kullanma konusunda bilgilendirilmelidir. Etkileşimli öğrenme-öğretme ortamlarında zenginleştirilmiş içeriklerin önemi vurgulanmalıdır. Göker & İnce (2019) tarafından yapılan çalışmada Web 2.0 araçları entegre edilmiş öğretim ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Göker & İnce (2019) tarafından yapılan araştırmanın bulgularını destekler nitelikte Almalı ve Yeşiltaş (2020) tarafından yapılan araştırmada Web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiş öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarını ve tutumlarını olumlu etkilediği bulunmuştur. Özer & Albayrak Özer (2017) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adayları Web 2.0 araçlarını meslek hayatlarında kullanmak istedikleri ancak Web 2.0 araçlarının kullanımı konusunda eğitime ihtiyaçlarının olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen yetiştirme sürecinde Web 2.0 araçlarının etkisini belirlemek üzere Hursen (2020) tarafından yapılan araştırmada Web 2.0 ile desteklenen öğrenme-öğretme sürecinin öğrencilerin akademik başarılarını ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tünkler (2020) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adayları Web 2.0 uygulamaları ile yaşadıkları deneyimlerden memnun kaldıklarını ve gelecekteki meslek hayatlarında Web 2.0 uygulamalarını kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Bu aşamada hazırlanan ders planının uygulanması sürecindeki örnek bir çalışmaya yer verilmiştir. Örnek uygulamalarda Web 2.0 uygulamaları ile bir konunun öğretimi gerçekleştirilmiştir.

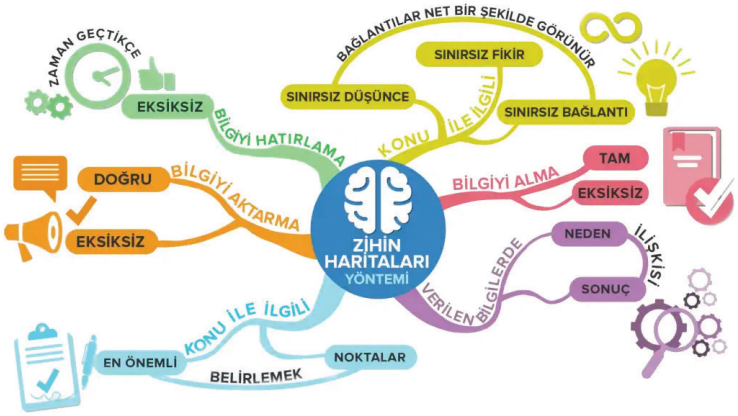
Örnek Uygulama:

Kullanılan Öğretim Tekniği: Zihin Haritası

Kullanılan Web 2.0 Uygulaması: Coggle

Konu: Zihin Haritaları Yöntemi

Zihin haritası öğrenmeye yeni bir boyut kazandıran ve her yaş grubundan bireyin rahatlıkla uygulayabileceği bir tekniktir. Zihin haritası, hafızayı ve düşünme yetisini geliştirerek kişilerin yaratıcılığını artırır. İnsan beyni bilgileri kolaydan zora doğru gruplandırarak öğrenir. Bu uygulama da zihin haritası tekniğini, öğretmen adaylarının Coggle programını kullanarak sunması planlanmıştır. Çünkü bu program zihin haritalarını tam karşılayacak donanıma sahipti. Bu uygulama öğrenciye yoğun bilgi vermekten ziyade zihninde bir harita, bir şema oluşturarak bilginin hatırlanmasını kolaylaştırmaktadır.



Şekil 2: Zihin haritaları yöntemi (Kaynak:URL-1)

Kontrol Etme

Dersin öğretim elemanı rehberliğinde öncelikli olarak Web 2.0 araçları kullanılarak gerçekleştirilen uygulamalar gözden geçirilerek öğretmen adaylarına gerekli dönütler verilir. Böylece kendilerinin ders kapsamında hazırlayacakları sunumlarda da zenginleştirilmiş içerik oluşturmaları sağlanmış olacaktır. Bu süreçte öğretmen adaylarının başta gerekli donanıma sahip olmaları sağlanacaktır. Sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının özellikle öğretim ilke ve yöntemleri kapsamında Web 2.0 araçlarını kullanarak ders içeriğine katılmaları diğer dersler açısından da oldukça önemlidir. Bu nedenle dersin öğretim elemanı öğretmen adaylarına bu konuda ders başlangıcında gerekli açıklamaları yaparak amaçtan haberdar etmelidir. Bunun sonucunda teknoloji destekli ders işleme uygulamalarıyla dersin işlenişinin dersin amaçlarına uygun olarak ders çıktılarına da hizmet etmesi sağlanacaktır. Ayrıca, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi kapsamında öğretmen adayları "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği", "Öğrenme Yetkinliği", "İletişim ve Sosyal Yetkinlik", "Alana

Özgü Yetkinlik" gibi becerileri de kazanacaklardır. Öğretmen adaylarının derste çevrimiçi olarak aktif katılmaları ile bilgi beceri ve yetkinlik düzeylerinde kendilerini geliştirmeleri öz yeterlik inançlarını da artıracaktır. Uygulamalara yönelik hazırlanan raporlar aracılığıyla öğretmen adaylarının öğrenme düzeyleri de kontrol edilmiş olacaktır. Hazırlanan ders planın uygulanabilir olması en önemli özelliktir. Bu nedenle ders planının öğrencilerin seviyesine uygun olup olmadığı kontrol edilmiş ve ders süresince çıkabilecek aksilikler karşısında alınabilecek önlemler düzenlenmiştir. Ayrıca üniversitenin program çıktıları, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi ve 21. yy. becerileri ders planı hazırlanmasında göz önüne alınmıştır. Üniversitenin program çıktılarının, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesinin ve 21. yy. becerilerinin hazırlanan ders planının amaçları ve uygulanma süreçleri ile ilişkisi kontrol edilmiştir.

Bu ders süresinde etkinliklerin tamamlanması sonrasında önceden yönergede belirtilen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre öncelikle öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi ve ardından dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde ilk uygulanan etkinliklerde eksikler ve hatalar olduğu görülmüştür. Fakat dereceli puanlama anahtarında düşük puan alınan konuya uygun yöntem teknik seçimi, yönteme uygun Web 2.0 aracı seçimi, Web 2.0 araçlarının kullanılmasındaki yetersizlikler gibi noktalar ileriki uygulamalarda iyileştirilmiştir. Öğrenciler hataları ile yüzleştikçe farkındalık kazanıp donanımlarını geliştirmişlerdir. Ders planında belirtildiği üzere değerlendirme sürecinde öğrencilerin ara sınavlarından aldığı notlar %40 oranında değerlendirilecek, final notlarının oranının da üniversitenin yönetmeliği gereği %50 oranından az olmayacak şekilde etkilemesi beklenmektedir.

Önlem Alma

Hazırlanan programın uygulaması ile ilgili öğrencilerin aktif katılımı için devam zorunluluğunu yerine getirmeleri sağlanmalıdır. Öğrencilerin derse aktif katılımı öğrencilerin eğitim sürecindeki en genel görevleridir ve akademik başarının önemli bir belirleyicisidir (Vural & Eskici, 2020). Öğrencilerin dersteki sorumluluklarını yerine getirebilecek düzeyde görevler dağıtılmalı ve ihtiyaçları olabilecek imkanlar verilmelidir. Bu ders kapsamında da öğrencilerin derse çevrimiçi olarak sürekli ve aktif olarak katılmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin katılımını kontrol etmek amaçlı sürekli sorular sorulmuş ve derse aktif olarak katılmaları konusunda önlem alınmıştır. Ders kapsamında ilgili durumlarda Google Forms üzerinde öğrencilere anket uygulanmış uygulanan ankete tam katılıma önem verilmiştir. Böy-

lece öğrencilerin hem derse olan dikkatlerinin sürekli uyanık kalması sağlanmış hem de öğrencilerin konu ve uygulamalarla ilgili görüşleri alınmıştır.

Öğretmen yetiştirme sürecinde derse katılan öğrencilerin geleceğin öğretmenleri olacağı göz önüne alınmalıdır. Geleceğin öğretmenlerinin de hızla değişen ve gelişen dünya düzenine ayak uydurabilecek nitelikte hazırlanması gerekmektedir. Öğretmen yetiştirme sürecinde öğretilen bilgilerin öğretmen adaylarının öğretmen olduğu zamanlarda geçersiz duruma geleceği düşünüldüğü zaman eğitim fakültelerinde öğrencilere öğrenmeyi öğrenmenin öğretilmesi kaçınılmaz bir gerçektir. Eğitimin teknolojinin gelişmesiyle dijitalleştiği 21. yy'de öğretmenlerin de teknolojiyi etkili kullanmaları beklenmektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme sürecinde teknoloji destekli uygulamaların meslek eğitimi derslerinin hepsinde yer alması sağlanmalıdır. Teknoloji destekli uygulamaları öğretmen adaylarının bizzat uygulamaları sağlanmalı ve teknolojik gelişmeleri sürekli olarak takip ederek derslerine uyarlama alışkanlığı kazandırılmalıdır. Öğrenciler salgın sürecinde altyapısı oluşturulmamış bir çevrimiçi öğrenme sürecinin içerisine girmişlerdir. Bu noktada çevrimiçi öğrenme süreçlerine yönelik öğrencilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada çevrimiçi öğrenme uygulamaları ile ilgili öğrencilerle bilgiler sürekli olarak paylaşılmıştır. Öğrenciler arasında teknolojiye yatkınlık farklılıkları göz önüne alınmış ve bu farklılıkları dengelemek amaçlı heterojen çalışma grupları kurularak teknolojiyi kullanmaya yönelik öğrencilerin yetersizliklerini ortadan kaldırmaya yönelik önlem alınmıştır. Öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarının olumlu yönde olması çevrimiçi derslerdeki başarılarının belirleyicilerinden birisidir. Bu durum göz önüne alındığında öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde yükseltilmesi için çok karmaşık olmayan çevrimiçi öğrenme uygulamalarından başlanmıştır. Böylece daha önce bu teknolojilerle karşılaşmamış öğrenciler karmaşık uygulamalarla karşılaşarak dersten uzaklaşması önlenmiştir.

Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları ve bakış açılarının verdikleri derslerde teknoloji kullanımının en önemli belirleyicilerinden biri olduğu belirtilmektedir (Arslan & Şendurur, 2017). Bu nedenle öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde teknoloji kullanma konusunda donanımlı hale getirilmeleri ve teknoloji korkularını ve kaygılarını yenmeleri sağlanmalıdır. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik bakış açılarını olumlu hale getirecek etkinliklere yer verilmelidir. Eğitim sürecinde olumlu tutum geliştirmenin en etkili yolu dersi eğlenceli hale getirmektir. Teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmesi için öğretmen adaylarına teknoloji destekli dersler işlenirken derslerin keyifli bir atmosferde geçmesine özen gösterilmelidir. Teknolojinin doğru amaçlarla kullanılması eğitim sürecinde öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerinde kullanmaya yönelik isteklerini arttıracaktır.

Özellikle harmanlanmış öğretimde ders hakkında genel fikir verilmesi veya öğretilenlerin pekiştirilmesi için teknolojinin kullanılması uygun amaç olabilir. Öğretmenlerin teknolojiyi kullanmada karşılaştıkları en büyük sorunların başında teknolojiye ulaşmada karşılaştıkları sorunlar gelmektedir. Özellikle kampüs ortamında öğrencilerin karşılaşacakları bu sorunun ortadan kaldırılması konusunda önlem alınmalıdır. Kampüste ağ alt yapısının güçlendirilmesi, internete ulaşım sınırsız hale getirilmelidir. Ayrıca öğrencilerin teknolojik aletlere ulaşma ve doğru kullanması konusunda da önlemler alınmalıdır. Kampüslerde öğrencilerin ihtiyaç halinde kullanacakları bilgisayarlar bulunmalı ve kullanımının sürdürülebilirliği açısından korunmalıdır.

Sonuç

Öğretmenlik eğitiminde öğretim ilke ve yöntemleri dersinin önemi büyüktür. Öğretmen adaylarının temel görevi olan öğretme işleminin nasıl gerçekleşeceği bu ders kapsamında öğretilmektedir. Öğretmen adaylarının öğretme becerisi kazanması öğretmen yetiştirme sürecinin en genel misyonlarından birisidir. Bu nedenle öğretim ilke ve yöntemleri dersinin öğretmen adaylarına öğretme becerisi kazandıracağı niteliği nedeniyle öğretmen eğitiminde vazgeçilemez bir derstir. Bu kadar önemli bir dersin programlarda yer almasının yanı sıra işlenişinin de aynı önemle yapılması gerekmektedir. Çevrimiçi öğrenmenin eğitim hayatına girmesiyle derslerin çevrimiçi ortamda en verimli şekilde yapılmasının gerekliliği de gün yüzüne çıkmaktadır. Çevrimiçi harmanlanmış ve hibrit öğrenme ortamlarının başarılı şekilde yürütülebilmesi için öğretmenlerin bu anlamda iyi yetişmesi gerekir. Öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde bilgisayar ve teknoloji donanımlı yetişmesinin önemi de bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bunun için öğretmenlerin bilgisayar ve teknoloji destekli bir öğrenme ortamında en uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleyip uygulaması için bilgisayar ve teknoloji altyapılanın iyi oluşturulması gerekmektedir. Çakmak & Taşkıran (2014) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının bilgisayarı sıklıkla kullananların ve kişisel bilgisayara sahip olanların bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç değerlendirildiği zaman öğretmenlerin teknolojik imkanlara kolay ulaşmasının bilgisayara yönelik tutum dolayısıyla da bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutuma yönelik olumlu katkı sağlamasından yola çıkarak öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar bilgisayar donanımlı eğitim ortamlarında yetiştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.Yapılan çalışma ile çevrimiçi/harmanlanmış öğretimin öğretmen yetiştirme sürecinin vazgeçilmez bir parçası olduğu anlaşılmıştır. Gelecek nesillerin eğitimcisi olacak olan öğretmen adayları, gelecekte hâkim olacak eğitim koşullarına uygun yetiştirilmesi gerek-

mektedir. Bu durum yükseköğretim sürecinde kaliteyi de desteklemektedir. Yapılan uygulamalar ile öğrencilerin teknolojiyi kullanarak eğitim alma ve öğretim sürecinin yönetme becerileri geliştirilmiştir.

Yapılan ders programının uygulamasının değerlendirmesinin yapılmasının ardından TYYÇ uygun öğretmen yetiştirmek için öğrencilerin derslerde uygulamaları bizzat gerçekleştirmelerinin eğitimlerine önemli katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Öğrenciler hem ders içeriği ile ilgili hem de teknolojiyi kullanma ile ilgili deneyim kazanmışlardır. Öğrencilerin motive olarak derste etkinlik yapmaları derse yönelik tutumlarını olumlu etkilemiştir. Öğrencilerin derse yönelik tutumlarının olumlu olması akademik başarı üzerinde önemli derecede etkilidir (Cheung, 2009; Sesen & Tarhan, 2010). Başarıcı ve Ural (2009) tarafından yapılan araştırmada bilgisayar öğretmen adaylarının, bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgu öğretmen adaylarının bilgisayar konularına hâkim olduğu sürece bilgisayar destekli eğitime karşı tutumlarının da yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Buradan yola çıkarak öğretmen eğitiminde bilgisayar ve teknoloji konusunda donanımlı yetişmelerini sağlanması gerekliliği gözler önüne çıkmaktadır. Benzer şekilde Yıldırım ve Kaban (2010) tarafından yapılan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç öğretmen adalarının bilgisayar kullanma alt yapılarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının önemli bir belirleyicisi olduğunun göstergesi kabul edilebilir.

TYYÇ dikkate alınarak tasarlanan lisans düzeyindeki öğretim ilke ve yöntemleri dersinin "öğretim ilkeleri, öğretim stratejileri, yöntemleri ve teknikleri" konusunda, öğretmen adaylarının, etkili öğretim yapabilme noktasında önemli görülen temel kavramlarını öğrenmelerini sağlama amaçlı örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Ders kapsamında etkili ve verimli eğitim-öğretimde önemli bir yere sahip olan öğretim yöntemlerinin konuya, zamana ve imkanlara uygun olarak kullanılmasına ilişkin öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında çevrimiçi öğretme becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir.

Ders planında yer alan hedeflerin program çıktıları; "1. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramları açıklar. (anlama) 2. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramlara örnekler verir. (uygulama-örgütleme-uyum/duruma uydurma) 3. İçeriği etkili bir şekilde uygulayabilmek için uygun öğretim ilke ve yöntemlerini seçer. (değerlendirme- örgütleme- uyum/duruma uydurma) 4. Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin kavram haritaları /zihin haritala-

rı oluşturur. (uygulama-değer verme-kılavuzla yapma -beceri haline getirme- yaratma" şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında 1., 2. ve 3. program çıktısının TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği" ve "öğrenme yetkinliği" düzeyinde oldukları ve 4. program çıktısının ise, "iletişim ve sosyal yetkinlik ve alana özgü yetkinlik" düzeylerinde oldukları görülmektedir.

TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin kazanılabilmesi için öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri gerçekleştirilirken öncelikli olarak Padlet, Menti-Meter, Google Form, Coggle vb. gibi Web 2.0 araçlarından yararlanılmıştır. Sınıf öğretmenliği bölümü öğretim ilke ve yöntemleri dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında gerçekleşen derslerdeki SWOT analizine göre belirlenen güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler tablo olarak sunulmaktadır.

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Web 2.0 araçlarını farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile kullanma Disiplinlerarası çalışma yapmak Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirme Zamandan tasarruf sağlama	Dersi alan öğrencilerle göz teması kuramama Grup ve bireysel çalışmaları takip etmede kısıtlılık Bağlantı sorunlarının yaşanması nedenli ile derslerin aksaması
Fırsatlar	**Tehditler**
Teknoloji destekli eğitim ortamı oluşması Derste yapılan uygulamaların kayıt altına alınması Uzaktan eğitim alma	Teknolojiye ulaşamayan öğrencilerin dersten yararlanamaması Teknoloji kullanma konusunda yetersiz öğrencilerin dersten kopması

Öneriler

Öğretmenlerin mesleki yeterlilikleri doğrultusunda öğretme sürecindeki tercihleri ve öğretimi tasarlama şekilleri öğretimin kalitesinin en önemli belirleyicilerinden biridir. Öğretmenlerin mevcut koşullara uyarlayabilecek şekilde öğretim yöntem ve tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanmaları olmazsa olmaz bir durumdur. Bu nedenle öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde bu konuda yüksek düzeyde deneyim kazanmaları önemlidir. Bu noktada bu amaca hizmet edecek olan Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersinin işleniş şekli de aynı derecede önem arz etmektedir. 21. yy.'ın eğitim süreçlerinin vazgeçilmezi olan çev-

rimiçi eğitim göz önüne alınarak öğretim ilke ve yöntemleri dersinin uygulanması gündeme gelmiştir. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarımına yönelik hazırlanan örnek çevrimiçi ders planı EK-1'de yer almaktadır. Bu ders kapsamında hazırlanan örnek çevrimiçi ders planında; "Öğretim ilkeleri Öğretim strateji yöntem ve teknikleri" konusunda, öğretmen adaylarının, etkili bir öğretim gerçekleştirmesi için büyük öneme sahip olan temel kavramlarını öğrenmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Bu plan kapsamında çevrimiçi ortamda gerçekleşecek olan eğitimler konusunda öğretmen adaylarının öğretim yöntem ve teknikleri doğru kullanması konusunda etkili olacağı tahmin edilmektedir.

"Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında konuya ilişkin ve eğitim olanakları ile doğru orantılı olarak uygun öğretim ilke ve yöntemleri kullanılır. Alan yazın incelendiği zaman teknoloji ile desteklenmiş öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına olumlu etkilerinin olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Çetin & Günay, 2010; Karadeniz & Akpınar, 2015; Orhan & Durak Men, 2018). Karalar ve Sarı (2007) tarafından yapılan araştırmada bilgisayar başında uygulamalı öğrenmeye fırsat tanıyan, multimedya araçlarla destekli modüler yapıda bir öğretim yazılımı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin akademik başarılarının olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Teknolojinin etkisiyle öğretim sürecinde kullanılabilecek öğretim yöntem ve teknikleri konusunda neredeyse sınırsız bir çeşitlilik sunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulaması, Web tabanlı uzaktan eğitim, dijital hikâye, artırılmış gerçeklik ve çevrimiçi ileri düzenleyici kavram öğretim materyali, Web macerası teknikleri ile Web 2.0 uygulamalarının farklı öğretim yöntem ve tekniklerin birleştirilmesi sayesinde pek çok farklı uygulama yapılması mümkün olmaktadır. Bunlara ek olarak öğrencilerin kişisel tercihlerine göre öğrenme ortamları oluşturabilecekleri eğitim yazılımları geliştirilebilmektedir (Demir, 2015). Gülbahar (2005) tarafından bireysel tercihlerin önemsendiği eğitim yazılımlarının öğretim sürecinde kullanılmasının önemi vurgulanmaktadır. Bu noktada ***uygulayıcılara,*** öğretmen yetiştirme sürecinde öğrencilerin teknolojiyi en aktif şekilde kullanacakları bir ortamın yaratılması ve teknolojik altyapı yetersizliklerin ve öğrencilerin teknoloji ile ilgili bilgi beceri eksikliklerinin giderilmesi önerilmektedir.

"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey

2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında dersin içeriğe uygun olarak ilgili öğretim ilke ve yöntemlerin kullanılması öğretmen adaylarına olumlu yönde etki edecektir. Eskici (2018) tarafından yapılan araştırmada "Öğretim İlke ve Yöntemleri" dersi kapsamında beyin fırtınası, örnek olay, eğitsel oyun, rol oynama, görüş geliştirme, münazara, kavram haritası, balık kılçığı, vızıltı grupları, altı şapkalı düşünme, istasyon gibi öğretim yöntemleri ve teknikleri uygulamalı olarak işlenmiştir. Öğrencilerin ders kapsamında uygulanan öğretim yöntemlerine ve tekniklerine yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla öğretim sürecinin sonunda öğrencilere "ders kapsamında işlenmiş olan öğretim yöntem ve tekniklerine yönelik ne düşünüyorsunuz?", "gelecekteki meslek hayatınızda hangi öğretim yöntemlerini ve tekniklerini kullanmayı tercih edeceğinizi düşünüyorsunuz? Neden?", "Gelecekteki meslek hayatınızda kullanmayı tercih edeceğiniz öğretim yöntemlerinin ve tekniklerinin öğretim sürecine sağlayacağı katkılar sizce neler olabilir?" şeklinde açık uçlu sorular yönlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme sürecinde yöntem teknik kullanımına yönelik öğretmen adaylarının uygulamalı olarak işlenmiş olan öğretim yöntemleri ve teknikleri hakkında öğrencilerin düşünebilme, düşündüğünü özgürce ifade edebilme, sorgulama, bir fikirde çözüm ya da önerileri sunma gibi özelliklerini geliştirebilme sağladığını ayrıca bu yöntemlerin ve tekniklerin eğlenceli ve zevkli bir öğretim ortamı yarattığını düşünmekte oldukları ortaya çıkmıştır. Hamurcu ve Canbulat (2019) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının öğretim yöntem ve tekniği seçme konusunda kendilerini yeterli görme düzeylerinin oldukça yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Hamurcu (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının öğrenci merkezli öğretim yöntemlerini tercih ettikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Başarılı bir eğitimin öğretmenin uygun öğretim yöntem ve tekniği seçmesi ve öğretim ilkelerini benimseyerek uygulamalara yansıtması gerekmektedir. Bu noktada alan yazın incelemesinde de görüleceği üzere öğretim üyelerine öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimde öğrenci merkezli, bizzat aktif oldukları, eğlenirken öğrendikleri öğretim yöntemlerini uygulayarak işlenmesi gerektiği önerilebilir.

"Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda dersin içeriğine uygun olarak ilgili öğretim ilke ve yöntemlerin kullanılması yaşam boyu öğrenmeye hizmet edecektir. Çetin (2020) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile öğrenci merkezli öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaya yönelik tutum düzeyleri arasında paralel bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yenilikçilik özelliğinin yaşam boyu öğrenme ile yakından ilişkili olduğu düşünüldüğü zaman öğrenci merkezli yaklaşımlar öğretim yöntem ve tekniklerinin yaşam boyu öğrenmeyle ilişki olduğu sonucuna varılabilir. Bu nedenle öğrenci merkezli öğrencilerin düşünmesi, konuşması bizzat uygulamasına olanak tanıyan, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan öğretim yöntem ve tekniklerinin yaşam boyu öğrenme becerilerine de hizmet ettiğini söylemek hiç de yanlış olmayacaktır. Sevimli ve Delice (2015) tarafından yapılan araştırmada teknoloji destekli öğretimin, teorik farkındalık üzerinde etkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Teknoloji destekli ortamların bireylerin çeşitli yönlerini geliştirmede etkili olduğu söylenebilir. Bu durumda yaşam boyu öğrenme için de geçerlidir. Öğrencilerin aktif olduğu ve teknoloji ile desteklenmiş öğrenme ortamlarının bireylerin yenilikçi, çok yönlü gelişmelerine ve teknoloji kullanma konusunda yatkın olmasına olanak tanımaktadır. Öğretmenlere, okul yöneticilerine ve politika yapıcılara çevrimiçi öğrenme ortamlarında yapılan eğitim öğrencilerin disiplinler arası çalışmalar yapacağı ve her yeni teknolojik gelişmeyi takip etme alışkanlığı kazandıracak şekilde işlenmesi önerilmektedir. Sürekli gelişen teknolojiyi eğitime adapte etmeyi başararak öğrencilere yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum kazandırılması önerilmektedir.

Dersin uygulaması sürecinde öğrencilerin yaşadığı internete ulaşma ve alt yapı sorunlarının çözümlenmesi önerilebilir. Ayrıca öğrencilerin teknoloji kullanma ve eğitime adapte etme konusunda becerilerini geliştirecek yeni dersler programlara eklenebilir. ***Politika yapıcılara*** verilecek bir başka öneri ise öğretmen yetiştiren öğretim elemanlarının öğrencilerine örnek olarak, öğretim teknolojilerini derslerinde etkili şekilde kullanacak donanıma sahip olmalarının sağlanmasıdır. Bu konuda öncelikle öğretim elemanlarına eğitim verilebilir. Öğretim elemanlarına ders süreci tasarlanırken dersin gerekli durumlarda yüz yüze gerekli durumlarda çevrimiçi olacak şekilde tasarlanması yani harmanlanmış öğretime zemin oluşturmaya dikkat edilmesi önerilebilir.

Kaynakça

Aajiz, N. M., Raza, K. K., & Niazi, A. (2020). Meta-analysis of quality standards for teacher education. *THE SPARK A HEC Recognized Journal*, (*4)*, 105-115. http://journal.suit.edu.pk//index.php/spark/article/view/469.

Almalı, H., & Yeşiltaş, E. (2020). Sosyal bilgiler eğitiminde coğrafya konularının web 2.0 teknolojileri kullanılarak öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 5*(2), 165-182. https://dergipark.org.tr/en/pub/tubad/issue/59101/828476.

Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *40*(40), 160-175. https://dergipark.org.tr/en/pub/pauefd/issue/33883/375190.

Başarıcı, R., & Ural, A. (2009). Bilgisayar öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1), 165-176. https://iojes.net/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=IOJES_132.pdf&key=41408.

Bawane, J., & Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance education*, *30*(3),383-397. https://doi.org/10.1080/01587910903236536.

Cheung, D. (2009). Students' attitudes toward chemistry lessons: The interaction effect between grade level and gender. *Research in Science Education*, *39*(1),75-91. https://doi.org/10.1007/s11165-007-9075-4.

Crandall, D. P. (1983). The Teacher's Role in School Improvement. *Educational Leadership*, *41*(3), 6-9. https://eric.ed.gov/?id=EJ289711.

Çakmak, Z., & Taşkıran, C. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi, *TURKISH STUDIES International Periodical fort he languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, *9*(5), Spring, 529-537. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.668 .

Çetin, A. (2020). Öğretmenlerin bireysel yenilikçilikleriyle öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *17*(1), 1-20. https://doi.org/10.33437/ksusbd.648747

Demir, Ü. (2015). Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimlerinin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*(1), 198-214. https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinefd/issue/17396/181826.

Eskici, M. (2018). Teacher candidates' opinions about instructional methods and techniques. *International Journal of Quality in Education (IJQE), 2*(1), 48-65. https://dergipark.org.tr/en/pub/ijqe/issue/37135/427919

Erişti, B. (2004). *Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı mükemmellik modelinin eğitim fakülteleri için uyarlaması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.

Ertikanto, C. (2017). Development and evaluation of a model-supported scientific inquiry training program for elementary teachers in Indonesia. *International Journal of Instruction*, *10*(3), 93-108. https://doi.org/10.12973/iji.2017.1037a.

Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching and teacher Education, 26*(4), 933-940. https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.034.

Gillies, R. M., & Nichols, K. (2015). How to support primary teachers' implementation of inquiry: Teachers' reflections on teaching cooperative inquiry-based science. *Research in Science Education*, *45*(2), 171-191.https://doi.org/10.1080/13691457.2018.1461066.

Göker, M., & İnce, B. (2019). Web 2.0 araçlarının yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı ve akademik başarıya etkisi. *Turkophone, 6*(1), 12-22. https://dergipark.org.tr/en/pub/turkophone/issue/44969/568798.

Gülbahar, Y. (2005). Web-destekli ögretim ortaminda bireysel tercihler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *4*(2), 76-82. www.tojet.net/Articles/V4i2/429.Pdf.

Hamurcu, H. (2018). Opinions of prospective primary school teachers about methods and techniques suitable for teaching science: a case study from turkey. *World Journal of Education*, *8*(6), 21-31. https://doi.org/10.5430/wje.v8n6p21.

Hamurcu, H., & Canbulat, T. (2019). Preservice teachers' perceived self-efficacy in selection of teaching methods and techniques. *Pedagogical Research*, *4*(3), em0036. https://doi.org/10.29333/pr/5837.

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hursen, C. (2021). Web 2.0 araçları ile desteklenen probleme dayalı öğrenme yönteminin öğretmen eğitiminde akademik başarı ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Tech Know Learn*, *26*, 515–533 https://doi.org/10.1007/s10758-020-09458-2.

Huss, J. A., Sela, O., & Eastep, S. (2015). A case study of online instructors and their quest for greater interactivity in their courses: Overcoming the distance in distance education. *Australian Journal of Teacher Education*, *40*(4), n4. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1057909.pdf.

Jayanti, J., & Wahyudin, D. (2019). How important are today's teacher development program contents for primary school teacher?. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, *12*(1), 55-62. https://doi.org/10.21831/jpipfip.v12i1.19799.

Karadeniz, A., & Akpınar, E. (2015). Web tabanlı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, *40*(177), 217-231. http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.2702.

Karakuş, N., & Er, Z. (2021). Türkçe öğretmeni adaylarının Web 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili görüşleri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 177-197. https://doi.org/10.21733/ibad.837184.

Karalar, H., & Sarı, Y. (2007, Ocak-Şubat, 31-2). Modüler bir öğretim yazılımı denemesi ve uygulama sonuçları. [Conference session]Akademik Bilişim 2007 Konferansı, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye. http://ab.org.tr/ab07/bildiri/10.pdf

Kasa, M. D., Don, Y., Fauzee, M. S. O., & Yaakob, M. F. M. (2020). Teacher quality standards: The differences in moral competency level among Malaysian teachers. *Indonesian Educational Administration and Leadership Journal*, *2*(1), 68-80. https://online-journal.unja.ac.id/IDEAL/article/view/10229.

Kozikoğlu, İ., & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin özyeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science,* 8(3), 522-531. https://doi.org/10.5961/jhes.2018.293.

Maor, D. (2003). The teacher's role in developing interaction and reflection in an online learning community. *Educational Media International*, *40*(1-2), 127-138. https://doi.org/10.1080/09523983032000092170.

Montero-Pau, J., Tierno, SP., & Tuzon, P. (2017, June 21-23). Are pre-service primary school teachers prepared to teach science by inquiry?. [Conference session] 3rd International Conference on Higher Education Advances. Editorial Universitat Politècnica de València, Spain. ocs.editorial.upv.es/index.php/HEAD/HEAD17/paper/viewFile/5586/3051.

Orhan, A. T., & Durak Men, D. (2018). Web tabanlı öğretimin fen dersi başarısına ve fen dersine yönelik tutuma etkisi: bir meta analiz çalışması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16*(3), 245-284. https://dergipark.org.tr/en/pub/cbayarsos/issue/39491/465728.

Racovita-Szilagyi, L., Carbonero Muñoz, D., & Diaconu, M. (2018). Challenges and opportunities to eLearning in social work education: perspectives from Spain and the United States. *European Journal of Social Work*, *21*(6), 836-849. https://doi.org/10.1080/13691457.2018.1461066

Sesen, B. A., & Tarhan, L. (2010). Promoting active learning in high school chemistry: Learning achievement and attitude. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 2625-2630. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.384.

Sevimli, E., & Delice, A. (2015). Teknoloji destekli öğretim teorik farkındalığı geliştirebilir mi? analizin temel teoremi örneği. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *6*(1), 68-92. https://doi.org/10.16949/turcomat.44905

Shahali, E. H., Halim, L., Treagust, D. F., Won, M., & Chandrasegaran, A. L. (2017). Primary school teachers' understanding of science process skills in relation to their teaching qualifications and teaching experience. *Research in Science Education*, *47*(2), 257-281. https://doi.org/10.1007/s11165-015-9500-z.

Şendurur, P., & Arslan, S. (2017). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *0*(43), 25-50. https://dergipark.org.tr/en/pub/maeuefd/issue/31552/345824

Turan, E. Z. (2013). *Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmen Yetiştirme Programlarına ilişkin kalite standartlarının belirlenmesi*, [Yayınlanmamış doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Tünkler, V. (2021). Sosyal bilgilerde kavram öğretiminde web 2.0 araçları: öğretmen adaylarının görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,(53) 1-27. https://doi.org/10.9779/pauefd.795619.

Uluyol, Ç., & Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *35*(2), 209-229. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/77533.

Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2019). Online communication and interaction in distance higher education: A framework study of good practice. *International Review of Education*, *65*(4), 605-632. https://doi.org/10.1007/s11159-019-09792-3.

Vural, L., & Eskici, M. (2020). Personal traits and levels of class engagement of pre-service teachers. *Educational Policy Analysis And Strategic Research*, *15*(2), 284-302. https://doi.org/10.29329/epasr.2020.251.16

Wangid, M. N., Mustadi, A., & binti Mokshien, S. E. (2020). The exploration of teachers'efficacy in teaching: comparative study in Indonesia and Malaysia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, *39*(2), 257-268. https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.30012.

Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the classroom. *British Journal of Educational Psychology*, *79*(1), 1-28. https://doi.org/10.1348/000709908X380772.

Yakar, A. (2016). Geleceğin eğitimi üzerine program ve tasarım modeli önerileri: "yaşamsal eğitim programları" ve "yaşamsal öğretim tasarımları". *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *3*(2), 1-15. https://dergipark.org.tr/en/pub/muefd/issue/40190/478484.

Yıldırım, S., & Kaban, A. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 158-168. https:// www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423936493.pdf

York, C. S., & Richardson, J. C. (2012). Interpersonal interaction in online learning: experienced online instructors' perceptions of influencing factors. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, *16*(4), 83-98. https://eric.ed.gov/?id=EJ982684

Seyman, B (2021). Zihin haritası tekniği ve yararları. URL-1. https://www.hukukharitalari.com/zihin-haritasi-nedir-yararlari/

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm / ABD / Program Adı	Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Öğretim İlke ve Yöntemleri			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MBE 2101	4	2+0	2	3
Konu:	Öğretim İlke ve Yöntemleri ile İlgili Temel Kavramlar			
Amaç:	Öğretim sürecinde kullanılacak öğretim ilke ve yöntemleri uygulama becerisini geliştirmek			
Hedef:	Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında gerekli olan öğretim ilke ve yöntem teknikleri uygulama becerisi ile ilgili temel kavramları kavrayabilme			
Kategori	Alanına uygun temel öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramları açıklar (Anlama). 2. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramlara örnekler verir (Uygulama-örgütleme-uyum/duruma uydurma). 3. İçeriği etkili bir şekilde uygulayabilmek için uygun öğretim ilke ve yöntemlerini seçer (Değerlendirme- örgütleme- uyum/duruma uydurma). 4. Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin kavram haritaları /zihin haritaları oluşturur (Uygulama-değer verme-kılavuzla yapma -beceri haline getirme- yaratma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur. 2. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır. 3. Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular. 4. Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Coggle, LearningApps hesaplarına sahip olma.			
Süre:	50+50 dk			

Değerlendirme	Öz-değerlendirme (%15), akran değerlendirmesi (%25), öğretim elemanı değerlendirmesi (%60)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	2 saat	2 saat (grup)	1 saat	5 saat	5 saat/ 25 saat= 0.2 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması dört aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecektir. İkinci aşamada, eğitim Web 2.0 araçlarından olan LearningApps uygulamasıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanacaktır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılacaktır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekipleri Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş grup çalışması yapacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Öncelikle Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak gruplar oluşturulacaktır. 2. Gruplar, ilk olarak LearningApps uygulamasında yer alan uygulamayı kullanarak öğretim ilke ve yöntemlerinde yer alan temel kavramlara ilişkin metaforlar üreteceklerdir. İkinci olarak, Coggle, uygulamalarını kullanarak temel kavramları merkeze alan zihin haritaları oluşturacaktır. Son olarak LearningApps uygulamalarıyla da eşleştirme, çengel bulmaca, grup yarışmaları, test, doğru sıralama gibi etkinlikler yapılabilecektir. 3. Uygulama etkinliklerinin tamamlanmasının ardından hedef kitlenin yanıtları öğretim elemanı tarafından tüm sınıfla paylaşılarak yanıtlar üzerinden tartışma yapılacaktır. 4. Etkinliklerin tamamlanması sonrasında önceden yönergede belirtilen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre öncelikle öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi ve ardından dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin değerlendirilmesi yapılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öncelikle öğretmen adaylarına "eğitim, öğretim, öğrenme, yöntem, teknik kavramlarının anlamı nedir ?, "etkili bir öğretim süreci nasıl olmalıdır?", "öğrencilik yıllarınızda öğretmenleriniz hangi yöntemi kullanarak derslerinizi işledi?" ve "en unutamadığınız derslerde hangi uygulamalar yapıldı? şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılması amaçlanmaktadır *(Dikkati çekme).* Daha sonra konunun kazanımlardan öğretmen adayları haberdar edilecektir *(Hedeften haberdar etme)* . Öğretmen adaylarının, öğretim ilke ve yöntemleri ile ilgili temel kavramlara yönelik metaforik algılarını ortaya çıkarmak amacıyla LearningApps uygulaması kullanılarak hazırbulunuşluk düzeylerine bakılması planlanmaktadır *(Ön bilgileri hatırlama).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğretim ilke ve yöntemleri ilişkin temel kavramlar, Web 2.0 araçları (Prezi, Emaze vb.gibi) kullanılarak etkileşimli bir sunum yapılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Dijital ders materyallerinin (Coggle, LearningApps vb. gibi) kullanılmasının önemi vurgulanacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Daha sonra öğretmen adaylarından öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri için Coggle ve LearningApps vb. uygulamaları kullanmaları istenecektir. Böylece konunun kazanımına ilişkin pekiştirmeler de yapılmış olacaktır *(Performansı ortaya çıkarma).* Dersin sorumlu öğretim elemanı, öğretmen adaylarının çalışmalarını yönlendirerek yapıcı geri bildirimler verecektir *(Dönüt).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Bir sonraki bölümde yer alan "öğrenme ve öğretim ilkeleri" ile ilgili olarak ders kapsamında gerçekleştirilen metafor, kavram ve zihin haritası oluşturma gibi uygulamaların öğretmen adayları tarafından yıl sonuna kadar farklı yerlerde de kullanılması sağ*lanır (Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramları açıklar.	X								
2. Öğretim ilke ve yöntemlerine ilişkin temel kavramlara örnekler verir.		X				X			X
3.İçeriği etkili bir şekilde uygulayabilmek için uygun öğretim ilke ve yöntemlerini seçer.		X				X			X
4.Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin kavram haritaları /zihin haritaları oluşturur.		X			X		X	X	X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dijital ortamda LearningApps (**https://learningapps.org/**) uygulaması kullanılarak ölçme ve değerlendirme gerçekleştirilecektir. Konunun içeriğine uygun olarak hazırlanan bulmacalar aracılığıyla öğrencilerin, öğretim ilke ve yöntemleri ilişkin temel kavramlara yönelik bilgilerinin kalıcılığı ortaya çıkarılmış olacak. Değerlendirme şablonu kullanılarak öğrencilerin cevapları tablolaştırılarak öğrencilere dönüt verilecektir. Ölçme ve değerlendirme yapılırken üniversitenin geçme notu kriterleri olan Ara Sınav %40 ve Final Sınavı en az %50 uygulaması kullanılacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Etkili öğrenme-öğretme sürecinin nitelikli hale getirilmesinde öğretim ilke ve yöntemleri dersi büyük öneme sahiptir. Bu ders; temel kavramlar, öğretim-öğrenme ilkeleri, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri; öğretimde hedef ve amaç belirleme, öğretim ve öğrenmede içerik seçimi ve düzenlemesi; öğretim materyalleri; öğretimin planlanması ve öğretim planları; öğretimle ilgili kuram ve yaklaşımlar; etkili okulda öğretim, öğrenme ve öğrenmede başarı; sınıf içi öğrenme konularını içermektedir. Pandemi süreci ile uzaktan eğitim ve çevrimiçi uygulamalarla öğretmen adayları için dersin daha işlevsel hale getirilmesinde ilke ve yöntemler oldukça önemlidir. Ayrıca, dersin zenginleştirilmiş dijital ders materyalleri kullanılarak daha nitelikli bir şekilde işlemesine ve böylece öğretmen adaylarının mesleki yeterlik kazanımına katkı sağlayacağı da düşünülmektedir.

14. BÖLÜM

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMI DOĞRULTUSUNDA TASARIMI

Dr. Melike ÖZÜDOĞRU, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-7478-3576

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Eğitimde ortaya çıkan yeni öğretim yöntemleri arayışları sadece bilginin aktarılmasını değil, bilginin oluşturulması ve yapılandırılmasını eğitimin odak noktası haline getirmiştir. Bu doğrultuda sınıf içindeki etkinlikleri artırmak ve daha çok uygulamaya dayalı bir eğitim gerçekleştirmek açısından yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı çerçevesinde yer alan "Ters Yüz Öğrenme" yaklaşımı nitelikli bir eğitim verilebilmesi açısından öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmada Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında yer alan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin bilgisayar destekli materyaller kullanılarak çevrimiçi Ters Yüz Öğrenme yaklaşımı

temelinde tasarlanmasına ilişkin bir ders planı hazırlanmıştır ve uygulanmıştır. Ders planı tasarımında yer alan kazanımlar doğrultusunda, öğretmen adaylarının farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söylemeleri, açıklamaları, birbirine benzeyen ya da ayrılan noktaları ayırt etmeleri, öğretim sürecinde kullanmaları, bir konu alanında uygulamaları ve uygulamalarını içeren kısa videoları tekniğin ve uygulamanın güçlü ve zayıf yönleri çerçevesinde eleştirmeleri beklenmiştir. Ayrıca, duyuşsal olarak öğretmen adaylarının farklı öğretim tekniklerinin dersin etkililiğini artırdığının farkında olmaları ve uygulama konusunda istekli olmaları hedeflenmiştir. Ders planı tasarımında, program çıktıları TYYÇ kapsamında incelenmiştir ve kalite güvencesini sağlamaya yönelik etkinlikler PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, çalışma kapsamında çevrimiçi olarak tasarlanan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi kapsamında güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditlere SWOT analizinde yer verilmiştir. Bu çalışma, hizmet öncesi öğretmen eğitimi ile ilgili derslerin planlanması, farklı strateji, yöntem, teknik, araç, ortam ve uygulamaların kullanılarak programlar üzerinde yapılacak geliştirme çalışmalarına yön vermesi açısından önemli görülmektedir.

Anahtar Kavramlar: Aktif öğretim, bilgi ve iletişim teknolojileri, çevrimiçi öğretmen eğitimi, öğretim ilke ve yöntemleri dersi, ters yüz öğrenme

Giriş

Öğretmen eğitimi sıklıkla eleştirilen, tartışılan ve yeniden düzenlenen bir konudur. Geleneksel öğretmen yetiştirme programlarıyla yürütülen öğretmen eğitimi sürecinde oluşan teori ve pratik arasındaki açık, öğretmen adaylarının eğitimleri sırasında öğrendiklerini gerçek sınıf ortamında uygulamalarını zorlaştırmaktadır (Chiatula, 2015). Birçok araştırmada, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği ile ilgili almış oldukları derslerin içeriğinin çoğunlukla soyut olduğu, derslerin sadece teorik olarak öğretildiği ve gerçek sınıf uygulamaları ile yeterince ilişkili olmadığı belirlenmiştir (Ayan, 2011; Kahramanoğlu, 2010; Kumral & Saracaloğlu, 2011; Kuran & Aktaş, 2010). Hizmet öncesi öğretmen eğitimi ile ilgili önemli alanlardan birisi teori ile pratik arasında bağlantı kurmayı gerektiren «Öğretim İlke ve Yöntemleri» dersidir.

Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleki yeterliliklerini kazanmaları için almaları gereken zorunlu derslerden biridir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Bu ders, öğretmen adaylarının eğitim, öğretim, öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramlar, öğretim-öğrenme ilkeleri, kuramları, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri ile donatılmasını amaçlamak-

tadır. Ayrıca, bu ders öğretmen adaylarına öğretimin planlaması, uygun öğretim materyal ve araçlarını kullanabilmeleri, sınıf içi öğrenmeleri değerlendirebilmeleri için gerekli bilgi ve beceriler kazandırmayı hedeflemektedir (Yükseköğretim Kurumu [YÖK], 2018). Dersin nitelikli olarak işlenmesi ve öğretmen adaylarına farklı öğretim yöntem ve tekniklerini uygulayabilme fırsatının sunulması önemlidir; çünkü alan yazında öğretmenlerin yenilenen öğretim programlarının belirttiği aktif öğretim yöntem, teknik ve ilkelere yeterince yer vermedikleri ortaya koyulmaktadır (Akçay vd., 2016; Demir & Özden, 2013; Yıldırım vd., 2016). Ayan (2011), öğretmen adaylarının bireysel farklılıkları dikkate alarak öğretimi çeşitlendirme ve materyal geliştirme konularında öğrenilenleri yeterince uygulamaya yansıtamadığını belirtmiştir. Öğretmenler anlatım, tartışma yöntemlerini ve soru-cevap tekniğini sıklıkla kullanırken, öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinden olan problem çözme, proje yöntemleri ile farklı iş birlikli öğretim tekniklerine ve beyin fırtınası tekniğine yeteri kadar yer vermemektedir (Öztürk, 2004; Yeşilyurt, 2013). Bunun nedeni olarak, öğretmenlerin farklı yöntem ve tekniklerin nasıl uygulanacağı konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları belirtilmiştir (Akçay vd., 2016; Aydede vd., 2006; Yıldırım vd., 2016). Kumral ve Saracaloğlu (2011) Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin uygulama kredisinden yoksun olmasının, öğretim elemanlarının sunum yanında farklı yöntem ve tekniklerden yararlanma durumlarını olumsuz olarak etkilediğini belirtmiştir. Bu nedenle öğretmen adaylarının farklı öğretim tekniklerini değişik durumlarda ve şartlarda nasıl kullanabilecekleri, ortaya çıkan problemleri nasıl çözebilecekleri gibi konular eksik kalmaktadır. Ayrıca, öğretmen adayları, meslek bilgisi derslerine giren öğretim elemanlarının yöntem çeşitliliğini sağlamaktan uzak olduklarını, uygulama sürecine yeteri kadar odaklanmadığını ve sürece yönelik kendilerine yeterince dönüt vermediklerini ve tüm bunların meslek bilgisi derslerinin amacına ulaşmasını engellediğini ortaya koymaktadır (Kumral & Saracaloğlu, 2011).

Hizmet öncesi öğretmen eğitimi programları, öğrenmeyi artırmak ve öğretme-öğrenme sürecini iyileştirmek için nasıl öğretilmeli sorunu ile mücadele etmektedir (Korthagen, 2001). Ziegelmeier ve Topaz'a (2015) göre, yükseköğretimde ders zamanının etkili kullanımına her zamankinden daha fazla ağırlık verildiği bir çağda aktif öğrenme süreçlerine yer verilmesi beklentisi daha sık öne çıkmaktadır. Aktif öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenmelerine katılımı olarak da tanımlanır ve pasif dinleme yerine grup çalışmaları, öğrenci yanıt sistemleri gibi öğrenenlerin daha fazla katılımını gerektiren çeşitli öğretim tekniklerini içerir (Zappe vd., 2009). Aktif öğrenme, eğiticinin ders anlatmadığı, öğrencilerin bir soru ya da konuyu anlamalarına yardımcı olmak için tasarlanmış bir görev üzerinde çalıştıkları süreç içerisinde gerçekleşir (Andrews vd. 2011). 1982 ve 2005

yılları arasında doğan öğrenciler azimli, aynı anda birden fazla görevi yapabilen (multi-taskers), farklı etnik kökenlere sahip, kendilerine güvenen, takım odaklı ve dijital okur-yazar olarak tanımlanır ve teknoloji ile zenginleştirilmiş aktif öğrenme deneyimlerini tercih etmektedirler (Phillips & Trainor, 2014). Öğrenciler boş zamanlarının büyük bir kısmını internet kullanarak harcamaktadırlar ve bu durum eğitim kurumlarının görevlerini gerçekleştirme yollarını incelemelerine, ulusal ve uluslararası düzeydeki pek çok eylem planını benimsemelerine ve öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini de içeren farklı öğretim yöntemleri için önemli yatırımlar yapmalarına neden olmuştur. Horizon (2014) raporuna göre, eğitim paradigmaları çevrimiçi öğrenme (online learning), harmanlanmış öğrenme (blended, hybrid learning) ve iş birlikli öğrenme modellerini içerecek şekilde değişmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamları fiziksel olarak kampüse gitmeden öğrencilerin birbirleriyle ve içerikle etkileşime girmeleri sonucunda artan iş birliğiyle güçlü dijital beceriler ve öğrenme fırsatları sunmaktadır (Johnson vd., 2014).

Bu noktada, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına cevap veren ve öğrenme ortamının ters çevrilmesini gerektiren yaklaşım "Ters Yüz Öğrenme (TYÖ) (Flipped Learning ya da Inverted Classroom)" olarak adlandırılır. TYÖ denilmesinin nedeni bilgi aktarımının sınıf içinde yapılıp en üst düzey görevlerin sınıf dışında yapıldığı geleneksel sınıf ortamını tersine döndürmesidir (Talbert, 2014). Diğer bir ifadeyle, harmanlanmış öğrenmenin bir alt türü olan TYÖ, geleneksel öğrenme yöntemlerinin aksine konu anlatımı aşamasının video gibi materyallerle sınıf dışına kaydırıldığı, öğrencilere sınıf içinde daha fazla iş birlikli çalışma ve uygulama yapma olanağı sağlayan pedagojik bir yaklaşımdır (Abeysekera & Dawson, 2014; Berrett, 2012; Ziegelmeier & Topaz, 2015). Geleneksel öğretmen eğitiminde öğretim elemanının sınıfta olduğu zaman öğrencilerin en az yardıma ihtiyacı olduğu ve Bloom'un taksonomisine göre öğrencilerden beklenen bilişsel görevlerin en düşük düzeyde olduğu zamandır. Diğer taraftan, öğrenciler ödev, proje gibi görevleri kendi başlarına eğitmenlerden ayrı olarak sınıf dışında gerçekleştirirler. Bu durum, öğrenenlerin eğitmenlere soru sormalarını ve anında dönüt almalarını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, yeni nesil öğrencileri başarılı bir şekilde yetiştirmede geleneksel yöntemlerin ters çevrilmesinin etkili eğitim için önemli olduğu belirtilmiştir (Bergmann & Sams, 2012; Talbert, 2012). Materyal veya araç kullanarak öğrenme sürecindeki bilgi aktarımı aşamasının sınıf dışında yapılması, eğitmenlerin sınıf içinde olduğu ve öğrencilere rehberlik edebileceği üst düzey görevlere ve uygulamalara sınıf içinde yer verilmesinin nitelikli bir eğitim açısından iyi bir çözüm olabileceği belirtilmiştir (Zappe vd., 2009). Phillips ve Trainor (2014) günümüzde öğrencilerin aktif öğrenme, uygulamalı etkinlikler ve yeni teknolojileri içeren derslere daha yakın olduklarını belirtmiştir. Bu doğrultuda sınıf

içindeki etkinlikleri artırmak, daha çok uygulamaya dayalı bir eğitim gerçekleştirmek açısından yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı çerçevesinde yer alan Ters Yüz Öğrenme yaklaşımının geleceğin öğrencilerini eğitecek hizmet öncesi öğretmen eğitimi sürecinde uygulanması nitelikli öğretmenler yetiştirebilmek açısından öne çıkmaktadır (Abeysekera & Dawson, 2014; Bergmann & Sams, 2012).

TYÖ'nün uygulanmasında farklı yollar olmasına rağmen bu konudaki genel uygulama, ders içeriğinin öğretmen tarafından video olarak kaydedilip öğrencilere verilmesi ve ders esnasında konu ile ilgili öğretmenin rehberliğinde sınıf içi uygulama etkinliklerinin yapılması olarak görülmektedir (Abeysekera & Dawson, 2014; O'Flaherty & Philips, 2015; Sams & Bergmann, 2013). Sams ve Bergmann (2013) bu yöntemin sadece video dersler anlamına gelmediğini, asıl önemli olan noktanın sınıf içinde gerçekleştirilen anlamlı ve etkileşimli etkinliklerin olduğunu belirtmişlerdir. TYÖ'de öğrenciler sınıf dışındaki zamanlarında dersin içeriğini öğrenmekte ve sınıf içinde yapılacak olan etkinliklere hazırlanmaktadırlar. TYÖ'de öğrenciler kendi bireysel hızlarına ve zamanlarına göre öğrenim alma hakkına sahip olarak görülmekte ve kendi öğrenme sorumluluklarını üstelenmeleri beklenmektedir (O'Flaherty & Philips, 2015). Diğer bir ifadeyle, öğrenenler ders ile ilgili temel bilgileri ders dışında kendileri için uygun olan zamanda videolar yoluyla öğrenirler ve eğiticinin de bulunduğu ders içi zamanda yapılacak aktif etkinlikler ve iş birlikli grup çalışmaları için hazırlanırlar. Öğretmenler ise ders anlatımını video gibi farklı materyaller aracılığıyla aktarmakta, sınıf içerisinde öğrencilerle etkileşim ve iletişimi artırarak onlara rehberlik etmek için bulunmaktadırlar. TYÖ ile tasarlanan öğretim ortamlarında öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime doğru bir yönelim vardır. TYÖ'de öğrencilerin aktif katılım sürelerini artırmak ve öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarını sağlamak amaçlanmakta ve sınıf içerisinde internet destekli etkinlikler, oyunlar, bireysel ve grup çalışmaları gibi etkinliklere yer verilmektedir (Davies vd., 2013; Enfield, 2013; Sams & Bergmann, 2013).

21. yüzyıl becerilerini içermesi beklenen günümüz eğitiminde, günlük yaşam problemlerini çözebilme, yaratıcı düşünme ve yansıtıcı düşünme gibi bilişsel beceriler ile empati, grup çalışması gibi farklı sosyal ve duyuşsal yaşam boyu öğrenme becerileri öne çıkmaktadır. TYÖ yaklaşımının 21. yüzyıl becerileri ile uyumlu olarak pek çok avantajı bulunmaktadır. Eğitimin okulda başlayıp okulda bitmediği, aslında yaşam boyu devam etmesi gereken bir süreç olduğu ve gerçeği öğrenmek için sınıf içindeki 40 dakika ders ve 10 dakika teneffüs formatından uzaklaşılması gerektiği görüşüne dayanmaktadır. Öğrenci merkezli bir yaklaşım olan TYÖ, öğretmen adaylarının öz denetimli öğrenme becerilerini geliştirerek yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazandırır. TYÖ'nün öğretmenin bulunduğu sınıf zamanının

etkin kullanılması, teknoloji entegrasyonu, farklı öğrenme stillerine uygunluğu, öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerilerini geliştirmesi, iş birlikli öğrenmeyi sağlaması ve öğrenmeyi kişiselleştirmesi özellikleri vurgulanmaktadır (Findlay-Thompson & Mombourquette, 2014; Kecskemety & Morin, 2014). Ayrıca, uzaktan eğitimde de senkron (eş zamanlı) derslerde hem konu anlatımı hem de uygulama yapılması zaman açısından sıkıntı yaratmaktadır. Öğretmen adayları konular ile ilgili yeterli tartışma ve uygulama yapma imkanı bulamamaktadır. Bu nedenle konu anlatımının bir kısmının ders dışına aktarıldığı ve videolarla desteklenen çevrimiçi TYÖ'nün etkin öğrenme için önemli bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir. TYÖ öğrenciye ders konusunu zaman ve mekândan bağımsız olarak birçok kez izleme, dinleme veya okuma imkanı vermektedir (Enfield, 2013). Ayrıca, TYÖ daha yavaş öğrenen, konsantrasyon sorunu olan ya da dersi takip etmede güçlük çeken öğrencilerin yanı sıra hızlı öğrenen, öğretmenlerin sürekli açıklamaları ve tekrarlarıyla sabırsızlanan öğrenciler için de etkili bir yöntemdir (Fulton, 2012). Hızlı öğrenen bir öğrenci hızlıca videoları izleyip öğrenebilirken yavaş öğrenen öğrenciler kavramlar netleşinceye kadar gerektiği kadar defalarca videoları izleyebilir. Diğer bir ifadeyle, TYÖ bireysel farklılıkları dikkate alarak öğretimi planlama noktasında yardımcıdır. TYÖ'de, öğrenciler derse hazırlıklı olarak geldikleri için ders içindeki uygulamalara katılımları kolaylaşmaktadır (Kecskemety & Morin, 2014; McLaughlin vd., 2013). Enfield (2013), TYÖ'nün sınıf içinde veya eş zamanlı çevrimiçi kısmında, iş birlikli çalışmaya izin veren yapısının öğrencilerin farklı yetenek ve beceriler geliştirmesine ve birbirlerinden öğrenmesine imkân verdiğini belirtmiştir. Sınıf içinde yapılan etkinlikler eğitimcilerin öğrencilerin öğrenirken yaşadığı zorlukları ve kavram yanılgılarını fark etmesine ve anında düzeltme yapmalarına yardımcı olur. TYÖ, eğitimcilere ders materyalini çeşitli biçimlerde sunma olanağı verdiği için farklı öğrenme tercihleri olan öğrencilerin de derse ilgisini çekebilmektedir.

Eğitim teknolojisindeki hızlı gelişmeler ve yükseköğretimde çevrimiçi öğrenmenin artan kullanımı nedeniyle, eş zamanlı ve asenkron (eş zamanlı olmayan) çevrimiçi öğrenmeyi birleştiren, geleneksel ters yüz öğrenme yaklaşımına dayanan ve öğrencilerin çevrimiçi eş zamanlı ortak toplantılara hazırlık olarak video dersleri önceden izledikleri bir yaklaşım olarak öne sürülen çevrimiçi ters yüz öğrenme yaklaşımı öne çıkmaktadır (Mashall, 2017; Marshall & Kostka, 2020; Marshall & Rodriguez-Buitrago, 2017; Romero-García vd., 2018). Bununla birlikte, geleneksel ters yüz öğrenme modelinin aksine, öğrenenler ve eğitmenler fiziksel olarak sınıf içinde buluşmazlar, çevrimiçi olarak toplanırlar (Lin vd., 2019; Marshall, 2017). Eş zamanlı çevrimiçi toplantılarda zaman, konuyu sunmaktan ziyade aktif öğrenme süreçlerine ayrılır. Bu toplantılarda öğrenenler geleneksel TYÖ'de

olduğu gibi dersten önce öğrendikleri teorik kavramların pratiğini yapar, akranlarıyla etkileşime girer, problemleri çözer ve uygulama, analiz, değerlendirme gibi üst düzey bilişsel beceriler gerektiren görevler üzerinde çalışırlar (Lin vd., 2019; Marshall & Rodriguez-Buitrago, 2017; Tang vd., 2020). Bu ders planı tasarımı kapsamında çevrimiçi TYÖ'ye Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi uygulamalarında yer verilmiştir. Program çıktıları TYYÇ kapsamında incelenmiştir ve kalite güvencesini sağlamaya yönelik etkinlikler PUKÖ döngüsü çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, çalışma kapsamında çevrimiçi olarak tasarlanan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi kapsamında güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditlere SWOT analizinde yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında yer alan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım (Hamutoğlu, 2021) kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Ders planının uygulanması eş zamanlı olmayan (asenkron) / video dersler ve eş zamanlı (senkron) dersler olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir. Dersin asenkron bölümünde öğretim teknikleri (istasyon, akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı) örnekler verilerek öğretim elemanı tarafından video derslerde açıklanır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması) (Video: Öğretim Teknikleri: https://h5p.org/node/157869). Hazırlanan kısa ders videosunun linki öğretmen adayları ile ders zamanından beş gün önce Microsoft Teams üzerinden paylaşılır. Videolar H5P yazılımı kullanılarak YouTube videoları ve birden ekranda çıkan sorular (pop questions) ile daha etkili öğrenmeyi sağlayacak şekilde zenginleştirilmiştir. Derste açıklanan her bir öğretim tekniği öğretmen adayları tarafından kendi cümleleriyle açıklanacak şekilde özetlenir. Öğretmen adayları bu özetlerin yanı sıra farklı tekniklerin öğretim sürecinde kullanımına ilişkin örnekler de verilerek kısa bir rapor hazırlar. Hazırlanan raporlar Microsoft Teams sistemine yüklenir.

Dersin senkron (eş zamanlı çevrimiçi dersler) bölümünde, öğretmen adayları ve öğretim elemanı ders programlarında belirtilen saatte toplanırlar. Dersin giriş kısmında öğretim elemanı öğretmen adaylarını düşündürmek ve dikkatlerini çek-

mek amacıyla "öğretmenleriniz dersi hep kendileri anlatsa siz de hep dinleseniz, ihtiyaç duyduğunuzda not alsanız ders süreci nasıl olurdu?" Örneğin, sıkılır mıydınız, olumlu mu karşılardınız?, Daha etkili mi bulurdunuz yoksa pasif kaldığınızı mı düşünürdünüz?" gibi sorular sorar. Böylece verimli bir ders sürecinin sağlanabilmesi için anlatım yönteminin yanı sıra farklı tekniklere yer verilmesi konusunda öğretmen adayları düşündürülür ve dikkatleri çekilir. Öğretim elemanı dersin kazanımları konusunda öğrencilere ön bilgileri hatırlatır ve tartışmalara aktif olarak katkıda bulunmaları için video derste yer alan tekniklerden kısaca bahseder.

Dersin gelişme aşamasında, ise uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgiler dersin asenkron kısmında sunulduğu için Kahoot kullanılarak bilgisayar destekli soru-cevap etkinlikleri yapılır. Böylece öğrencilerde öğrenme eksikliği olup olmadığı belirlenir. Eğer hatalı ya da yanlış öğrenmeler varsa giderilir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Kahoot sistemindeki sorulara en çok doğru cevap veren üç öğrenci Facebook grubundan duyurulur. Öğretmen adayları farklı öğretim tekniklerinin (istasyon, akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı) hangi durumlarda kullanılabileceğine ilişkin farklı örnekler hazırlarlar (Performansı ortaya çıkarma). Örneğin, akvaryum tekniğinde pandeminin nedenleri ve nasıl önlenebileceği sorusu yöneltilebilir ya da altı şapkalı düşünme tekniğinde ilçemizde fabrika kurulması konusunda neler düşünüyorsunuz sorusu yöneltilerek lateral/yanal düşünmeye (lateral düşünme, klasik düşünce kalıplarının dışına çıkarak, sorunlara farklı yönlerden bakabilmeyi ve geniş düşünebilmeyi içerir. Diğer bir ifadeyle, herkesin sahip olduğu verileri farklı şekillerde işleyip ayrıcalıklı sonuçlar çıkarmaktır.) uygun olarak bir konudaki altı farklı görüşün ortaya çıkartılması sağlanabilir. Ardından öğretmen adayları sınıfça öğretim tekniklerinin aşamalarına, olumlu özelliklerine ve sınırlılıklarına dikkat ederek öğretim tekniği uygulandığında uygulamanın nasıl değerlendirileceğine ilişkin uygulama değerlendirme kriterlerini içeren kontrol listesini öğretim elemanının yönlendirmesiyle tartışarak hazırlarlar (Performansı ortaya çıkarma). Farklı öğretim tekniklerinden birini seçen önceden görevlendirilmiş gruplar sıra ile kendi uygulamalarını gösteren videolarını Microsoft Teams üzerinden arkadaşları ile paylaşırlar. Öğretim tekniği uygulama videoları, tekniğin doğru uygulanıp uygulanmadığı ve öğretmen adaylarının tekniğe hâkimiyetleri açısından öğretmen adayları ve öğretim elemanı tarafından eleştirilir ve varsa hatalar düzeltilir (Dönüt verme).

Dersin sonuç kısmında, öğretim elemanı örnek video uygulaması süresince dereceli puanlama anahtarı kullanarak öğrencilerin performansını değerlendirir. Öğretmen adayları diğer arkadaşlarının hazırladıkları öğretim tekniğinin uygulamasını gösteren videoları sınıfça hazırladıkları değerlendirme kriterlerini içeren kontrol listesini kullanarak değerlendirirler (Değerlendirme). Ayrıca, öğretmen

adaylarından bir öğretim tekniğinin uygulama videosunu tekniğin özelliklerini ve yaptıkları uygulamayı da açıklayacak şekilde tekniğin önceki konularda yer alan hangi kuram, model, strateji veya yöntem ile bağlantılı olduğunu ve uygulamada hangi öğretim ilkelerini dikkate aldıklarını belirten bir rapor hazırlamaları da istenir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).

Ders planında yer alan kazanımlar doğrultusunda, öğretmen adaylarının farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söylemeleri, açıklamaları, birbirine benzeyen ya da ayrılan noktaları ayırt etmeleri, öğretim sürecinde kullanmaları, bir konu alanında uygulamaları ve uygulamalarını içeren kısa videoları tekniğin ve uygulamanın güçlü ve zayıf yönleri çerçevesinde eleştirebilmeleri beklenmiştir. Ayrıca, duyuşsal olarak öğretmen adaylarının farklı öğretim tekniklerinin dersin etkililiğini artırdığının farkında olmaları ve uygulama konusunda istekli olmaları beklenmektedir. Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları Ek 1'de sunulmuştur. Program çıktıları: bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme, çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme, yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme ve uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme olarak yer almaktadır. Ek 1'de belirtildiği gibi ders planında yer alan kazanımlar Sınıf Öğretmenliği program çıktılarından "Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme" ve "Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme" ile ilişkilidir çünkü öğretmen adaylarının ders planı kapsamında farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söylemeleri, açıklamaları, birbirine benzeyen ya da ayrılan noktaları ayırt etmeleri gibi Bloom Taksonomisine göre alt düzeydeki kazanımlara çevrimiçi TYÖ yaklaşımı ile H5p interaktif videolardan yararlanarak kendilerinin ulaşmaları beklenmektedir. Farklı öğretim tekniklerini öğretim sürecinde bir konu alanında uygulamaları ve uygulamalarını içeren kısa videoları tekniğin ve uygulamanın güçlü ve zayıf yönleri çerçevesinde eleştirebilmeleri ise Microsoft Teams, Zoom gibi birlikte çalışma imkanı sağlayan bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanmalarını gerektirmektedir. Ayrıca, kazanımlarda yer alan farklı öğretim tekniklerinin dersin etkililiğini artırdığının farkında olma, öğretim sürecinde kullanmaya istekli olma, bir konu alanında uygulama ve öğretim tekniklerinin uygulamalarını gösteren kısa akran videolarını tekniğin özelliklerini dikkate alarak eleştirme ise Sınıf Öğretmenliği program çıktılarından "Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme" ve "uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme" ile ilişkilidir. Bunun nedeni; öğretmen adaylarının anlatım yolunun ötesinde farklı öğrenme yollarının olduğunu fark etmeleri, bu yolları kendi öğrenmelerinde ve gelecekteki öğrencilerine öğretim yaparken kullanma konusunda isteklilik duymaları, 21.

yüzyıl becerileri olan bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak iş birlikli grup çalışmaları, özdenetim gibi birçok farklı sosyal ve duyuşsal yaşam boyu öğrenme becerilerini deneyimlemeleri, ders konuları ile ilgili video üretebilmeleri ve bu videoları belirli kriterlere göre eleştirebilmeleri olarak açıklanabilir. Öğretmen adaylarının bu becerileri kazanarak dersin okulda başlayıp okulda bitmediği, günlük yaşamla bağlantı kurmayı gerektiği, bu tür uygulamaları tüm hayatları boyunca farklı durumlara adapte edebilmeleri gereken bir süreç olduğu gerçeğini anlamaları Sınıf Öğretmenliği programında öne çıkmaktadır ve yaşam boyu öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirme program çıktısı ile de ilişkilidir.

"1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme" program çıktısına bakıldığında TYYÇ- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alan Yeterlikleri kapsamında Tablo 1'de belirtilen bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeyleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği kapsamından bakıldığında öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ders içinde Kahoot, YouTube videoları vb.'nin kullanımını içeren etkin öğretim süreçlerini deneyimlemeleri, farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söyleme, açıklama, benzerlik ve farklılıklarını ayırt etme gibi kazanımlara ulaşmaları beklenmektedir. Bunun yanında, bir öğretmen adayının konu ile ilgili veya teknolojik bir sorunu çözmek için bir ekip üyesi olarak Microsoft Teams, Zoom gibi iletişim teknolojilerini kullanarak destek olmaları beklenmektedir. Ayrıca, öğrenme yetkinliği açısından bakıldığında, öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanarak internet siteleri, elektronik dergi makaleleri veya kitapları gibi bilgiye farklı yollardan ulaşılabilecekleri, ulaşılan bilginin doğruluğu ve güvenirliği konusunda eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmeleri, sadece ders ile sınırlı kalmadan günlük yaşamlarında gereksinimleri doğrultusunda karşılaştıkları durumlarda da teknolojiden yararlanabilecekleri yönünde farkındalık ve beceri kazanmaları beklenmektedir.

Tablo 1. TYYÇ (2010)-Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alan Yeterlikleri

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;
Düzey 1- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.
Düzey 2- Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir.
Düzey 3- Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;
Düzey 1- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
Düzey 2- Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.
Düzey 3- Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir.
Düzey 4- Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır.
Yetkinlik -İletişim ve Sosyal Yetkinlik;
Düzey 2-Toplumun ve dünyanın gündemindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olduğunu gösterir ve bu gelişmeleri izler.

"2. Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme" program çıktısına bakıldığında Tablo 1'de belirtilen TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1 ve düzey 3), öğrenme yetkinliği ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 2) düzeyleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle ders planının kapsamında öğretmen adaylarının sadece öğretmenin aktif olduğu anlatımın ötesinde farklı öğretme-öğrenme süreçlerinin olduğunun farkında olmaları, farklı teknolojileri ve iş birlikli çalışmaları içeren öğretim teknikleri ile ilgili olarak aktif öğretim süreçlerini deneyimlemeleri, bu konulardaki eksik yanlarını güçlendirmeleri ve bir öğretmen adayı olarak kendi öğrencilerine öğretim yaparken uygulayabilmeleri beklenmektedir. Öğretmen adayları dönem başında belirledikleri bir öğretim tekniğinin nasıl etkin kullanılabileceğini araştırıp, uygulamasını yaptıktan sonra tüm sınıfın katıldığı grup tartışmalarında hazırlanan tekniği eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmeleri beklenmektedir ki bu da programın öğrenme yetkinliği ile ilgilidir. Ayrıca, öğrenme yetkinliği kapsamında, öğretmen adaylarının ders içeriğinde öğrenecekleri örneğin altı şapkalı düşünme tekniğinde olduğu gibi bir konu ya da problemi çok yönlü düşünme, farklı bakış açılarıyla değerlendirme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Programın öğrenme yetkinliği kapsamında, altı uygulama ayakkabısı tekniğinde olduğu gibi öğretmen adaylarının herhangi bir durum karşısında nasıl davranmaları gerektiğine karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Ek olarak, öğretmen adaylarının istasyon tekniğinde olduğu gibi farklı aşamalardan oluşan öğrenme sürecindeki her aşamaya katkı sağlayarak, bir önceki grubun yaptıklarını ileri götürerek iş birlikli öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleri beklenmektedir. İletişim ve sosyal yetkinlik açısından ise öğretmen adaylarının toplumsal ve dünyanın gündemindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olmaları ve bunlara ders içeriği ile bağlantılı olarak derslerinde yer vermeleri, farklı tartışma tekniklerinden yararlanarak (akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı, istasyon) kendi öğrencilerine de bu konularda nasıl farkındalık kazandırabileceklerini öğretmen eğitimi sürecinde deneyimle-

meleri açısından önemli görülmektedir. Örneğin, altı uygulama ayakkabısı tekniğinin uygulama sürecinde öğrenenlere tüm dünyada yaşanan pandemi karşısında nasıl davranılması gerektiği sorusu yöneltilerek lateral düşünmeye uygun olarak bir problem durumunda altı farklı uygulama biçiminin ortaya çıkartılması sağlanabilir.

"3. Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme" program çıktısına bakıldığında Tablo 1'de belirtilen TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeylerinde olduğu görülmektedir. Bu nedenle ders planının kapsamında öğretmen adaylarının araştırma, iş birlikli çalışma, sorgulama, küçük veya büyük grupla tartışma, ortaya koydukları ürünü belirli kriterlere göre eleştirme ve kendi öğretimleri ile ilgili yansıtma gibi çalışmalar yer almaktadır. Ders planında yer alan çalışmalarda öğretmen adaylarının kendi öğrenme süreçlerini düzenlemeleri, yönlendirmeleri, karşılaştıkları zorlukları doğru yerde ve zamanda araştırarak doğru kişilere danışarak, diğer bir ifadeyle, bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanarak kendi öğrenme gereksinimlerini belirlemeleri ve öğrenmelerini yönlendirmeleri beklenmektedir. Ayrıca, ders planında yer alan bu etkinlikler öğretmen adaylarının kendilerinin güçlü ve zayıf yönlerini tanımalarına yardımcı olurken farklı derslerde ve günlük hayatlarında güçlü yönlerini kullanmaları ve zayıf yönlerini de geliştirmeleri için farkındalık kazanmalarına destekleyeceği düşünülmektedir.

"4. Uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme" program çıktısına bakıldığında Tablo 1'de belirtilen TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeylerinde olduğu görülmektedir. Ders planında öğretmen adaylarının farklı teknolojileri ve iş birlikli çalışmalar ile destekleyerek dönem başında belirledikleri bir öğretim tekniğinin uygulamasını yaptıktan sonra tüm sınıfın katıldığı grup tartışmalarında hazırlanan tekniğin eleştirel olarak güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirebilmeleri ve bu doğrultuda uygun adımları atmaları beklenmektedir. Ders planında da belirtildiği gibi öğretmen adayları senkron derste birlikte öğretim tekniklerinin aşamalarına, olumlu özelliklerine ve sınırlılıklarına dikkat ederek öğretim tekniği uygulandığında uygulamanın nasıl değerlendirileceğine ilişkin uygulama değerlendirme kriterlerini içeren kontrol listesini öğretim elemanının yönlendirmesiyle tartışarak hazırlarlar. Ayrıca, öğretmen adaylarının konu ile ilgili olarak video derslerde yer alan öğretim teknikleri ile ilgili öğrenme eksiklikleri varsa fark edip (öz-değerlendirme) bunları eş zamanlı derslerdeki etkinlikler ile giderebilmeleri beklenmektedir.

Uygulama

Öğretmen adaylarının bilgisayar yetkinlikleri Zoom ve Microsoft Teams kullanarak toplantılara katılmak ya da eş zamanlı derslerdeki iş birlikli çalışmalarda yer almak için uygun görülmüştür. Fakat öğretim elemanlarının dersin başında ilk kez kullanacak öğretmen adayları olabileceğini de düşünerek kısaca bu teknolojiler hakkında bilgi vermeleri ders planının etkililiğini artırır. Ayrıca, Kahoot gibi internet destekli oyunları oynamadan önce cep telefonları ile kodu verilen odaya nasıl katılacakları, cevapları nasıl işaretleyecekleri gibi konularda bilgi verilmelidir. Öğretmen adaylarının Kahoot gibi uygulamaları kullanabilmeleri için bilgisayar yanında mobil bir cihaza ihtiyaçları olduğu konusunda bilgilendirilmeleri önemlidir.

Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin çevrimiçi TYÖ yaklaşımı ile tasarlanması sürecinde hazır videolar yerine öğretim elemanlarının kendileri tarafından hazırlanan videoların kullanılması önerilmektedir. Benzer şekilde, Turan (2015) tarafından yapılan araştırmada Erken Çocukluk Eğitimi bölümündeki öğretmen adayları hazır internet videoları yerine öğretim elemanının hazırladığı videoları izlemeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Dove ve Dove (2017), İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmen tarafından oluşturulan videolarla TYÖ'nin hazır internet videolarına göre daha çok kaygılarını azalttığını ve matematiğe olan güvenini artırdığını belirtmiştir.

Öğretmen adayları ile ders videolarının linkinin Microsoft Teams yanı sıra paylaşılması ve Kahoot etkinliğinde başarılı öğrencilerin duyurulması için bir Facebook grubu oluşturulması önerilmektedir. Böylece öğretmen adaylarına sosyal medyanın da öğrenme amacıyla kullanılabileceği konusunda farkındalık kazandırılabilir. Ayrıca, öğretmen adaylarının Kahoot'ta yer alan sorulara cevap verebilmeleri için eş zamanlı dersler öncesi yeterli bir şekilde hazırlanmaları için motivasyonlarını artıracağı düşünülmektedir. Ziegelmeier ve Topaz (2015), öğrencilerin bilgilerini kontrol etmenin konulara çalışmaları ve eş zamanlı derslerden önce videoları izlemeye teşvik etmenin yararlı bir yolu olduğunu belirtmiştir. Guess (2008), Kahoot gibi öğrenci yanıt sistemlerinin düzenli kullanımının eş zamanlı derslerde yapılan tartışmaların niteliğini ve final sınav puanlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Ek olarak, öğretmen adaylarının öğretim teknikleri ile ilgili ders videolarını izleyip izlemedikleri kontrol edilmelidir. Bunun için videoları izledikten sonra videoların içeriklerinden öğrendiklerini özetlemeleri, örnekler yazmaları, sınıfta paylaşmak ve tartışmak için ilginç bir soru yazmaları beklenmelidir. Böylece öğretmen adaylarının dersin eş zamanlı bölümündeki üst düzey etkinliklerde yer

alabilmeleri için temel öğrenme düzeyine erişmeleri sağlanabilir. Bahsedilen etkinliklerin öğretmen adaylarının ders içeriğini öğrenmelerini desteklediği ve başarıyı olumlu yönde etkilediği alanyazında da belirtilmiştir (Alsancak-Sırakaya, 2015; Day & Foley, 2006; Fulton, 2012; Güç, 2017; Turan, 2015). Alsancak-Sırakaya (2015), Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersini alan ve TYÖ grubunda yer alan öğretmen adaylarının derslere hazırlıklı olarak katıldıklarını fakat aldıkları diğer derslere hazırlanmadıklarını belirtmiştir.

Ders planında belirtildiği gibi Microsoft Teams veya Zoom platformları kullanılarak yürütülen grup toplantıları öğretim elemanının grubun birlikte çalışma sürecini ve performansını izlemesi, tüm üyelerin konuyu anlayıp anlamadığını gözlemlemesi ve bir yanlış anlaşılma veya herhangi bir karışıklık fark edildiğinde anında giderilmesi açısından önerilmektedir. Çevrimiçi TYÖ ortamlarında öğretmen adayları sosyal medyayı veya Microsoft Teams, Zoom gibi platformları kullanarak öğretim elemanı ile etkileşime geçme ve sorularını anında sorarak öğrenme sürecini gerçekleştirme imkanına sahiptirler. Findlay-Thompson ve Mombourquette'in (2014) çalışmasında, İşletme Yönetimine Giriş öğrencileri, bu çalışmada olduğu gibi sınıf içinde ve dışında öğretim elemanına ulaşmanın daha kolay olduğunu bildirmişlerdir. TYÖ uygulanmadan önce teknolojik donanımın ve güçlü internet bağlantısının sağlanması önerilmektedir. Ayrıca öğrencilere videoları izlemeleri, özetleri ve soruları hazırlamaları ve öğretim elemanına geri göndermeleri için yeterli zaman verilmesi gerektiği de uygulama sürecinde dikkate alınmalıdır.

Kontrol Etme

Yapılandırmacı öğrenme, üründen çok sürecin değerlendirilmesini vurgular. Bu yaklaşımda, çoktan seçmeli testler veya yazılı sınavlar yerine portfolyo hazırlama, öz değerlendirme, gözlem formları, akran değerlendirme, kontrol çizelgeleri ve rubrikler gibi alternatif değerlendirme tekniklerine daha fazla önem verilmektedir. TYÖ yaklaşımına göre işlenen Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinde eş zamanlı ders bölümü öğrencilerin videolardan öğrendiklerini uygulamak amacıyla kullanıldığından, eğitmenlere öğrencilerin içeriği anlayıp anlamadıklarını değerlendirmek için çeşitli biçimlendirici teknikleri kullanma imkanı tanır (Bergmann & Sams, 2012).

Ders planı tasarımında belirlenen kazanımlara ulaşılıp ulaşılmadığını kontrol etmeye yönelik olarak öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve öğretim elemanı değerlendirmesi süreçleri yer almaktadır. Öğretmen adaylarından dersin asenkron bölümünde izlenen ders videoları ile ilgili deneyimleri veya yaşadıkları

problemler ile eş zamanlı kısmındaki öğretim etkinlikleri ile ilgili olumlu ve olumsuz buldukları özellikler, grup çalışmaları hakkındaki deneyimleri, farklı öğretim tekniklerini uygulayabilme becerileri hakkındaki düşünceleri ve dersin daha etkili yürütülebilmesi için beklentileri ile ilgili görüş ve düşüncelerini yazmaları beklenmektedir. Böylece, hem öğrenciler kendi öğrenmelerini gerçekçi bir bakış açısıyla değerlendirebilecekler hem de öğretim elemanlarına gerçekleştirilen etkinlikler hakkında dönüt alma, faaliyetleri kontrol edebilme ve aksayan unsurların düzeltilmesi imkanı sağlanacaktır. Ayrıca, öğretim elemanları yapılan etkinliklerin öğretmen adaylarının öğrenmesine olumlu yönde katkıda bulunup bulunmadığını, senkron ve asenkron derslerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleme ve gerekli iyileştirmelerin yapılması noktasında ilk elden bilgi alabileceklerdir.

Ders planında belirlenen kazanımlardan herhangi birine ulaşmadığı tespit edildiğinde öncelikle öğretmen adaylarının asenkron bölümde video derslerde açıklanan ders içeriğini özetledikleri raporu Microsoft Teams sistemine yükleyip yüklemediği kontrol edilmelidir çünkü ön bilgilerde eksiklik varsa öğrenenler daha ileri düzeydeki kazanımlara ulaşmakta zorluk yaşayabilirler. Ayrıca, eş zamanlı derste uygulanan Kahoot uygulamaları ile öğrenenlerde unutmaya bağlı ortaya çıkabilecek ön bilgi eksiklikleri giderilmelidir. Öğretmen adaylarından farklı öğretim tekniklerinin (istasyon, akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı) hangi durumlarda kullanılabileceğine ilişkin örnekler vermeleri istenir. Bu süreçte, eksik veya hatalı cevaplar anında öğretim elamanı ya da akranlar tarafından düzeltilmelidir. Ayrıca, sınıf tartışmalarında zorlandığı tespit edilen öğretmen adayları heterojen olarak oluşturulan küçük grup çalışmalarına yönlendirilebilir, gerekli çalışmalar yapıldıktan sonra yine tüm sınıf tartışmalarına dönülebilir. Farklı öğretim tekniklerinin uygulamalarını içeren öğretmen adaylarının hazırladıkları videolar, tekniğin gerektirdiği aşamalar, olumlu özellikleri ve sınırlılıkları dikkate alınarak sınıfça değerlendirilmelidir. Bu süreçte eksik kalan noktalarda öğretim elemanı gerekli açıklamalarda bulunarak öğrenmenin gerçekleşmesi için öğretmen adaylarını desteklemelidir.

Öğretmen adaylarının asenkron kısımdaki (eş zamanlı olmayan) öğrenmeleri beklenen ders videoları ile ilgili haftalık özetleri ve hazırladıkları sorular Microsoft Teams'e yüklenir ve öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Öğretmen adaylarının yaptıkları bu haftalık çalışmalar dönem sonunda toplanır ve dönem sonu notunun %20'sini etkileyecek şekilde değerlendirilir. Öğretmen adayları kısa uygulama videolarını hazırlarken akranlarıyla iş birliği yapmış ve birbirlerinden de öğrenebilmişlerdir. Benzer şekilde, Ceylaner (2016) tarafından yapılan araştırmada da dokuzuncu sınıf öğrencileri grup görevlerinde yer almaları nedeniyle sınıf arkadaşlarıyla pek çok paylaşımda bulunduklarını ve sorunlarını birlikte

çözdüklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle, çevrimiçi derslerde öğretmen adaylarına internetten kopyalayıp yapıştırarak hazırlanabilecek ve teslim edildikten kısa bir süre sonra unutulabilecek ödevler yerine, iş birlikli çalışmalar gerektiren birbirlerinden öğrenebilecekleri grup ödevlerinin verilmesi önerilmektedir. Ayrıca, öğretmen adayları grup çalışmasından herkesin aynı notu alması nedeniyle yakın arkadaş olmasalar bile akranlarıyla iletişim kurduklarını, hedeflere ulaşmak için her birinin emek verdiğini belirtmişlerdir. Ek olarak, öğretmen adaylarının hazırladıkları videolar akranları ve öğretim elemanı tarafından sınıfça birlikte hazırladıkları kontrol listesi kullanılarak değerlendirilir ve dönem sonu notlarının %30'unu etkiler. Ayrıca, final sınavından aldıkları puan dönem sonu notunun %50'sini etkiler.

Önlem Alma

Öğretmen adaylarının çevrimiçi TYÖ ile Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin işlenişi sürecinde ders planı tasarımında belirlenen kazanımlara ve ilgili program çıktılarına 'bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme, çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme, yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme ve uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme' ulaşabilmeleri için temel düzeyde bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yeterliliğe sahip olmaları beklenmektedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının gerekli donanıma veya internete erişme fırsatı bulabilmeleri için ders videolarının ders gününden en az beş gün önce gönderilmesi önerilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme program çıktısı kapsamında ders videolarının kısa tutulması önerilmektedir çünkü pek çok çalışmada öğrencilerin ders videolarının sürelerini izlemeden önce kontrol ettikleri ve beş dakikadan uzun olan videoların bazı bölümleri atlayarak izledikleri (Ceylaner, 2016) üniversite düzeyinde öğrencilerin ise 17 ile 29 dakika arasındaki videoları izledikleri ancak 40 dakikalık bir videoyu izlemedikleri belirlenmiştir (Gaughan, 2014). Zappe vd. (2009), lisans öğrencileri için optimum video uzunluğunun yaklaşık 20 dakika olduğunu belirtmişlerdir.

Çevrimiçi TYÖ ile Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin işlenişi sürecine ilişkin öğretmen adaylarına gerekli tanıtımların yapılması uyum sürecindeki kritik noktalardan biridir. Bu nedenle, öğretmen adaylarının dönem başında TYÖ'nün ilkeleri, ders öncesi bireysel hazırlık süreci, sosyal medya kullanımı, eş zamanlı bölümde yapılacak etkinlikler ve görevler hakkında net bir şekilde bilgilendirilmeleri önerilmektedir. Böylece, öğretmen adaylarının TYÖ'ye ilişkin olumlu algılara sahip olmaları sağlanabilir.

Ders planı tasarımında belirlenen kazanımlara ulaşılma düzeylerinin kontrolü için dersin eş zamanlı bölümünde yer verilen Kahoot gibi uygulamalarda öğretmen adayları yarıştıkları için birçok öğretmen adayı bu oyunlarda başarılı olabilmek için ders öncesinde öğretim elemanı tarafından hazırlanan videoları izlediklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle, program geliştiricilere ve yöneticilere, öğretim elemanlarının farklı bilgisayar uygulamaları, yazılımları ve oyunları konusunda duyarlı olmaları için çeşitli hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi önerilebilir.

Öğretmen adayları grup çalışması sırasında bazı akranlarının pasif kaldığını belirtmişlerdir. TYÖ'nün bireysel öğrenme yanında akran öğrenmesini de desteklemesi nedeniyle, öğretim elemanlarının bazı öğretmen adaylarının grup çalışmaları sırasında pasif kalıp akranlarına çok fazla bel bağlamamaları konusunda onları sürekli izlemeleri ve dikkatli olmaları önerilmektedir. Ayrıca, uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme program çıktısı kapsamında kontrol listesi kullanılarak öğretmen adaylarının öğretim tekniği uygulamalarını gösteren videoların değerlendirilmesi yapılmıştır. Kontrol listesinde hem öğretmen adaylarının uygulamalarını hem de iletişim ve sunum becerilerini değerlendirmeye yönelik ölçütlerin yer alması önerilmektedir. Öğretmen adaylarının öğretim tekniğinin ilkelerini doğru ve etkili kullanmaları, sınıf arkadaşlarının konuyu anlayıp anlamadıklarını kontrol etmeleri, sınıf arkadaşlarının sorularını açık bir şekilde cevaplamaları ve dersin kazanımlarına ulaşmak için uygun sorular sormaları konusunda öğretim elemanları tarafından gerekli yönlendirmelerin yapılması önerilmektedir.

Sonuç

TYYÇ kapsamında ilgili Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında yer alan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinin "Öğretmen adaylarının belli başlı öğretim tekniklerini öğrenmeleri" (YÖK, 2018) konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında farklı öğretim tekniklerinin "istasyon, akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı" kavranması hedeflenmektedir. Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları (1) 'Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme', (2) 'Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme', (3) 'Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme' ve (4) 'Uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme' şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında tüm program çıktılarının TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği dü-

zeylerinde oldukları ve ikinci program çıktısının iletişim ve sosyal yetkinlik düzeyinde de olduğu görülmektedir. TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için ilgili örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme öğretme etkinlikleri kapsamında Kahoot uygulamaları, Microsoft PowerPoint, H5P interaktif video içerikler oluşturma ve paylaşma platformu, Zoom dijital toplantı gerçekleştirme platformu, Google Forms, Microsoft Teams gibi Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Temel Eğitim, Sınıf Öğretmenliği Bölümü, çevrimiçi olarak tasarlanan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi kapsamında güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler Tablo 2'deki SWOT analizinde sunulmuştur.

Tablo 2. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Ders konularını zaman ve mekândan bağımsız öğrenme imkanı Öğretmen adaylarının kendi hızlarında öğrenebilmesi İş birlikli öğrenme Ders videolarını birçok kez izleme imkanı Çevrimiçi materyallerin (video dersler, çalışma yaprakları vb.) öğretmen adayları tarafından saklanıp ileride ihtiyaç duyduklarında tekrar kullanılabilmesi	Teknik yetersizlikler Video derslerin kalitelerinin düşük olabilmesi
Fırsatlar	**Tehditler**
Öğretim elemanının üst düzey öğrenmelerin gerçekleştiği eş zamanlı derslerde öğrenenlere destek olabilmesi Anında dönüt sunma	Dersteki öğrenen sayısının fazla olması Öğretmen adaylarının videoları dersten önce izlememesi durumu Öğretmen adaylarının eş zamanlı etkinliklere ve tartışmalara katılma konusunda istekli olmama durumu Ders videolarının öğretim elemanlarına fazladan iş yükü getirmesi Öğretmen adaylarının ve eğitmenlerin bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmelerini gerektirmesi. Öğretmen adaylarının kendi öğrenmeleri için daha fazla sorumluluk almalarını gerektirmesi Geleneksel yöntemlerle ders görmeye alışmış olan öğretmen adaylarında bir kültür şoku oluşturması

Tablo 2'de çevrimiçi olarak tasarlanan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi ile ilgili güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler sunulmuştur. Çevrimiçi ortamlarda en çok vurgulanan güçlü yönler ders konularının zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenenlerin kendi öğrenme hızlarında öğrenilmesidir. Öğrenenlerin eş zamanlı derslerde öğretim elemanından sorularına ilişkin anında dönüt alabilmesi ise öğrenme sürecinde önemli bir fırsattır. Çevrimiçi ortamlarda dikkat çeken en önemli zayıf yön hızlı internet bağlantısının olmaması veya video ders kalitelerinin düşük olması gibi teknik yetersizliklerdir. Bu tür teknolojik sorunlar, öğretmen adaylarının çevrimiçi TYÖ ortamlarında öğrenme motivasyonlarını etkileyebileceği için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca, çevrimiçi ortamlarda planlanan dersler için dikkat çeken en önemli tehditler için öğretim elemanlarına derslerin tasarlanması sürecinde getireceği yük ve öğrenenlerin kendi öğrenme süreçleri üzerinde yönlendirme ve kontrol edebilme gibi becerilere sahip olmamaları söylenebilir.

Öneriler

Toplumsal ve teknolojik değişmeler nedeniyle, öğretmen adaylarının farklı çağdaş yöntem ve teknikleri uygulamayı deneyimleyerek mezun olmaları her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Bu ders kapsamında hazırlanan Ek-1'de sunulan örnek çevrimiçi ders planında öğretmen adaylarının belli başlı öğretim tekniklerini öğrenmeleri amaçlanmıştır. "Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeylerinde olduğu görülmektedir. Günümüzde pek çok ülke, hizmet öncesi öğretmen eğitiminde teknolojiyi içeren yöntemlere özel önem vermektedir. Bunun nedeni öğretmen adaylarının farklı öğrenme stillerine, motivasyona, ön koşul bilgilere sahip ve modern bir toplumda kabul gören eleştirel düşünen, yansıtıcı düşünen, teknoloji kullanımı iyi ve öğrenmeyi öğrenen öğrencileri eğitecek bireyler olarak görülmeleridir (Phillips & Trainor, 2014). Bu nedenle, program geliştiriciler ve eğitim politikaları konusunda söz hakkı olanlara öğretmenlik eğitimi derslerinde çevrimiçi TYÖ yaklaşımına yer verilmesinin öğretmen adaylarına bu özellikleri kazandırmada ve geliştirmede geleneksel yöntemlerden daha çok yardımcı olabileceği önerilmektedir (Davies vd., 2013; McLaughlin vd., 2013). Bu bağlamda, öğretim elemanlarına, öğretmen adaylarının Zoom, Kahoot, YouTube ve H5P interaktif videoları gibi farklı bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabileceği etkin öğretim süreçlerini tasarlamaları yanında konu ile ilgili veya teknolojik bir sorunu çözmek için de bu tür teknolojilerden yararlanabilmeyi öğretmen eğitimi sürecinde deneyimlemeleri için fırsatlar sunmaları önerilmektedir. Day ve Foley (2006)

videoların Edgar Dale'in Yaşantı Konisinin ortasında olduğunu ve aktif öğrenme deneyimleri ve uygulamalı öğrenme etkinliklerine katılmanın öğrenmenin kalıcılığını artırdığını belirtmişlerdir. Araştırmalar, öğretmen adaylarının ders videolarının içeriğini kendi öğrenme hızlarına göre ayarlayabildiklerini ve anlamadıklarında ya da derslere katılamadıklarında videoları tekrar tekrar izleyebildiklerini göstermiştir (Alsancak-Sırakaya, 2015; Aydın, 2016; Ceylaner, 2016; Güç, 2017). Bu nedenle, öğretim elemanlarına öğretmen eğitimi derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerine derin ve kalıcı öğrenme sağlamak için yer vermeleri önerilmektedir. Abeysekera ve Dawson (2015) tarafından da belirtildiği gibi TYÖ yaklaşımının senkron yapılan bölümünde öğretim elemanlarına Kahoot gibi öğrenci yanıt sistemlerini dahil etmeleri öğretmen adaylarını motive etme ve aktif olarak derse katarak performanslarını artırmak amacıyla önerilmektedir. Alanyazında ders videolarındaki görsel unsurların, öğretim elemanının slaytlarla birlikte yaptıkları açıklamaların, YouTube'dan video bağlantılarının ve videolardaki açılır (pop questions) soruların öğretmen adaylarını ders videolarını izlemeye teşvik ettiği belirlenmiştir (Alsancak-Sırakaya, 2015). Bu nedenle, videoların hazırlanmasında öğretim elemanlarına belirtilen özelliklere dikkat etmeleri önerilmektedir.

"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği ve iletişim ve sosyal yetkinlik düzeylerinde olduğu görülmektedir. Alan yazında öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin işleniş sürecinde öğretmen adaylarının daha çok öğretim elemanından hazır bilgi beklentisi içinde oldukları, sınavda ezbere bilgilerin sorulmasını istedikleri ve daha çok dersi geçmeye yönelik bir çaba içinde oldukları ortaya çıkmıştır (Kumral & Saracaloğlu, 2011). Bu nedenle, öğretim elemanlarına ders planlarında öğretmen adaylarının anlatım yönteminin ötesinde farklı teknolojileri ve iş birlikli çalışmaları içeren "istasyon, akvaryum, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı" gibi aktif öğretim teknikleri konusunda farkındalıklarını artırmaları, bunları deneyimlemeleri ve bu konulardaki eksik yanlarını güçlendirmeleri için fırsatlar yaratmaları önerilmektedir. Araştırmalar, öğretmen adaylarının akranlarıyla olan ilişkilerinin öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Birçok çalışmada akran öğretiminin öğrenmeyi ders anlatmaktan daha fazla geliştirdiği ortaya konulmuştur (Schreiber & Valle, 2013; Snyder vd., 2015). Bu nedenle, öğretim elemanlarına ve program geliştiricilere, öğretmen adaylarının konuyu birlikte öğrenmeleri, birbirlerini tanımaları, birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olmaları ve olumlu sınıf ortamı oluşturabilmeleri için etkileşim ve birlikte çalışma fırsatlarını içeren aktif öğretim yöntem ve tekniklerine programlarında ve ders planlarında yer vermeleri önerilmektedir. O'Flaherty ve Phillips'in (2015)

de belirttiği gibi öğrenenler çeşitli öğretim tekniklerini içeren sosyal bir öğrenme ortamında bilginin aktif keşfedicileri olarak görülürler. Öğretmen adaylarının bir öğretim tekniğinin etkin kullanım yollarını araştırdığı, uygulamasını yaptığı ve tüm sınıfın katıldığı grup tartışmalarında eleştirel bir yaklaşımla değerlendirdiği üst düzey becerileri geliştiren farklı ders tasarımlarının öğretim elemanları ve program geliştiriciler tarafından hazırlanması önerilmektedir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeylerinde olduğu görülmektedir. Demirel (2009) öğrenenlerin bilgiye ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanabilmelerini, araştırma, eleştirel okuma yapabilmelerini, bilgiye ulaşma, öğrenme ve bilgiyi kullanabilmelerini, problem çözebilmelerini ve kendi kendine öğrenebilen bireyler olmalarını yaşam boyu öğrenme ile ilişkilendirmektedir. Bu nedenle, mevcut ders tasarımı kapsamında öğretmen adaylarının araştırma, iş birlikli çalışma, sorgulama, küçük veya büyük grupla tartışma, ortaya koydukları ürünü belli kriterlere göre değerlendirme ve kendi öğretimlerine ilişkin yansıtma gibi çalışmalarda yer almaları beklenmektedir. Pintrich (2004), öğrenme süreçlerini düzenleme, yönlendirme becerisine sahip öğrencilerin öğrenmeyi kendi kendilerine yaptıkları bir aktivite olarak yaşam boyu devam eden bir süreç olarak açıklamıştır. Öğretmen adaylarının eğitiminde kendi öğrenme süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları doğru yerde ve zamanda araştırarak doğru kişilere danışarak diğer bir ifadeyle bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanarak kendi öğrenme gereksinimlerini belirleme becerilerini geliştirici eş zamanlı etkinliklere yer verilmesi önerilmektedir. Ek olarak, Greveson ve Spencer (2005) öğrenenlerin kendi öğrenme süreçlerini düzenleme ve yönlendirme becerilerini yaşam boyu öğrenmenin önkoşulu olarak görmektedirler. Bu nedenle, ders planında yer alan bu etkinlikler ve konu içerikleri öğretmen adaylarının kendilerinin güçlü ve zayıf yönlerini tanımalarına yardımcı olurken farklı derslerde ve günlük hayatlarında güçlü yönlerini kullanmaları ve zayıf yönlerini de geliştirmeleri için farkındalık kazanmaları açısından önemli görülmektedir.

"Uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeyinde olduğu görülmektedir. Ders planı kapsamında öğretmen adaylarının öz değerlendirme, akran değerlendirme gibi değerlendirme tekniklerini deneyimlemeleri beklenmiştir. Ayrıca, TYÖ, öğretim elemanlarına, öğrenenlerin içeriği anlayıp anlamadıklarını değerlendirmeleri için çeşitli biçimlendirici değerlendirme teknikleri kullanmaları için olanaklar tanımaktadır. Berrett (2012) tarafından da belirtildiği gibi TYÖ sürecinde öğretim

elemanları değerlendirme sınavı öncesinde öğrenenlerin kavram yanılgılarını ve eksik öğrenmelerini düzeltme olanağına da sahiptir. Bu nedenle, Kumral ve Saracaloğlu'nun (2011) belirttiği gibi öğretim elemanlarına, öğretmen adaylarının etkili öğretimi gerçekleştirebilme ve değerlendirebilme becerileri kazanmaları için öz-değerlendirme ve akran değerlendirme yollarını uygulayabilecekleri çalışmalara yer vermeleri önerilmektedir.

Son olarak, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini de içeren farklı strateji, yöntem ve teknikleri yeni bir yol olan çevrimiçi ters yüz öğrenme yaklaşımı ile ilk elden deneyimlemeleri, ders konularını öğrenmenin yanında öğretim sürecinde teknoloji kullanımı ile ilgili becerilerinin geliştirilmesi de önemli görülmektedir. Alan yazında yeni bir kavram olarak ortaya çıkan çevrimiçi TYÖ, eş zamanlı ders süreçlerinde uygulamalar için daha fazla zaman sunması nedeniyle öğretmen adaylarının konuyu derinlemesine öğrenmesi, daha fazla etkinlik yaparak ve grup tartışmalarında yer alarak öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği sorumluluklar ile ilgili yeterliklerinin artırılması konusunda etkili sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, *34*(1), 1-14. https://doi.org/10.1080/07294360.2014.93433

Akçay, N. O., Akçay, A., & Kurt, M. (2016). Ortaokul öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerine yönelik görüş ve yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5*(1), 333-342. http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/35a..nilufer_okur_akcay.pdf

Alsancak-Sırakaya, D. (2015). *Tersyüz sınıf modelinin akademik basari, öz-yönetimli öğrenme hazırbulunuşluğu ve motivasyon üzerine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

Andrews, T. M., Leonard, M. J., Colgrove, C. A., & Kalinowski, S. T. (2011). Active learning not associated with student learning in a random sample of college biology courses. *Life Sciences Education, 10*(4), 394–405. https://doi.org/10.1187/cbe.11-07-0061

Ayan, M. (2011). *Eğitim Fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümü programlarının öğretmenlik mesleği genel yeterliliklerini kazandırma düzeyi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.

Aydede, M. N., Caglayan, Ç., Matyar, F., & Gulnaz, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2*(32), 24-34. https://app.trdizin.gov.tr/makale/T1RVNE5qZzQ/fen-teknoloji-ogretmenlerinin-kullandiklari-ogretim-yontem-ve-tekniklerine-iliskin-goruslerinin-degerlendirilmesi

Aydın, B. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day.* International Society for Technology in Education. https://www.rcboe.org/cms/lib/GA01903614/Centricity/Domain/15451/Flip_your_Classroom.pdf

Berrett, D. (2012). How flipping the classroom can improve the traditional lecture. *The Chronicle of Higher Education.* http://chronicle.com/article/How Flipping-the-Classroom/130857/

Ceylaner, S. (2016). *Dokuzuncu sınıf İngilizce öğretiminde ters yüz sınıf yönteminin öğrencilerin öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluklarına ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.

Chiatula, V. O. (2015). Integrative pre-service elementary teacher training: The role of interdisciplinary collaborative mathematics. *Education Faculty Publications 136*(2), 113-122. https://eric.ed.gov/?id=EJ1095616

Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development, 61*(4), 563-580. https://doi.org/10.1007/s11423-013-9305-6

Day, J. A. & Foley, J. D. (2006). Evaluating a web lecture intervention in a human computer interaction course. IEEE *Transactions on Education, 49*(4), 420-431. https://doi.org/10.1109/TE.2006.879792

Demir, S. & Özden, S. (2013). Sınıf öğretmenlerinin öğretimsel stratejilere yöntemlere ve tekniklere ilişkin görüşleri: Hayat bilgisi dersine yönelik tanılayıcı bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *14*, 59-75. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/411276

Demirel, M. (2009). *Yaşam boyu öğrenme ve teknoloji*. 9. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı bildirisi. Hacettepe Üniversitesi, 696-703. http://www.iet-c.net/publication_folder/ietc/ietc2009.pdf

Dove, A., & Dove, E. (2017). Flipping preservice elementary teachers' mathematics anxieties. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 17***(3),** 312-335. https://eric.ed.gov/?id=EJ1154204

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *Techtrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 57*(6), 14-27. https://doi.org/10.1007/s11528-013-0698-1

Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation, 6*(1), 63-71. https://ssrn.com/abstract=2331035

Fulton, K. P. (2012). 10 reasons to flip. *Phi Delta Kappan, 94*(2), 20-24. https://doi.org/10.1177/003172171209400205

Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *History Teacher, 47*(2), 221-244. http://www.societyforhistoryeducation.org/pdfs/F14_Gaughan.pdf

Greveson, G. C., & Spencer, J. A. (2005). Self-directed learning-the importance of concepts and context. *Medical Education*, *39*, 348–349. https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02115.x

Guess, A. (2008). *Keeping clickers in the classroom*. https://www.insidehighered.com/news/2008/07/18/keeping-clickers-classroom

Güç, F. (2017). *Rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler konusunda ters-yüz sınıf uygulamasının etkileri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.

Hamutoğlu, N. B. (2021). A road map for covid 19 pandemic process to ensure quality of assurance - active learning strategies in online learning environments: How to plan, implement, evaluate, and improve learning activities. In A. Bozkurt (Ed.), *Examining emerging pedagogies for the future of education: Trauma-informed, care, and pandemic pedagogy* (1st ed.,pp. 101-126). IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NCM horizon report: 2014 higher education edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. https://cdc.qc.ca/pdf/2014-Horizon-Report-creative-commons-copy.pdf

Kahramanoğlu, R. (2010). *Eğitim fakültelerinde okutulmakta olan öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.

Kecskemety, K. M., & Morin, B. (2014, June). *Student perceptions of inverted classroom benefits in a first-year engineering course.* Paper presented at 121st ASEE Annual Conference & Exposition, Indianapolis. https://peer.asee.org/student perceptions-of-inverted-classroom-benefits-in-a first-year-engineering-course

Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Association, Seattle, WA. https://doi.org/10.4324/9781410600523

Kumral, O. & Saracaloğlu, A. S. (2011). Eğitsel eleştiri modeli ile sınıf öğretmenliği meslek bilgisi dersleri programının değerlendirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy, 6*(1), 106-118. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/185614

Kuran K. & Aktaş, İ. (2010). Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin öğretmen adayları *görüşlerine göre değerlendirilmesi.* Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi, Beytepe-Ankara. https://www.researchgate.net/profile/Idris-Aktas/publication/301350772_

Lin, L-C., Hung, I-C., Kinshuk, & Chen, N-S. (2019). The impact of student engagement on learning outcomes in a cyber-flipped course. *Educational Technology Research and Development.* https://doi.org/10.1007/s11423-019-09698-9

Marshall, H. W. (2017). The synchronous online flipped learning approach. *FLGI Community Blog.* https://community.flglobal.org/the-synchronous-online-flipped-learning-approach/

Marshall, H. W. & Kostka, I. (2020). Fostering teaching presence through the synchronous online flipped learning approach. *TESL-EJ 24*(2), 1-14. https://eric.ed.gov/?id=EJ1268565

Marshall, H. W., & Rodriguez-Buitrago, C. (2017). The synchronous online flipped learning approach. *TEIS News*. http://newsmanager.commpartners.com/tesolteis/issues/2017-03-15/6.html

McLaughlin, J. E., Griffin, L. M., Esserman, D. A., Davidson, C. A., Glatt, D. M., Roth, M. T., Gharkholonarehe, N., & Mumper, R. J. (2013). Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education, 77*(9), 1-8. https://doi.org/10.5688/ajpe779196

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2006). *Öğretmen mesleği genel yeterlilikleri.* Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü: Ankara. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel__YETERLYKLERi_onaylanan.pdf

Öztürk, Ç. (2004). Ortaöğretim coğrafya öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini kullanabilme yeterlikleri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5*(2), 75-83. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1336976

Phillips, C. R., & Trainor, J. E. (2014). Milennial students and the flipped classroom. *Proceedings of the ASBBS Annual Conference, 21*(1), 519-530. http://asbbs.org/files/ASBBS2014/PDF/P/Phillips_Trainor(P519-530).pdf

Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review, 16*(4), 385-407. https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x

Romero-García, C., Buzón-García, O., & Touron, J. (2018). The flipped learning model in online education for secondary teachers. *Journal of Technology and Science Education, 9*(2), 109-121. https://doi.org/10.3926/jotse.435

Sams, A. & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational Leadership, 70*(6), 16-20. https://www.ascd.org/el/articles/flip-your-students-learning

Schreiber, L. M. & Valle, B. E. (2013). Social constructivist teaching strategies in the small group classroom. *Small Group Research, 44*(4), 395–411. https://doi.org/10.1177/1046496413488422

Snyder, J. J., Carter, B. E., & Wiles, J. R. (2015). Implementation of the peer-led team-learning instructional model as a stopgap measure improves student achievement for students opting out of laboratory. *CBE—Life Sciences Education, 14*(2), 1-6. https://doi.org/10.1187/cbe.13-08-0168

Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeebi, M., & Bamanger, E. (2020). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under covid-19. *Interactive Learning Environments*. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1817761

Talbert, R. (2014). Inverting the linear algebra classroom. *Primus, 24*(5), 361-374. https://doi.org/10.1080/10511970.2014.883457

Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) (2010). *6. düzey (lisans eğitimi) yeterlilikleri* http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=33

Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmenlerin öğretim yöntemlerini kullanma amaçları ve karşılaştıkları sorunlar. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17*(1), 163-188. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/32372

Yıldırım E. G., Köklükaya, A., & Aydoğdu, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim yöntem-teknik tercihleri ve bu tercihlerinin nedenleri. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 3*(1), 15-25. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/180117

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2018). *Yeni öğretmen yetiştirme lisans programları.* https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari

Yüksel, S. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik meslek bilgisi derslerine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 42*(1), 435-455. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001155

Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. (2009). *Flipping the classroom to explore active learning in a large undergraduate course.* Proceedings of the 2009 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exhibition. https://doi.org/10.18260/1-2--4545

Ziegelmeier, L. B., & Topaz, C. M. (2015). Flipped calculus: A study of student performance and perceptions. *Primus, 25*(9-10), 847-860. https://doi.org/10.1080/10511970.2015.1031305

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Temel Eğitim/ Sınıf Öğretmenliği /Lisans Programı			
Ders Adı:	Öğretim İlke ve Yöntemleri			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MBE 2101	4	2+0	2	3
Konu:	Öğretim teknikleri (YÖK Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı, 2018).			
Amaç:	Öğretim tekniklerini açıklamak ve uygulamak			
Hedef:	1.Farklı öğretim tekniklerinin (istasyon, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı, akvaryum tekniği) özelliklerini açıklayabilme, 2.Farklı öğretim tekniklerini (istasyon, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı, akvaryum tekniği) özelliklerini uygulayabilme, 3.Farklı öğretim tekniklerinin (istasyon, altı şapkalı düşünme, altı uygulama ayakkabısı, akvaryum tekniği) özelliklerini, avantajlarını ve sınırlılıklarını karşılaştırabilme.			
Kategori	Öğretmen Eğitimi			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğretmen adayları, 1. Farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söyler (Hatırlama). 2. Farklı öğretim teknikleri kullanımının dersin etkililiğini artırdığının farkında olur (Alma). 3. Farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini açıklar (Anlama). 4. Farklı öğretim tekniklerinin benzerlik ve farklılıklarını ayırt eder (Anlama). 5. Farklı öğretim tekniklerini öğretim sürecinde kullanmaya istekli olur (Tepkide bulunma). 6. Farklı öğretim tekniklerini bir konu alanında uygular (Uygulama). 7. Farklı öğretim tekniklerinin uygulamalarını gösteren kısa akran videolarını tekniğin özelliklerini dikkate alarak eleştirir (Değerlendirme).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme.
2. Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulayabilme.
3. Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilme.
4. Uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Microsoft Teams, Zoom ve Facebook uygulamasında bir hesap açma</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50 dk + 50 dk</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öğretim Elemanı Değerlendirme (%60)
Akran Değerlendirme (%40)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>2 saat</td><td>1 saat (video izleme, yansıtma ve soru hazırlama)
1 saat (grup çalışması)</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat/25 saat=0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 5 aşamada gerçekleştirilecektir. 1. İlk olarak ters-yüz öğrenme (flipped learning) yaklaşımına uygun olarak öğretim elemanı tarafından hazırlanan kısa ders videoları linki öğretmen adayları ile ders saatinden beş gün önce Microsoft Teams üzerinden paylaşılacaktır. Videolar H5P yazılımı kullanılarak YouTube videoları ve birden ekranda çıkan sorular (pop questions) ile daha etkili öğrenmeyi sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. 2. Video derslerin başında öğretmen adayları dersin amacı ve içeriği hakkında bilgilendirilmiştir ve içerik öğretim elemanı tarafından sunulmuştur. 3. Dersin eşzamanlı (senkron) kısmında, Kahoot uygulaması, soru-cevap tekniği, büyük grup tartışması yanında öğretmen adaylarının küçük gruplarda hazırlayacakları dönem başında belirlenen bir öğretim tekniğinin uygulamasını gösteren kısa videolar (yaklaşık 10 dk.) kullanılacaktır. 4. Öğretmen adaylarının küçük gruplarda hazırlayacakları bir öğretim tekniğinin uygulamasını gösteren kısa videolar Zoom programı üzerinde iş birlikli çalışmalar ile grup üyelerinin her birinin yetenekleri doğrultusunda katkıda bulunması ile hazırlanacaktır. 5. Öğretmen adaylarından küçük gruplarda hazırlayacakları bir öğretim tekniğinin uygulamasını gösteren kısa videoları Microsoft Teams üzerinden sınıf ile paylaşmaları ve grupça değerlendirmeleri istenecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Dersler ters yüz öğrenme yaklaşımı kullanılarak işlenecektir. Dersin asenkron kısmında öğretim YouTube videoları ve interaktif sorular ile zenginleştirilmiş ders videolarında konunun öğretim elemanı tarafından sunulması ile gerçekleştirilecektir. 2. Öğretmen adaylarından dönem başında seçtikleri bir öğretim tekniğinin uygulaması ile ilgili kısa bir video hazırlamaları istenecektir. 3. Öğretmen adaylarından hazırladıkları kısa videoları Microsoft Teams programı üzerinden sınıf ile paylaşmaları istenecektir. 4. İş birlikli çalışmalar için Zoom programının grup oluşturma özelliği kullanılarak heterojen gruplar oluşturulacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

<table>
<tr><td colspan="2">ASENKRON / VİDEO DERSLER (50 dk)

Öğretim teknikleri (İstasyon, Akvaryum, Altı şapkalı düşünme, Altı Uygulama Ayakkabısı) örnekler verilerek öğretim elemanı tarafından açıklanır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).

Video 1: Öğretim Teknikleri: https://h5p.org/node/157869

Derste açıklanan her bir öğretim tekniği öğrenciler tarafından kendi cümleleriyle özetleyerek kısa bir rapor hazırlar. Hazırlanan rapor Microsoft Teams sistemine yüklenir.</td></tr>
<tr><td>Giriş

•Dikkati Çekme

•Hedeflerden haberdar etme

• Ön bilgileri hatırlatma</td><td>SENKRON / YÜZ YÜZE DERSLER (50+50 dk)

Öğretim elemanı dersin başında öğrencilere öğretmenleriniz dersi hep kendileri anlatsa siz de hep dinleseniz, ihtiyaç duyduğunuzda not alsanız ders süreci nasıl olurdu? diye sorar. Örneğin, sıkılır mıydınız, olumlu mu karşılardınız, daha etkili mi bulurdunuz yoksa pasif kaldığınızı mı düşünürdünüz gibi sorular sorar. Böylece verimli bir ders sürecinin sağlanabilmesi için anlatım yöntemi yanı sıra farklı tekniklere yer verilmesi konusunda öğretmen adaylarını düşündürür (Dikkati Çekme) (5 dk).

Öğretim elemanı dersin hedefleri konusunda öğrencilere hatırlatma yapar (Hedeflerden haberdar etme) ve video derste yer alan tekniklerden kısaca bahseder (Ön bilgileri hatırlatma) (5 dk).</td></tr>
<tr><td>Gelişme

•Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması

•Öğrenmeye kılavuzluk yapma

•Performansı ortaya çıkarma

•Dönüt verme</td><td>Ardından Kahoot kullanılarak bilgisayar destekli soru-cevap etkinlikleri yapılır. Böylece öğrencilerde öğrenme eksikliği olup olmadığı belirlenmiş olur. Eğer hatalı ya da yanlış öğrenmeler varsa giderilir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrenciler Kahoot sisteminde hazırlanan soruları yanıtlarlar. En çok doğru cevap veren üç öğrenci Facebook grubundan duyurulur. (10 dk)

Öğretmen adayları farklı öğretim tekniklerinin (İstasyon, Akvaryum, Altı şapkalı düşünme, Altı Uygulama Ayakkabısı.) hangi durumlarda kullanılabileceğine ilişkin farklı örnekler hazırlarlar (Performansı ortaya çıkarma). Örneğin, Akvaryum tekniğinde pandeminin nedenleri ve nasıl önlenebileceği sorusunu yöneltebilir ya da altı şapkalı düşünme tekniğinde ilçemizde fabrika kurulması konusunda neler düşünüyorsunuz? sorusunu yöneltilerek lateral düşünmeye uygun olarak bir konudaki altı farklı görüşün ortaya çıkartılması sağlanabilir. (10 dk)

Ardından öğretmen adayları tüm sınıfın katılımı ile birlikte grup olarak öğretim tekniklerinin aşamalarına, olumlu özelliklerine ve sınırlılıklarına dikkat ederek bir öğretim tekniği uygulamasının nasıl değerlendirileceğine ilişkin uygulama değerlendirme kriterlerini içeren kontrol listesini öğretim elemanının yönlendirmesiyle tartışarak hazırlarlar (Performansı ortaya çıkarma) (10 dk).

Farklı öğretim tekniklerinden birini seçen önceden görevlendirilmiş gruplar sıra ile kendi uygulamalarını gösteren videolarını Microsoft Teams üzerinden tüm grupla paylaşırlar (4 grup * 15 dk = 60 dk). Öğretim tekniği uygulama videoları tekniğin doğru uygulanıp uygulanmadığı ve öğretmen adaylarının tekniğe hakimiyetleri açısından öğretmen adayları ve öğretim elemanı tarafından eleştirilir ve var olan hatalar düzeltilir (Dönüt verme).</td></tr>
</table>

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğretim elemanı sunumlar süresince dereceli puanlama anahtarı kullanarak öğrencilerin performansını değerlendirir. Öğretmen adayları diğer arkadaşlarının hazırladıkları öğretim tekniğinin uygulamasını gösteren videoları sınıfça hazırladıkları kontrol listesini kullanarak değerlendirirler *(Değerlendirme).* Ayrıca öğretmen adaylarının bir öğretim tekniğini uygulama videosunu tekniğin özelliklerini ve yaptıkları uygulamayı da açıklayacak şekilde tekniğin önceki konularda yer alan hangi kuram-model, strateji ve yöntem ile bağlantılı olduğunu uygulamada hangi öğretim ilkelerini dikkate aldıklarını belirten bir rapor hazırlamaları da beklenmektedir *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini söyler.	X								
2. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerinin dersin etkililiğini artırdığının farkında olur.				X					
3. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerinin özelliklerini açıklar.	X								
4. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerinin benzerlik ve farklılıklarını ayırt eder.	X								
5. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerini öğretim sürecinde kullanmaya istekli olur.				X					
6. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerini bir konu alanında uygular.		X							
7. Kazanım- Farklı öğretim tekniklerinin uygulamalarını gösteren kısa akran videolarını tekniğin özelliklerini dikkate alarak eleştirir.		X							

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğretim elemanı öğretim tekniklerinin uygulanması süresince dereceli puanlama anahtarı kullanarak öğrencilerin performansını değerlendirir. Öğretmen adayları da diğer grupların uygulama videolarını izledikten sonra görüşlerini belirterek sınıfça hazırladıkları kontrol listesi kullanarak değerlendirirler. "Öğretim Elemanı Değerlendirmesi (%60) ve akran Değerlendirme (%40) olacak şekilde öğrencilerin final notunu etkileyecek puan hesaplanır. Ayrıca öğretmen adaylarından her hafta ters-yüz öğrenme ortamındaki sınıf etkinlikleri, videoları izleme süreçleri, sınıf çalışmaları hakkındaki deneyimleri, etkinliklerle ilgili olumlu ve olumsuz buldukları özellikler, farklı öğretim ilke ve yöntemlerini uygulayabilme ile ilgili kendi gelişimleri, dersin daha etkili yürütülebilmesi için görüş ve düşüncelerini ders sonunda yazmaları beklenecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bölümün öğretmen eğitiminde en önemli konulardan biri olan öğretim tekniklerinin ters-yüz öğrenme yaklaşımı kullanılarak öğretimine ilişkin bir plan olarak alan yazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Öğretim teknikleri etkili ve verimli bir öğretimin gerçekleştirilmesi noktasında öğretmenler tarafından titizlikle düşünülmeli ve uygulanmalıdır. Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler yanında pandemi gibi yüz yüze eğitimi sekteye uğratan durumlar ile karşılaşıldığında ters-yüz öğrenme hem asenkron bölümü ile öğrenenlere bir konuyu öğretim elemanının hazırladığı videoları istedikleri yerde, zamanda ve istedikleri kadar izleyerek/dinleyerek kendi kendilerine öğrenme imkânı sunmaktadır. Ayrıca eşzamanlı dersler ile öğretim pekiştirilmekte ve güçlendirilmektedir. Bu ders planının hem uygulamada yer verdiği güncel yaklaşım hem de öğretmen eğitiminde önemli bir konu olan öğretim tekniklerinin teknoloji destekli öğretimi ile alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

15. BÖLÜM

SINIF YÖNETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3578-6010

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

21. yüzyıldaki büyük değişimler, nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde önemli rol oynayan eğitim alanını da etkilemiştir. Bireylere istendik davranışların kazandırılmasında temel yapı taşı eğitim ve öğretmenlerdir. Eğitim-öğretim etkinliklerinin gerçekleştirildiği ve ortak yaşam alanı olarak tanımlanan sınıflarda öğretmenler, öğretme-öğrenme yaşantılarının etkili bir şekilde düzenlenmesinden birinci derecede sorumludurlar. Öğretmenlerin sahip oldukları sınıf yönetimi yeterlikleri ile doğru bir şekilde tasarladıkları öğretme-öğrenme yaşantıları; öğrenenlerin bilgi, tutum ve becerilerini geliştirerek öğrenenleri sorgulayıcı, eleştirel ve yaratıcı düşünmeye sevk edecektir. Bu bağlamda bu bölümde sınıf yönetimi

dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımı üzerinde durulmuştur. Sınıf yönetimi dersi kapsamında "Sınıf yönetiminin temelleri; Temel kavramlar, model ve yaklaşımlar" konusunda, öğretmen adaylarının, etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirmek noktasında büyük öneme sahip olan temel kavramlarını öğrenmelerini sağlama amaçlı çevrimiçi ortamların dinamiklerini gözeten örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan konu kazanımları Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ve ilgili program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Ders kapsamında eğitim-öğretimin etkililiği ve verimliliği hususunda önemli bir yere sahip olan sınıf değişkenlerinin doğru bir şekilde yönetilmesine ilişkin öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması ile sınıf yönetimi becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir.

Anahtar Kavramlar: Sınıf yönetimi, çevrimiçi öğrenme, tasarım, TYYÇ, 21. yüzyıl becerileri, web 2.0 araçları

Giriş

Bireyde davranış değiştirme süreci olarak tanımlanan eğitim, toplumların gelişiminde ve geleceklerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda 21. yüzyıl bilgi toplumlarının değişim sürecinde olumlu yönde ivme kazanmalarında, kaliteli ve sürdürülebilir bir eğitimle yaşam boyu öğrenen olarak bireylerin edindikleri bilgi ve beceriler ön plana çıkmaktadır (Selçuk, 2020). Öğrenme-öğretme yaşantılarının gerçekleştirildiği sınıflar, bu bilgi ve becerilerin bireylere kazandırılması noktasında ortak yaşam alanlarıdır. Bu ortak yaşam alanlarında öğrenme-öğretme faaliyetlerinin karşılıklı etkileşim içerisinde başarılı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesi sınıfın iyi yönetilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Öğrenme-öğretme yaşantılarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinde bu kadar öneme sahip olan sınıf yönetimi, sadece yüz yüze eğitim sürecinde değil 21. yüzyılın gerçekleri doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrenenlerin öğrenmelerine uygun hale getirilmesinde de önemli rol oynamaktadır. Bunun en güzel örneğini, 2020 yılı mart ayından itibaren tüm dünyayı esir alan Covid-19 salgını sürecinde öğrenme-öğretme faaliyetlerinin zorunlu olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarına dönüştürülmesinde görmek mümkündür. Yüz yüze eğitime ara verilerek süreçte uzaktan eğitim yöntemlerinin kullanılması, eğitimin kesintisiz bir şekilde sürdürülmesine olanak sağlamıştır. Bu süreçte çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrenenlere yönelik tasarlanıp işlevsel hale getirilmesinde öğretmenlerin sınıf yönetme becerileri oldukça etkili olmuştur.

Başar (2016); sınıf iklimi, etkileşim düzeni, iyi ilişkiler, öğrenci katılımı, örgütleme ve davranış düzeni gibi etkili eğitim değişkenlerinin sınıf yönetimine ilişkin özellikler olduğunu vurgulamaktadır. Bunun yanında sınıf yönetiminin eğitim yönetimi sıra dizininde ilk ve temel basamak olduğunu ve içeriğinin; **sınıf ortamının fiziksel düzeni** *"sınıfın genişliği, ısı ve ışık değerleri, gürültü düzenekleri, renkler, temizlik, estetik, eğitsel araçlar ve oturma düzen"*, **plan-program etkinlikleri** *"amaçlar doğrultusunda yıllık-ünite-günlük planların yapılması, kaynakların dağıtılması, araç sağlama, yöntem seçme, öğrenci özelliklerini belirleme ve gelişimlerini izleme ve değerlendirme"*, **zaman yönetimi** *"zamanın çeşitli etkinliklere göre dağılımı ve doğru kullanılması"*, **ilişki düzenlemeleri** *"sınıf içindeki öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen arasındaki ilişki"* ve **davranış düzenlemeleri** *"sınıfın öğrencilerin istenen davranışları sergileyebilecekleri bir ortam haline getirilmesi, sorunların ortaya çıkmadan önlenmesi ve istenmeyen öğrenci davranışlarının değiştirilmesi"* şeklinde beş boyuttan oluştuğunu da ifade etmektedir. Sınıf yönetiminin yukarıda açıklanan bu boyutları öğretmenler tarafından tam anlamıyla içselleştirildiğinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının da oluşturulmasında rol oynayan düzen, plan-program etkinlikleri, zaman yönetimi vb. boyutların başarılı bir şekilde tasarlanmasına olanak sağlayacaktır.

Araştırmalar "sınıf yönetimi" kavramının farklı şekillerde kullanıldığını göstermektedir. Çelik (2008) sınıf yönetimini, etkili öğrenme çevresinin oluşturulması ve yönetimi olarak ifade etmektedir. Celep (2008) ise, sınıfın amacını gerçekleştirmek için sınıfın öğretim kaynakları ve öğrencilerini eş güdümlü bir şekilde harekete geçirme süreci olduğunu vurgulamaktadır. Brophy (1988) sınıf yönetimini; öğretim hedeflerine ulaşmak için öğrenme çevresi oluşturma, koruma ve yönetme etkinliği şeklinde ifade etmektedir. Bu amaç doğrultusunda; sınıftaki fiziksel çevreyi düzenleme, sınıf kurallarını belirleme ve uygulama, öğrencilerin dikkatini derse çekme, öğrencilerle iyi ilişkiler kurma, öğrencilerin sınıf içi etkinliklerini düzenleme şeklinde yapılması gereken işlemleri ortaya koymaktadır (Akt. Baloğlu, 2001:33). Lemlech'e (1988, aktaran Başar, 2016) göre sınıf yönetimi, *"sınıf yaşamının bir orkestra gibi yönetilmesidir."*. Görüldüğü üzere sınıf yaşamının öğrenenin etkili ve verimli öğrenmesine olanak sağlayacak biçimde düzenlenmesi ilkesinden hareket eden sınıf yönetimi kavramı, sadece geleneksel eğitimine ait olmayıp çevrimiçi öğrenme-öğretme faaliyetlerinin de doğru bir şekilde yönetilmesinde öğrenme ortamlarını merkeze alan önemli bir kavramdır. Bu noktada; geleneksel eğitimde fiziksel ortam gerekliliğinin yerini çevrimiçi eğitimde çevrimiçi öğrenme ortamlarına bıraktığını söylemek yerinde olacaktır. Çevrimiçi öğrenme ortamları bütün öğrenme-öğretme sürecine ait *"kullanıcı, donanım ve yazılım"* bileşenlerinin sanal ortama taşınarak eğitimin çevrimiçi olarak gerçekleşmesine ola-

nak sağlamaktadır. Bu yönüyle çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilerin istendik yönde kazanımları elde edebilmeleri için aynı anda pek çok imkânı bünyesinde barındıran kapsamlı bir eğitim platformudur. Bu öğrenme platformu, hızla gelişen bilgi iletişim teknolojileri ile öğrenmeyi destekleyici yeni yazılımların çevrimiçi öğrenme ortamlarına hızlı bir şekilde entegre edilmesiyle birlikte her geçen gün etkililiğini ve işlevselliğini de artırmaktadır (Çalışkan, 2019). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen derslerin eşzamanlı(senkron) ya da eşzamansız (asenkron) olmasına bağlı olarak; "canlı derslerin kayıt edilerek daha sonra tekrar izlenebilmesi, zaman ve mekândan bağımsız yürütülebilmesi, etkili, eğlenceli, yararlı, ekonomik ve kullanışlı bir sistem olması, erişim imkânları, kişisel gelişimi sağlaması, teknik altyapı ve beceriler, ekonomik getiriler, öğrencilerin sanal sınıf tartışmalarına katılımının yüksek olması, öğrenenlere esneklik, etkileşim ve işbirliği olanağı sağlaması" güçlü yönler olarak ifade edilmektedir. Ayrıca; "öğrencilerin yaratıcılığını geliştirdiği, sanal iş birliği ile eleştirel ve bağımsız düşünceyi desteklediği, esnek ve çekici ara yüzler aracılığıyla öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmek için alternatif kanallar yarattığı" da bilinmektedir (Can, 2020).

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB, 2017) 2017-2023 Öğretmen Strateji Belgesinde; eğitimin temel amaçlarının gerçekleşmesinde ve bireylerin 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen "öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, takım üyesi olma ve eleştirel düşünme ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yetkinliği" şeklindeki özellikleri kazanmalarında öğretmenlerin önemli rol oynadıkları vurgulanmaktadır. Alan yazında 21. yüzyıl becerilerinin farklı şekillerde kategorize edildiği görülmektedir. Bu sınıflamalar arasında Partnership for 21st Century Skills (P21) en yaygın olandır (Çınar, 2019). P21'e göre 21. yüzyıl becerileri; *"öğrenme ve yenilik becerileri", "bilgi, medya ve teknoloji becerileri", "yaşam ve kariyer becerileri"* olmak üzere üç ana beceri alanından oluşmaktadır. ***Öğrenme ve yenilik becerileri:*** "eleştirel düşünme ve sorun çözme", "yaratıcılık ve yenilik", "iletişim ve işbirliği"; ***bilgi, medya ve teknoloji becerileri:*** "bilgi okuryazarlığı", "medya okuryazarlığı", "BİT (bilgi, iletişim ve teknoloji) okuryazarlığı" ve ***yaşam ve kariyer becerileri:*** "esneklik ve uyarlanabilirlik", "girişim ve kendine yön verme becerisi", "sosyal ve kültürler arası beceriler", "verimlilik ve hesap verebilirlik", "liderlik ve sorumluluk" alt boyutlarından oluşmaktadır (Partnership for 21 st Century Skills, 2019, Akt. Selçuk, 2020). 21. Yüzyıl becerilerinin öncelikli olarak öğretmen adaylarına kazandırılması, eğitimde kaliteyi merkeze almak adına atılacak en önemli adımlardan biridir. Bu amaç doğrultusunda eğitim kalitesini güvence altına almaya aracılık eden yükseköğretim kurumu başta öğretmen yetiştiren eğitim fakülteleridir. Aydın (2007), sınıf içindeki yaşamın önceden belirlenmiş olan amaçlara uygun bir biçimde gerçekleşmesinden öğretmenin sorumlu olduğunu ifade etmektedir.

Etkili bir sınıf yöneticisi olarak öğretmenin; kullanılan ortamın, dersin, konunun, yöntemin ve öğrencilerin özelliklerine göre sınıfın eğitim için hazırlaması beklenmektedir. Gordon (2001), etkili sınıf yönetimi olmadığında öğrenmeye ayrılan zamanın çoğunlukla boşa gittiğini belirtmektedir. Ataman (2000) ise, sınıfta etkili bir sınıf yönetimi olmadığında öğrencilerin daha fazla istenmeyen davranış sergileyebileceklerini belirtmektedir. Bu doğrultuda öğretmenler, sınıf yönetiminde kullanılacak etkinliklere uygun olarak farklı yaklaşım ve davranış biçimleri sergileyebilmelidir (Babaoğlan &Yıldırım, 2011). Bu da sınıf yönetimi stratejilerini doğru bir şekilde uygulayabilecek etkili bir sınıf yönetme becerisine sahip olmak ile ilişkilidir. Cangelosi (1988) "sınıf yönetim stratejileri" adlı eserinde; öğretmenin sınıf içindeki rolünü kendisinin çözümleyebilmesi, sınıfta uygun bir iklimin oluşturulabilmesi, öğrencilerle olan iletişim, faaliyetlerin planlı bir biçimde yürütülmesi, model davranışların sergilenmesi ve öğretim tarzına yeni fikirlerin entegre edilmesinin önemine işaret etmektedir (Baloğlu, 2001).

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının oluşturulmasında da başarılı bir sınıf yönetiminin yansıması olan sınıf iklimi etkilidir. Özellikle "olumlu sınıf ve öğrenme ikliminin oluşturulması" sürecinde çevrimiçi ortamların bileşenleri doğru bir şekilde işe koşulmalıdır. Sanal sınıf şeklinde oluşturulan çevrimiçi bir öğrenme ortamı; "esneklik, etkileşim, birlikte çalışabilirlik ile mekânsal ve zamansal engelleri azaltma" vb. gibi avantajlara sahiptir. Bu avantajlar ile "olumlu bir sınıf ve öğrenme iklimi" oluşturulmasında; "derslerin iyi bir şekilde planlanması, öğrenenlerin davranışlarının etkili bir şekilde yönetimi ile öğrenme ortamlarında kullanılan teknolojik araçların etkili bir şekilde kullanımını ve yönetimini" şeklindeki uygulamalar oldukça önemli bir yere sahiptir. Bunun yanında öğrenenlerin; "teknolojik araçlara sahip olma, sanal derslere erişim sağlama ve teknolojik araçların etkili kullanımı becerisi" de çevrimiçi öğrenme ortamına etki etmektedir (Can, 2020).

Bu bağlamda sınıf ortamında etkili sınıf yönetimi stratejilerini doğru bir şekilde uygulayabilmek için öğretmen adaylarının öncelikli olarak hizmet öncesindeki eğitim sürecinde almış oldukları sınıf yönetimi dersi büyük öneme sahiptir. Yükseköğretim Kurulu Yeni Öğretmen Yetiştirme Türkçe Öğretmenliği Lisans Programına (2018) göre "Sınıf Yönetimi" ders içeriği; *"Sınıf yönetimiyle ilgili temel kavramlar; sınıfın fiziksel, sosyal ve psikolojik boyutları; sınıf kuralları ve sınıfta disiplin; sınıf disiplini ve yönetimiyle ilgili modeller; sınıfta öğrenci davranışlarının yönetimi, sınıfta iletişim ve etkileşim süreci; sınıfta öğrenci motivasyonu; sınıfta zaman yönetimi; sınıfta bir öğretim lideri olarak öğretmen; öğretmen-veli görüşmelerinin yönetimi; olumlu sınıf ve öğrenme ikliminin oluşturulması; okul kademelerine göre sınıf yönetimiyle ilgili örnek olaylar."* şeklindedir. Sınıf yönetimi dersinin dünya genelinde yaşanan Covid-19 salgını ile yüz yüze eğitimin kesintiye uğraması sürecinde

özellikle öğretmen adayları açısından ne kadar önemli olduğunu vurgulamak yerinde olacaktır. Bilindiği üzere salgın, eğitim-öğretim etkinliklerinin uzaktan eğitim aracılığı ile çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilmesini bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu duruma entegre olma noktasında, çevrimiçi öğrenme-öğretme ortamlarında öğretmenlerin sahip oldukları sınıf yönetme becerileri etkili olmuştur. Buradan hareketle, öğretmen adaylarının eğitimlerinde sadece geleneksel sınıf yönetimi becerilerini kazanmaları değil bununla birlikte sanal sınıf olarak ifade edilen çevrimiçi öğrenme ortamlarının yönetiminde de etkili olan sınıf yönetimi becerilerini kazanarak göreve başlamaları oldukça önemlidir.

Sınıf yönetimi dersinin işlenirken içeriğe uygun olarak; anlatım, örnek olay, problem çözme, tartışma ve gösteri yöntemleri kullanılabilir. Bu uygulamaların çevrimiçi öğrenme sürecinde işe koşulması da öğrenciyi aktif kılarak etkileşimli bir öğrenme ortamının oluşmasına olanak sağlayacaktır. Özellikle örnek olay yöntemi, sınıf yönetimi dersinin uygulama boyutunu işlevsel hale getirdiğinden en çok tercih edilen yöntemdir. Bu yöntemde öğrenciler derslikte gerçek yaşantıya benzetilmiş olay, olgu, durum ve sorunlarla yüz yüze gelmektedirler. Gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin sınıf ortamında tartışılarak konuya ilişkin çözüm önerilerinin getirilmesi öğretmen adaylarına sınıf yönetiminde analiz etme imkânı verebildiği gibi, meslek hayatlarında karışılacakları örnek olayları derleme ve tartışma fırsatı da sunmaktadır (Okutan, 2008). Öte yandan öğretim yöntemleri, kullanılacak öğretim tekniklerinin seçiminin de belirleyicisidir. Soru-cevap, problem çözme, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, gözlem, göster, rol oynama, drama, istasyon, altı şapkalı öğretim, benzetim, görüşme, mikro öğreti de sınıf yönetimi dersi kapsamında kullanılan tekniklerdir. Bu tekniklerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına entegre edilmesini sağlayacak Web 2.0 araçlarının kullanılması da etkileşimi artırarak olumlu ve istendik yönde bir öğrenmeye kapı açacaktır.

Bu çalışmada sınıf yönetimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımı amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan örnek ders planı tasarımı ile gerçekleştirilecek faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler yer almaktadır. Ayrıca, TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin kazanılmasına yönelik öneriler de bulunmaktadır. TYYÇ kapsamında sınıf yönetimine ait değişkenlerin kullanılarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının hem tasarlanmasında hem de doğru bir şekilde yönetilmesinde öğretmen adaylarına ve öğretmenlere sınıf yönetimi becerilerinin kazandırılması hedeflendiğinden bu çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Sınıf Yönetimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

21.yüzyılda küreselleşmenin yansımalarıyla, bilgi iletişim teknolojileri eğitimde oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Eğitimde bilgi iletişim teknolojilerinin yer aldığı uygulamaların kullanıldığı sistemlerden biri de uzaktan eğitim sistemidir (Selçuk, 2020). Özellikle dijital çağda uzaktan eğitim, çevrimiçi öğrenme uygulamaları yoluyla bireylerin gelecekteki eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili bir çözüm aracı haline gelmiştir (Kesim, 2009). Bu ihtiyaçların karşılanmasında etkili bir çözüm aracı olarak işe koşulması öngörülen uzaktan eğitimin içinde bulunduğumuz yüzyılın son çeyreğinde yaşanan salgın ile önemi şüphesiz ki daha da ortaya çıkmıştır. Uşun (2006) öğrenme-öğretme süreçlerinde uzaktan eğitimi; "bireysellik", "esneklik" ve "bağımsızlık" imkânı sunan planlı ve sistematik bir eğitim teknolojisi uygulaması şeklinde tanımlamaktadır. Odabaş (2003) ise uzaktan eğitimin; uygulanan modellere farklı bir boyut kazandıran, destekleyici, eğitim sistemini daha etkili ve verimli hale getirmeye katkı sağlayan yeni bir model olarak değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Sınıf yönetimi dersi açısından ele alındığında uzaktan eğitim aracılığıyla oluşturulan sanal sınıfların yönetilmesi, öğretmen adaylarının sahip olacağı sınıf yönetme yeterlikleri doğrultusunda sürecin etkili ve verimli bir ortama dönüşmesine olanak sağlayacaktır. Bu noktada, öğrencinin uzaktan eğitim programında başarılı olmasını sağlamak amacıyla kullanılan web tabanlı ortamların doğru bir sınıf yönetimi yaklaşımıyla ele alınması da oldukça önemlidir. Bu ortamlar, öğrenciye hem bilgi sunar hem de gerekli etkileşimi sağlar. Hillman ve diğerleri (1994) uzaktan eğitim sürecinde: "öğrenci-öğretmen", "öğrenci-içerik", "öğrenci-öğrenci" ve "öğrenci-arayüz" etkileşimi olmak üzere dört tür etkileşim olduğunu ifade etmektedir. Kaya (2002) ise, "öğrenci-arayüz" olarak ifade edilen son etkileşim türünün "öğrenci-ortam" olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitim-öğretimin gerçekleştirildiği sınıflarda öğrenmenin etkili ve verimli bir şekilde uygulanmasını sağlayan iyi bir sınıf yönetimidir. Yüz yüze ortamlarda olduğu kadar çevrimiçi öğrenme ortamlarının da iyi bir şekilde yönetilmesi sınıf yönetimi açısından oldukça önemlidir. Eğitimcilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretimi gerçekleştirirken sınıf yönetimine ilişkin ilkeleri dikkate alması, öğretimin etkili bir şekilde gerçekleşmesi açısından öncelikli sıradadır. Khan (1997), karşıdaki dinleyiciye web ortamının kullanılarak eğitim sunulmasını çevrimiçi öğrenme olarak tanımlarken, çevrimiçi öğrenmenin yenilikçi bir yaklaşım olduğuna da vurgu yapmaktadır (Küçük, 2010). Bunun yanında çevrimiçi öğrenme uzaktan eğitimin içerisinde yer alan, öğrenme yönetim sistemlerini ve sanal sınıfları da kapsayan bir öğrenme şeklidir. Sanal sınıf uygulamaları, öğrenci ve öğretmenin farklı mekanlarda eş zanlı olarak buluşmasına olanak sağlayarak

eğitim faaliyetlerinin devam etmesinde oldukça önemli görülmektedir. Clark ve Kwinn (2007) sanal sınıfları; "farklı yerlerde bulunan öğrencilerin aynı zamanda, aynı öğretmen rehberliğinde bir araya geldikleri eşzamanlı çevrimiçi ortamlar" olarak tanımlamaktadır. Sanal sınıfların yönetiminde amaç, yüz yüze sınıf yönetiminde olduğu gibi öğrencileri kontrol etmekten çok, eğitimin kalite ve sürekliliğini sağlamaktır. Bu ortamlarda kullanılan teknolojiler aracılığı ile hem görsel hem işitsel hem de kaynak olarak çok yönlü iletişim gerçekleştirilmektedir. Ayrıca dersler kaydedildiği için oturuma katılamayan öğrenciler, zamandan bağımsız olarak kaydedilen dersleri izlemek suretiyle öğrenme-öğretme faaliyetini devam ettirebilmektedirler. Bu da bireylere zaman ve mekân açısından esnek imkanlar sunmaktadır (Kaya, 2011).

Zaman ve mekân yönünden daha esnek öğrenme ortamlarının öneminin vurgulandığı uzaktan öğrenme ile yüz yüze eğitim bir araya getirilerek üstün yanları birleştirilmiş ve zayıf yanları da güçlendirilmiştir. Bu birleşim sonucunda da harmanlanmış öğrenme ortaya çıkmıştır. Harmanlanmış öğrenme, bireylerin öğrenme ihtiyaçlarının karşılaması amacıyla, geleneksel yöntemin etkileşim ve katılım özellikleri ile yenilikçi ve teknolojik gelişmelerin çevrimiçi öğrenmeye entegre edilmesidir (Thorne, 2003). Geçer ve Dağ (2012) harmanlanmış öğrenmeyi, "yüz yüze öğretim ve web temelli öğretim teknolojilerin karışımı" olarak tanımlamaktadır. Garrison ve Kanuka (2004) ise harmanlanmış öğrenmeyi, "sınıf derslerinin teknoloji temelli yöntemler ile anlamlı bir şekilde birleştirilmesi" şeklinde ifade etmiştir.

Yolcu (2015) Harmanlanmış öğretimin bileşenlerinin; "yüz yüze olan kısım", "farklı zamanlı çevrimiçi öğrenme ortamları", "eş zamanlı çevrimiçi öğrenme ortamları" ve "kişisel öğrenme ortamları" şeklinde dört kategoride ele alınabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca, "bilgi çeşitliliği ve erişim", "pedagojik zenginlik", "sosyal etkileşim", "kolay gözden geçirme", "uygulanmasındaki kolaylık", "kişisel öğrenim" ve "ücret etkinliği" gibi özelliklere sahip olması gerektiğini de vurgulamaktadır. Literatürde yer alan harmanlanmış öğrenme ortamlarına yönelik yapılan çalışmalar (Türk, 2012; Usta, 2007; Yiğit vd., 2014) incelendiğinde; öğrencilerin motivasyonlarına, akademik başarılarına, tutumlarına, etkileşimlerine ve bireysel öğrenmelerine harmanlanmış öğrenme ortamlarının olumlu katkılar sağladığına vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda harmanlanmış öğretimin bileşenleri ile sahip olduğu özellikleri merkeze alarak Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilip geliştirilen ders materyallerinin kaynak ile alıcılar arasındaki iletişimin daha etkileşimli hale gelmesinde oldukça önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamak yerinde olacaktır (Selçuk, 2020).

Harmanlanmış öğrenme, çevrimiçi ve sanal eğitimin elemanlarının geleneksel sınıf ortamıyla bir araya getirilmesine de olanak sağlamaktadır (Gins & Ellis, 2007). Diğer bir ifade ile geleneksel öğrenme ortamlarından farklı olarak çevrimiçi öğrenme, öğrenenlerin kendi öğrenme hızlarına göre zaman ve mekân sınırları olmaksızın bağımsız bir ortam sunmaktadır (Akkoyunlu & Soylu, 2006). Ergül (2006) çevrimiçi öğrenmenin; "daha fazla kişiyle iletişim kurma", "mekândan bağımsızlık", "zamandan bağımsızlık", "metinsel iletişim" ve "bilgisayar destekli etkileşim" olarak beş özelliği olduğunu ifade etmektedir. Keser ve diğerleri (2002) çalışmalarında; çevrimiçi öğrenme ortamlarının tartışma imkânı ve bilgi alışverişi sağladığı için hem öğrenci merkezli hem de demokratik ve bireysel öğrenmeye kapı aralayan bir öğrenme ortamı oluşturduğunu belirtmiştir.

Alandaki araştırmalar, genel olarak çevrimiçi ortamların neden önemli olduğuna vurgu yapmaktadır. Öte yandan bu çevrimiçi sınıf ortamlarının nasıl tasarlanacağı ve yönetileceği süreçte daha da önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda sınıf yönetimi dersi planlarında; Web 2.0 teknolojilerinin yer almasının etkili ve verimli bir öğretim sürecinin vazgeçilmezi olduğu gerçeğinden hareket etmek oldukça yerinde olacaktır. Öğrencinin sınıf ortamına etkin katılımını sağlamak ve öğrenmeyi zenginleştirmek için *etkili sunum hazırlama* (Mentimeter, Canva, Edpuzzle, Blendspaces, Emaze, Prezi, Pawtoon, LearningApps vb.), *içeriği görselleştirme* (WordArt, Canva, Coggle, Padlet vb.), *bloglar oluşturma* (WordPress vb.), *ölçme ve değerlendirme* (LearningApps, Mentimeter, Google Form, Quizlet vb.), *öğrenmenin sürekliliğini sağlama* (Weebly, Blendspaces, Padlet vb.) yolunda belirtilen uygulamalardan yararlanılabilir.

Görüldüğü üzere çevrimiçi öğrenme ortamları yüz yüze eğitimin öğretmen, fiziki alan, zaman ve maddi olanaklar gibi birtakım sınırlılıklarına alternatif olmakta ve çözüm sunmaktadır. Bununla birlikte Baker (2004), eğitimcinin yakınlığı ve destekleyici bir dil kullanılmasının da çevrimiçi sınıflarda başarıya önemli ölçüde etki ettiğini ifade etmektedir. Bolliger ve diğerleri (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise, çevrimiçi öğrenme ortamlarında dijital medya araçları kullanımının, öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı ortaya koyulmuştur. Buradan hareketle, çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanan öğretmenlerin daha etkili bir öğrenme-öğretme yaşantıları gerçekleştirmeleri adına bu ortamlarda sınıf yönetiminin boyutları ile yönetsel faaliyetlerin önemini sınıf yönetimi dersi kapsamında ortaya koymak amaçlanmaktadır. Yüz yüze ortamlarda olduğu gibi çevrimiçi öğrenme ortamlarında da sınıf yönetiminin etkili ve verimli bir şekilde sağlanmasının öğrencilerin sınıf deneyimini yaşayarak etkileşimde bulunmalarına, akademik başarı ve tutumlarına olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Türkçe Öğretmenliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım (Hamutoğlu, 2021) kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Sınıf Yönetimi dersi kapsamında "Sınıf yönetiminin temelleri; Temel kavramlar, model ve yaklaşımlar" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı Öğretmen adaylarının, etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirmek noktasında büyük öneme sahip olan temel kavramları öğrenmelerini sağlamaktır. Ders kapsamında etkili ve verimli eğitim-öğretimde önemli bir yere sahip olan sınıf değişkenlerinin doğru bir şekilde yönetilmesine ilişkin öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında sınıf yönetimi becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir.

Plan kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler şöyledir:

1. "Sınıf yönetimine ilişkin temel kavramları açıklar (anlama)."
2. *"Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin zihin haritaları oluşturur (uygulama-değer verme-kılavuzla yapma -beceri haline getirme- yaratma)."*
3. *"Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlar üzerinde tartışır (değerlendirme-değer verme- uyum/duruma uydurma)".*

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir:

1. "Bilgi ve iletişim teknolojilerini alanında etkin bir şekilde kullanır."
2. "Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir."
3. "Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular."
4. "Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur".

"Bilgi ve iletişim teknolojilerini alanında etkin bir şekilde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında gösterip yaptırma, altı şapkalı öğretim ve örnek olay gibi uygulamalarla öğrenciler sürece

dahil edilerek kendi sorumluluklarını almaları sağlanmış ve yaşam boyu öğrenme bağlamında bilgi-iletişim teknolojilerinin alanlarında uygulamanın kazanımları da vurgulanmış olacaktır. Gülbahar (2005) çalışmasında, yeterli rehberlikle web destekli ortamlarda kullanılan iletişim araçlarının öğrenme üzerine doğrudan etkisi olduğunu ifade etmektedir.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır".

"Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında soru-cevap, örnek olay, problem çözme, tartışma, beyin fırtınası gibi yöntem ve teknikler yer almaktadır. Bu çalışmalarla öğrencilerin edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek, yaşam boyu öğrenmenin işlevselliğini harekete geçirmeleri beklenmektedir.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır."

"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında dersin içeriğe uygun olarak; anlatım, örnek olay, problem çözme, tartışma ve gösteri yön-

temleri ile soru-cevap, problem çözme, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, gözlem, gösteri, rol oynama, drama, istasyon, altı şapkalı öğretim, benzetim, görüşme gibi ilgili olan tekniklerin kullanılması öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine katılmalarını sağlayacaktır. Li (2012) çalışmasında, öğretmenlerin kullandığı yöntem ve tekniklerin öğrencilerin öğrenmelerinde etkili olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, çağdaş öğretim yöntemleri, öğrencilerin yaratıcı ve güçlü yönlerini harekete geçirerek eleştirel bir bakış açısına sahip olmalarına olanak sağlayacaktır. Bunun yanında öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerinin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştireceği de düşünülmektedir.

Yetkinlik – "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği"

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Yetkinlik – "Öğrenme Yetkinliği"

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir".

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır."

"Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 3)" ve "alana özgü yetkinlik (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4, düzey 5, düzey 6, düzey 7)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda sınıf yönetimi ders planı, mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip öğretmen adaylarını yetiştirmenin gerekliliğini vurgulayan çalışmaları içermektedir. Bu doğrultuda etik ve evrensel değerler bağlamında öğretmen adaylarına özellikle örnek olay uygulamalarıyla etik değerlerin gerekliliği anlatılmaya çalışılacaktır.

Yetkinlik – "İletişim ve Sosyal Yetkinlik"

Düzey 3: "Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular."

Yetkinlik – "Alana Özgü Yetkinlik"

Düzey 1: "Dış görünüm, tutum, tavır ve davranışları ile topluma örnek olur".

Düzey 2: "Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır."

Düzey 3: "Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve katılır."

Düzey 4: "Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar."

Düzey 5: "Çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir."

Düzey 6: "Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir."

Düzey 7: "Birey olarak ve alanıyla ilgili görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin yasa yönetmelik ve mevzuata uygun davranır."

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. İkinci aşamada, Web 2.0 araçlarından olan Mentimeter uygulamalarıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılır. Ayrıca bu aşamada; örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılarak hedef kitlenin katılımı sağlanır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak mümkün olduğunca heterojen gruplar oluşturulur. Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekiplerinin Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş iş birlikli öğrenme yöntemini işlevsel hale getirebilmek için grup çalışması yaparak çalışmaları sağlanır.

Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps Google Forms, Flipgrid gibi Web 2.0 araçlarının kullanılması planlanmıştır. Ders planında yer alan öğrenme-öğretme aktiviteleri giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada uygulanacak şekilde tasarlanmıştır: Dersin giriş bölümünde, öğretmen adaylarının konuya dikkatlerini çekebilmek amacıyla sınıf yönetimi ile ilgili bir örnek olay anlatılarak, öğrencilere olaydaki "istemeyen davranış nedir?" ve "sizce sınıf yönetimi dersi öğretmen adayları için neden önemlidir? şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılır. Öğretmen adaylarından gelen dönütlerden sonra konunun kazanımları hakkında bilgi verilerek öğretmen adayları hedeften haberdar edilir. Daha sonra öğretmen adaylarının, sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlara (eğitim, okul ve işlevleri, sınıf, eğitim yönetimi, okul yönetimi, sınıf yönetimi vb. gibi) yönelik ön bilgilerinin hatırlatılması ve hazırbulunuşluk düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla metaforik algı uygulaması yapılır. Öncesinde öğretmen adaylarına Mentimeter sunum linki/kodu verilir. Alınan yanıtlardan oluşan kelime bulutu anlık olarak tüm öğrencilerle paylaşılır. Mentimeter uygulamasında yer alan kelime bulutlarını

(Word Cloud) kullanarak ön bilgilerin hatırlatılması ile konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk seviyesine getirilmesi sağlanır.

Dersin ***gelişme*** aşamasında; sınıf yönetiminin temellerine ilişkin temel kavramlar, model ve yaklaşımlar ile ilgili olarak Web 2.0 araçları (Canva, Prezi, Emaze vb. gibi) kullanılarak etkileşimli bir sunum yapılır ***(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).*** Edgar Dale'nin Yaşantı konisinde yer alan "öğrenme işlemine katılan duyu organlarımızın sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenir ve o kadar geç unuturuz." ve "en iyi öğrendiğiniz şeyler kendi kendimize yaparak öğrendiğimiz şeylerdir." ilkelerinden hareketle, ders kapsamında öğretmen adaylarıyla içeriğin etkili ve verimli olması için hangi dijital ders materyallerinin (Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. gibi) kullanılması gerektiği üzerine tartışma yapılır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğretmen adaylarından öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri için Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. uygulamaları http://tersyuzogretim.com/egitimde-teknoloji-entegrasyonu-araclari/ adresini inceleyerek kullanmaları istenir. Böylece konunun kazanımına ilişkin pekiştirmeler de yapılmış olur ***(Öğrenmeye kılavuzluk yapma /Performansı ortaya çıkarma).*** Dersin sorumlu öğretim elemanı, öğretmen adaylarının çalışmalarını yönlendirerek yapıcı geri bildirimler verir ***(Dönüt).***

Sonuç bölümünde ise, öğretim elemanı tarafından konunun kısa özeti yapılır ve değerlendirme aşamasına geçilir. Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından değerlendirilir ***(Değerlendirme).*** Bir sonraki bölümde yer alan "sınıf yönetimini etkileyen etkenler" ile ilgili olarak ders kapsamında gerçekleştirilen örnek olay, metafor, kelime bulutları ve zihin haritası oluşturma gibi uygulamaların öğretmen adayları tarafından yıl sonuna kadar farklı yerlerde de kullanılmasının önemine ilişkin yapılan açıklamalar bilginin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına aracılık eder ***(Kalıcılığı ve transferi sağlama).***

Uygulama

Ek-1'de sunulan ders planının uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. İkinci aşamada, Web 2.0 araçlarından olan Mentimeter uygulamalarıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılır. Ayrıca

bu aşamada; örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılarak hedef kitlenin katılımı sağlanır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak mümkün olduğunca heterojen gruplar oluşturulur. Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekiplerinin Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş iş birlikli öğrenme yöntemini işlevsel hale getirebilmek için grup çalışması yaparak çalışmaları sağlanır.

Dersin öğretim elemanı tarafından ders planında yer alan Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. gibi Web 2.0 araçları dijital içerik hazırlamak amacıyla kullanılacaktır. Öğretmen adaylarında bir farkındalık oluşturmak amacıyla öncelikli olarak Web 2.0 araçları konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlayacak konuyla ilgili link adresleri sınıf ortamında paylaşılacaktır. Daha sonra sınıf içerisinde gerçekleştirecekleri sunumlarda Web 2.0 araçlarını kullanarak zenginleştirilmiş içerik oluşturmaları sağlanacaktır. Öte yandan öğretmen adayları, öğretim elemanının hazırlamış olduğu materyallerin uygulayıcısı olacaktır. Öğrencilerin bu uygulamaları kullanabilmesi için tam donanımlı (kamera, mikrofon vb. gibi) bir bilgisayara ya da mobil cihaza sahip olmaları gerektiği öğretim elemanları tarafından ilk derslerinde öğretmen adaylarına duyurulacaktır.

Dersin uygulanması sürecinde Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak işbirlikli öğrenme yöntemini işlevsel hale getirebilmek için heterojen gruplar oluşturulur. Gruplardan, ilk olarak Mentimeter uygulamasında yer alan kelime bulutlarını (Word Cloud) kullanarak sınıf yönetiminde yer alan temel kavramlara ilişkin sorulan sorular doğrultusunda metaforlar üretmeleri istenecektir. İkinci olarak, Coggle, Mindomo gibi uygulamalarını kullanarak temel kavramları merkeze alan zihin haritaları ve son olarak WordMint, LearningApps uygulamalarıyla da eşleştirme, çengel bulmaca, grup yarışmaları, test, doğru sıralama gibi etkinlikler yapılacaktır. Uygulama etkinliklerinin tamamlanmasının ardından hedef kitlenin yanıtları öğretim elemanı tarafından tüm sınıfla paylaşılarak yanıtlar üzerinden tartışma yapılacaktır. Ayrıca, etkinliklerin tamamlanması sonrasında önceden yönergede belirtilen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre öncelikle öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi, akran değerlendirmesi ve ardından dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin değerlendirilmesi yapılacaktır.

Örnek olarak, ders planını uygulanmasının üçüncü aşamasında daha önceden öğretim elemanı tarafından hedef kitleye konunun içeriğine uygun olarak Web 2.0 araçları ile hazırlanan sunumdan hareketle, gösterip yaptırma tekniği aracılığıyla *"Eğitim Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin zihin haritaları oluşturur."* kazanımını işlevsel hale getirmek için öğretmen adaylarından Mentimeter,

Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. uygulamaları kullanarak bir uygulama yapmaları istenir. Böylece konunun kazanımına (uygulama-değer vermekılavuzla yapma -beceri haline getirme- yaratma) ilişkin pekiştirmeler de yapılmış olacaktır. Ayrıca dersin sorumlu öğretim elemanı, öğretmen adaylarının çalışmalarını yönlendirerek yapıcı geri bildirimlerde de bulunacaktır. Bunun sonucunda, *Bilişsel alanda* "Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?"; *Duyuşsal alanda* "Öğrenenlerden neye değer vermeleri/özen göstermeleri isteniyor?" ve *Devinişsel alanda* "Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?" sorularına "bilgi-beceri-yetkinlik" bağlamında cevap verilerek örnek ders planında yer alan 3 kazanım da işlevsel hale getirilmiş olacaktır.

Türkçe öğretmenliği programında öğrenim göre öğretmen adaylarının genel olarak Web 2.0 araçlarını kullanma konusunda harekete geçirilmesi uygulamalar açısından oldukça önemlidir. Öğretmen adaylarının; Mentimeter, Canva, Edpuzzle, Blendspaces, Emaze, Prezi, Pawtoon, LearningApps vb. gibi uygulamaları kullanarak etkili sunum hazırlamaları sınıf ortamına etkin katılımını sağlayacak ve öğrenmeyi zenginleştirecektir. Özellikle WordArt, Canva, Coggle gibi uygulamalar içeriği görselleştirme ve öğretme-öğrenme sürecine çok sayıda duyu organının katılmasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca LearningApps, Mentimeter, Google Form, Quizlet vb. gibi uygulamalar kullanılarak ölçme ve değerlendirme de alternatif araçlar kullanılmış olacaktır. Love ve Banks (2001), kullanımı kolay ve etkileşim sağlayan arayüze sahip çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme sürecine katılımını arttırdığını ifade etmektedirler (Love & Banks, 2001). Gülbahar (2005) ise yapmış olduğu çalışmada, web-destekli öğretim ortamında bireysel tercihleri web-destekli öğretim tasarımı açısından ele almıştır. Web destekli ortamlarda içeriği zenginleştirilmiş dijital materyallerin kullanılmasının etkili öğrenme açısından önemini vurgulamıştır.

Kontrol Etme

Bilgi, iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle Web 2.0 araçları da öğretme -öğrenme sürecinde özellikle etkili ve verimli bir sınıf yönetimi bağlamında önemli bir yere sahiptir. Brophy (1988) öğretmenlerin sınıf yönetimi uygulamalarında sadece sınıf ortamında öğrencilerin olumsuz davranışlarına yönelik müdahale etmelerinin değil aynı zamanda öğrenme-öğretme sürecinde tüm akademik yeteneklere yer vererek öğrencilerin etkinliklere maksimum düzeyde katılmalarını sağlayacak şekilde ortamın düzenlenmesinin önemine işaret etmektedir.

Öğretim elemanlarının yüz yüze veya çevrimiçi öğrenme ortamlarında ders içeriğine teknolojiyi entegre ederek sunumlarını zenginleştirmelerinde kullandık-

ları çeşitli Web 2.0 araçları bulunmaktadır. Web 2.0 araçlarının; ölçme ve değerlendirme, öğrenmeyi zenginleştirmek ve öğretmen adayının sınıf ortamına etkin katılımını sağlamak, içeriği görselleştirmek ve öğrenmenin sürekliliğini sağlamak şeklinde farklı kategorilerde kullanılabiliyor olması öğretim elemanlarının elini güçlendirmektedir.

Ders planı kapsamında öğretmen adayının sınıf ortamına etkin katılımını sağlamak ve sürecin sonunda kazanımlarını kontrol etmek isteniyorsa LearningApps, Mentimeter, Coggle, Quizlet vb. gibi ölçme değerlendirme Web 2.0 araçları kullanılabilir. Ders içeriğine uygun olarak öğrencilere verilecek ödevlerin sisteme yüklenmesi daha sonra bunların sınıf ortamında öğretim elemanı tarafından paylaşılması öğrenenlerin hem kendilerini hem de akranlarını değerlendirebilmesi açısından da önemlidir. Dersin sonunda öğrencilerden içeriğin Coggle uygulamasıyla zihin haritası olarak tasarlanması sürecin etkililiği ve verimliliğini ortaya koyması açısından önemlidir. Yine LearningApps ve Mentimeter uygulamalarında yer alan ölçme değerlendirme kategorileri de süreç boyunca öğrencilerin öğrenmelerini test etmek için kullanılabilir. Sonuçların sınıf ortamında paylaşılması bütün öğretmen adayları için kazanım olacaktır.

Ders planı kapsamında planlanan etkinliklerin tamamlanması sonrasında önceden yönergede belirtilen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre öncelikle öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi, akran değerlendirmesi ve ardından dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin değerlendirilmesinin yapılması kazanımların işlevselliğini kontrol etmek açısından oldukça önemlidir. Böylece planın değerlendirme bölümünde yer alan; *öz-değerlendirme (%15), akran değerlendirmesi (%25), öğretim elemanı değerlendirmesi (%60)* adımları da tamamlanarak kontrol sağlanmış olacaktır. Ayrıca dereceli puanlama anahtarı sonuçları, yapılan değerlendirmelerdeki eksik ve hataların tespit edilmesi açısından önemli veriler de ortaya koyacaktır. Gelen dönütler doğrultusunda, öğrenciler içeriğe uygun yöntem ve teknikleri işe koşacak Web 2.0 araçlarını kullandıklarında sınıf yönetimini de kontrol edebilecekleri bilincine de ulaşmış olacaklardır.

Önlem Alma

Öğretmenlerin değişen rolleri, 21. yüzyıl becerileri ile uyumlu öğretim, yöntem, teknik ve stratejilerini kullanma gerekliliğini zorunlu hale getirmiştir. Bunu işlevsel hale getirmeye aracılık eden etkili sınıf yönetimi kapsamında, hizmet öncesi eğitimde öğretmen adaylarına dijital içerik hazırlama becerilerinin kazandırılmasında öncelikli olarak Web 2.0 araçlarının belirlenmesi ve tanıtılması oldukça önemlidir.

Horzum (2010), öğretmenler için mesleki gelişim programları ve teknoloji entegrasyonunu ile eğitimde yenilikçi yaklaşımlar ve uygulamalar bağlamında özellikle Web 2.0 araçlarının pedagojik açıdan doğru kullanımının yeni nesillerin güncel teknolojik araçları daha çok kullanmalarına ortam hazırlayacağını ve bunun da değişim-dönüşüme öncülük edeceğini vurgulamaktadır. Bu noktada sınıf ortamında öncelikli olarak öğretmen adaylarının derse yönelik olumlu tutum kazanmalarında karmaşık olmayan çevrimiçi uygulamalara yer verilerek hem önlem alınmış hem de basitten karmaşığa öğretim ilkesi işe koşulmuş olacaktır. Özellikle çevrimiçi uygulamaların çok fazla sayıda duyu organını aktif kılacak şekilde gerçekleştirilmesi öğrenme çıktılarının sağlanmasına da ortam hazırlayacaktır.

Öğretme-öğrenme sürecinde öğretmen adaylarının çok yönlü iletişimli ve iş birlikli ortamda değişim ve dönüşüm yolunda ilerleyebilmelerinde alt yapı olanakları ile imkanlar sorun yaşanmaması adına oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu açıdan ders planı hazırlanırken bir B planının olması zorunlu hale gelmektedir. Bundan dolayı sınıf yönetimi ders planı hazırlanırken harmanlanmış öğretime uygun olmasına özen gösterilmiştir. Harmanlanmış öğretimin; "yüz yüze olan kısım", "farklı zamanlı çevrimiçi öğrenme ortamları", "eş zamanlı çevrimiçi öğrenme ortamları" ve "kişisel öğrenme ortamları" şeklindeki bileşenlerinin uygulanması için gerekli bilgilendirmeler de öğretmen adaylarına ders öncesinde yapılmalıdır.

Özgür düşünceler, özgür ortamlarda daha kolay kendisini ifade etme olanağı bulacağından öncelikli olarak öğretmen adaylarına pedagojik özelliklerine uygun ortamlar oluşturmak bu açıdan önemli hale gelmektedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırlamış oldukları sunum dosyalarını paylaşmaları durumunda hak ve sorumlulukları hakkında ders öncesinde gerekli önlemleri almak adına açıklamalar da yapılmalıdır.

Kaya (2002) öğrenci-arayüz (ortam) etkileşimini, öğrencinin teknolojik araçlarla etkileşimde bulunması olarak ifade etmektedir. Web 2.0 araçlarının, kullanıcı ile web uygulamaları arası etkileşimi internet ortamında arttırması özellikle eğitim alanında kullanım alanının da her geçen gün hızla genişlemesine olanak sağlamaktadır. Bu nedenle ders planı hazırlanırken programın eğitim durumları öğesini oluşturan yöntem, strateji, teknik, ortam vb. kavramlara entegre edilecek tüm Web 2.0 araçları öğretmen adaylarına yönelik hedefe uygun kazanımları karşılayacak şekilde tercih edilmelidir. Öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu öğrenme çıktılarının sağlanması noktasında öncelikli olarak öğretmen adaylarının derse aktif katılımını sağlayacak uygulamalar yapılmalıdır. Yapılan bu uygulamaların önemine vurgu yapılarak öğretmen adayları hem amaçtan haberdar edilmiş hem de motivasyon ve farkındalıkları artırılmış olacaktır. Bu açıdan uygulamaların işlevsel hale gelmesinde ortaya çıkabilecek sorunlara ilişkin önlemler alınması

önemlidir. Örneğin ders öncesinde LearningApps, Mentimeter vb. uygulamalar kullanılarak öğretmen adaylarının derse hazırbulunuşluklarını hızlandıracak etkinliklerin kendilerine ulaşıp ulaşmadığı çevrimiçi ortamdan kontrol edilerek önlem alınmalıdır. Ayrıca dersin öğretim elemanının, ders kapsamında kullanacağı bütün Web 2.0 araçlarının (LearningApps, Mentimeter vb.) dersin öncesi kontrollerini yaparak dersini başlatması sınıfta zaman yönetimi açısından da önlem almasına olanak sağlayacaktır.

Sonuç

Etkili bir öğretme-öğrenme sürecinde öğretmen adaylarının işlenecek konuya ilişkin bilgi, beceri ve yeterlikleri kazanmalarının temelinde sınıf yönetimi yatmaktadır. Sınıf yönetiminin ilkelerini, özelliklerini, boyutlarını ve etki eden faktörlerin neler olduğunu bilmek istendik yönde kazanımların elde edilmesine için gerekli sınıf ortamının oluşmasına olanak sağlayacaktır. Candoli ve diğerleri (2005) öğretmenlerin etkili ve verimli bir sınıf yönetimi gerçekleştirebilmeleri için; *"istenilen sınıf koşullarının tanımlanması, var olan sınıf koşullarının analiz edilmesi, yönetimsel yaklaşımlardan yaralanmak ve etkililiğini değerlendirmek"* şeklinde analitik ve çoklu bir yaklaşım sürecini işe koşmaları gerektiğini ifade etmektedir (Arslan, 2021). Öğrenmede hem öğrenci-öğrenci hem de öğrenci-öğretmen etkileşimiyle beraber çevrimiçi öğrenmenin faydalı yanlarının alınarak öğrenmenin gerçekleştirilmesi şeklinde ifade edilen harmanlanmış öğrenme, öğretmenlerin etkili bir sınıf yönetimi sürecinde önemli bir yere sahiptir (Driscoll, 2002; Osguthorpe & Graham, 2003). Kerres ve Witt (2003) harmanlanmış öğrenmede, yüz yüze öğrenmeyle teknoloji destekli öğrenmenin birleştirilmesinin önemine işaret etmektedir. Young (2002) ise, birçok yükseköğretim kurumunda hem çevrimiçi hem de sınıfta yapılan derslerde harmanlanmış öğrenmenin uygulandığını ve başarılı sonuçlar alındığını vurgulamaktadır. Buradan hareketle etkili bir sınıf yönetiminde, harmanlanmış öğrenmeyi destekleyen ve dersin içeriğine uygun bir şekilde tasarlanan zenginleştirilmiş web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrenmede kalıcılığın artması noktasında önemli bir yere sahip olduğunu söylemek yerinde olacaktır.

TYYÇ kapsamında ele alınan lisans düzeyindeki sınıf yönetimi dersinin "Sınıf yönetiminin temelleri; Temel kavramlar, model ve yaklaşımlar" konusunda, öğretmen adaylarının, etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirmek noktasında büyük öneme sahip olan temel kavramlarını öğrenmelerini sağlama amaçlı örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile program çıktıları ile ilişki-

lendirilmiştir. Ders kapsamında etkili ve verimli eğitim-öğretimde önemli bir yere sahip olan sınıf değişkenlerinin doğru bir şekilde yönetilmesine ilişkin öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında sınıf yönetimi becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir.

Ders planında yer alan hedeflerin program çıktıları; "1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini alanında etkin bir şekilde kullanır.", "2. Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir.", "3. Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular." ve "4. Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur." şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında Program çıktılarına bakıldığında 1., 2. ve 3. program çıktısının TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği" ve "öğrenme yetkinliği" düzeyinde oldukları ve 4. program çıktısının ise, "iletişim ve sosyal yetkinlik ve alana özgü yetkinlik" düzeylerinde oldukları görülmektedir.

TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin kazanılabilmesi için sınıf yönetimine ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri gerçekleştirilirken öncelikli olarak LearningApps, Mentimeter, Google Form, Coggle vb. gibi Web 2.0 araçlarından yararlanılmıştır. Türkçe Öğretmenliği Bölümü Sınıf Yönetimi Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler aşağıdaki SWOT Analizi tablosunda yer almaktadır.

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Sorunların çözümünde bireysel ya da ekip üyesi olarak sorumluluk almak Zenginleştirilmiş etkileşim Bütün öğretim, ilke, yöntem ve tekniklere uygun planlama yapma Daha fazla değerlendirme imkânı Zaman yönetimi	Bilişim teknolojileri konusunda temel bilgilere sahip olmama Teknik destek ve alt yapı yetersizlikleri Web 2.0 araçları ve uygulamaları hakkında isteksiz olma
Fırsatlar	**Tehditler**
Zenginleştirilmiş ortam Zaman ve mekân bağımsızlığı Anında dönüt ve düzeltme olanağı Derslerin asenkron olarak takip edilebilmesi	Bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranmama Kişisel verilerin korunması Teknolojiye yeterince entegre olamayan öğretmen adaylarının derse katılmamaları

Öneriler

Öğretmenlerin sahip oldukları sınıf yönetimi yeterlikleri, öğretme-öğrenme yaşantılarının etkili bir şekilde düzenlenmesinde oldukça önemli rol oynamaktadır. Öğretmenlerin etkili-verimli bir sınıf yönetimine ilişkin beceri ve yeterlikleri kazanmalarında ise, hizmet öncesinde almış oldukları sınıf yönetimi dersi ilk sırada yer almaktadır. Sınıf yönetimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarımına yönelik hazırlanan örnek çevrimiçi ders planı EK-1'de yer almaktadır. Bu ders kapsamında hazırlanan örnek çevrimiçi ders planında; "Sınıf yönetiminin temelleri; Temel kavramlar, model ve yaklaşımlar" konusunda, öğretmen adaylarının, etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirmek noktasında büyük öneme sahip olan temel kavramlarını öğrenmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Ders kapsamında etkili ve verimli eğitim-öğretimde önemli bir yere sahip olan sınıf değişkenlerinin doğru bir şekilde yönetilmesine ilişkin öğretmen adaylarına çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında sınıf yönetimi becerilerini kazandırmak hedeflenmektedir. Bu plan kapsamında başarılı bir sınıf yönetiminin temelinde yer alan temel kavramlar, model ve yaklaşımlar konularında öğretmen adaylarının bilgi sahibi olmaları, yüz yüze ortamlarda olduğu gibi çevrimiçi öğrenme ortamlarında da sınıf deneyimini yaşayarak etkileşimde bulunmalarına olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ders planı program çıktılarında yer alan *"Bilgi ve iletişim teknolojilerini alanında etkin bir şekilde kullanır"* program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme" ile" öğrenme yetkinliğini" geliştirmek amacıyla; gösterip yaptırma, altı şapkalı öğretim ve örnek olay gibi uygulamalarla öğrenciler sürece dahil edilerek hem kendi sorumluluklarını almaları sağlanmış hem de yaşam boyu öğrenme bağlamında bilgi-iletişim teknolojilerinin alanlarında uygulamanın kazanımları da verilmiş olacaktır. Berkyürek (2008) gerçekleştirmiş olduğu bir çalışmasında, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına karşı olumlu bir tutum sergilediklerini ve öğrenciler için faydalı olacağına inandıklarını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda Web 2.0 araçlarından yararlanılarak bireysel ve grup çalışmalarını içeren (blog oluşturma, e-portfolyo, LearningApps, Mentimeter, Coggle vb. gibi) uygulamalara sınıf yönetimi dersi kapsamında yer verilmesinin etkili olacağı düşünülmektedir. Albayrak (2013) çalışmasında; etkileşimli tahta teknolojisinin derslerde öğretmenler tarafından konu anlatımı, sunum ve video izletme amacıyla kullanılmasının en önemli getirisinin etkili zaman yönetimi olduğunu vurgulamaktadır. Bununla birlikte etkileşimli tahta teknolojisinin

sınıf içi iletişim ile öğrenci motivasyonunu artırdığı ve olumlu bir sınıf iklimi oluşturduğunu ifade etmektedir. Çoşkun (2010) ise bilgisayar, projeksiyon ve tahta desteği kullanılarak ders anlatılan öğrenci grubunun geleneksel yöntemle ders anlatılan öğrenci grubuna göre daha başarılı oldukları belirtmektedir. Ayrıca ders kapsamında öğrencilerin hazırlamış oldukları uygulamalara yönelik Mentimeter ve Google Form üzerinden oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formları öğretmen adaylarının birbirlerini değerlendirmelerine diğer bir ifadeyle akran değerlendirmeye de olanak sağlayacaktır.

Ders planı program çıktılarında yer alan *"Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir"* program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında soru-cevap, örnek olay, problem çözme, tartışma, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklerin kullanılması öğretmen adaylarının bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla ele almalarına olanak sağlayarak, yaşam boyu öğrenmenin işlevselliğine hizmet etmiş olacaktır. Çevrimiçi bir ortamda ders çalışma kültürüne gerektiği kadar sahip olmayan öğretmen adayları yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirerek yaşam boyu öğrenen olma yolunda ilerleyeceklerdir. Ataizi (2013) çalışmasında, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme tutumlarında artış olduğunu ifade etmektedir.

Ders planı program çıktılarında yer alan *"Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular"* program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 2)" ve "öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında dersin içeriğe uygun olarak; anlatım, örnek olay, problem çözme, tartışma ve gösteri yöntemleri ile soru-cevap, problem çözme, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, gözlem, gösteri, rol oynama, drama, istasyon, altı şapkalı öğretim, benzetim, görüşme gibi ilgili olan tekniklerin kullanılması öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine katılmalarını sağlayacaktır. Bunun yanında öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerinin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştireceği de düşünülmektedir.

Ders planı program çıktılarında yer alan *"Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur"* program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki "iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 3)" ve "alana özgü yetkinlik (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4, düzey 5, düzey 6, düzey 7)" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda sınıf yönetimi ders planı, mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip öğretmen adaylarını yetiştirmenin gerekliliğini vurgulayan çalışmaları içermelidir. Özellikle öğret-

men-öğrenci, öğretmen-veli, öğretmen- okul yönetimi, öğretmen-eğitim mesleği konularında çalışmalar yapılmalıdır. Bu doğrultuda etik ve evrensel değerler bağlamında öğretmen adaylarına özellikle örnek olay uygulamalarıyla etik değerlerin gerekliliği anlatılmalıdır. Ayrıca, öğretmen adaylarına etkili bir pedagojik formasyon kazandırılması sürecinde özellikle sınıf yönetiminin bileşenlerini "sınıfın fiziksel düzenini sağlama, öğretim yönetimi, zaman yönetimi, sınıf içi ilişkileri düzenleme, davranış geliştirme ve düzenleme" merkeze alan uygulamalar yaptırılmalıdır. Hem hizmet öncesinde hem de hizmet içi süreçte zenginleştirilmiş web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik eğitim, seminer, çalıştay vb. gibi etkinlikler sürecin sürdürülebilir olmasına katkı sağlayacaktır.

Genel olarak eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına yönelik ortak programlar oluşturulurken sınıf yönetimi dersi kapsamında yer alan içeriklerin programda yer alması eşgüdümü sağlamak adına oldukça önemlidir. Bu nedenle eğitim fakültelerinin ortak program kazanımları oluşturulurken politika yapıcılar, uygulayıcılar ve kalite birimleri bu durumu göz önünde bulundurmalıdırlar. Çünkü sınıf yönetimi dersi kazanımlarına sahip olan öğretmen adayları etkili ve verimli bir öğretme-öğrenme yaşantılarının gerçekleşmesinde de önemli rol oynayacaklardır.

Kaynakça

Akkoyunlu, B., & Soylu, M. Y. (2006). A study on students' views on blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 7*(3), 43-56. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/156422

Albayrak, E. (2013). *Fatih projesi kapsamındaki okullarda bilişim teknolojilerinin kullanımının sınıf yönetimi açısından değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Arslan, H. (2016). *Sınıf yönetiminin temel kavramları*. (Ruhi Sarpkaya, Ed.). Sınıf Yönetimi içinde (6. Baskı, s. 5-20). Anı Yayıncılık.

Ataizi, M. (2013). *Programlama dillerinin çevrimiçi öğretimi: öğrenenlerin tutumlarının, memnuniyetlerinin ve akademik başarılarının incelenmesi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ataman, A. (2000). *Sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilen önlemler*. (Leyla Küçükahmet, Ed.). Sınıf Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar içinde. Nobel Yayıncılık.

Aydın, A. (2007). *Sınıf yönetimi.* Tekağaç Eylül.

Babaoğlan, E., & Yıldırım, C. (2011). Sınıf öğretmenlerinin kullandığı sınıf yönetim modelleri. *E-Journal of New Torld Sciences Akademy, 6*(2), 1635-1650. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/185583

Baker, J. D. (2004). An investigation of relationships among instructor immediacy and affective and cognitive learning in the online classroom. *The Internet and Higher Education*, 7(1), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2003.11.006

Baloğlu, N. (2001). *Etkili sınıf yönetimi*. Baran Ofset.

Başar, H. (2016). *Sınıf yönetimi (20.Baskı).* Anı Yayıncılık.

Berkyürek, İ. (2008). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına yönelik bir inceleme.* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bolliger, D. U., Supanakorn, S., & Boggs, C. (2010). Impact of podcasting on student motivation in the online learning environment. *Computers & Education, 55*(2), 714-722. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.004

Brophy, J. (1988). Educating teachers about managing classrooms and students. *Teaching and Teacher Education, 4* (1), 1-18. http://dx.doi.org/10.1016/0742-051X(88)90020-0

Can, E. (2020). Sanal sınıf yönetimi: İlkeler, uygulamalar ve öneriler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd), 6*(4), 251-295. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1352063

Celep, C. (2008). *Sınıf yönetiminde kuram ve uygulama*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Clark, R. C., & Kwinn, A. (2007). *The new virtual classroom: evidence-based guidelines for synchronous e-learning*. John Wiley & Sons Inc.

Çalışkan, Ş. (2019). Çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirlik analizi ve etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi örneği. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Çelik, V. (2008). *Sınıf yönetimi.* Nobel Yayıncılık.

Çınar, F.S. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarının ve görüşlerinin incelenmesi (Çorum ili örneği). [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çoşkun, A. (2010). Yeryüzünde hareket konusunda bilgisayar destekli eğitim›in (ortaöğretim öğrencilerinde) öğrenci başarısına etkisi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Driscoll, M. (1999). Web-based training in the workplace. *Adult Learning, 10* (4), 21-25. https://doi.org/10.1177/104515959901000408

Ergül, H. (2006). Çevrimiçi eğitimde akademik başarıyı etkileyen güdülenme yapıları. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *5(1),* 124-128. http://www.tojet.net/articles/v5i1/5113.pdf

Gordon, D. G. (2001). Classroom management. *Music Educators Journal, 88*(2), 17-24. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2307/3399737

Garrison, D.R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education 7*, 95–105. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001

Geçer, A., & Dağ, F. (2012). Bir harmanlanmış öğrenme tecrübesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12*(1), 425-442. https://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/pdfViewer/index.xhtml?uId=1915&ioM=Paper&preview=true&isViewer=true#pagemode=bookmarks

Gins, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *Internet and Higher Education, 10,*53-64.

https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.10.003

Gülbahar, Y. (2005). Web-destekli öğretim ortamında bireysel tercihler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(2),* 76-82. http://www.tojet.net/Articles/V4i2/429.Pdf

Hillman, D. C., Willis, D., J., & Gunawardena, C. N. (1994). Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners. *American Journal of Distance Education, 8(2),* 30-42. https://doi.org/10.1080/08923649409526853

Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanma sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7* (1) 603-634. https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423936655.pdf

Kaya, S. (2011). *Sanal sınıf yönetiminde görev alacak öğretim elemanlarının eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi.* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim* (1. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Kerres, M., & Witt, C. (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangements. *Journal of Educatinol Media, 28* (2-3), 101-113.

https://www.researchgate.net/publication/254302653_A_Didactical_Framework_for_the_Design_of_Blended_Learning_Arrangements

Keser, H., Göçmenler, G., & Kalfa, F. D. (2002). Web tabanlı öğretim materyali hazırlama sürecinin temel evreleri ve internet kullanımına yönelik bir uygulama örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, 189-197. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/115794

Kesim, E. (2009). *Okul yöneticilerinin uzaktan eğitim yoluyla yetiştirilmeleri için eğitim ihtiyaçlarına dayalı bir program modeli önerisi.* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Küçük, M. (2010). *Çevrimiçi öğrenenlerin öğrenme biçimi, öğrenme stratejileri ve eşzamanız tartışmalara katılımları arasındaki ilişki.* [Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Li, L. (2012). *Student misbehaviors and teacher techniques in online classrooms: Instrument development and validation.* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Ohio University. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1343414806

Love, M., & Banks, S. (2001). Using interactive digital television to support basic skills learners. *Journal of Educational Media, 26(1),* 35-48. https://doi.org/10.1080/1358165010260104

Odabaş, H. (2003). Internet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi bölümleri. *Türk Kütüphaneciliği, 17* (1) 22-36. http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/167/162

Okutan, M. (2008). *Sınıf yönetiminde örnek olaylar*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Osguthorpe R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education, 4*(3), 227-233. https://www.infoagepub.com/qrde-issue.html?i=p54c69ed9966e3

Partnership for 21st Century Learning P21 (2019). *Framework for 21st century learning.* http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf

Selçuk, G. (2020). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik metaforik algıları. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(4), 184-208. https://doi.org/10.18026/cbayarsos.819188

Selçuk, G. (2020). *Eğitimle ilgili temel kavramlar.* (Adem Bayar, Ed.). Eğitime Giriş içinde (1. Baskı, s. 1-39). Pegem Akademi Yayıncılık.

Selçuk, G. (2018). Türkçe öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi (MJER), 12*(26) 526-543. https://doi.org/10.29329/mjer.2018.172.26

Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online and traditional learning.* Kogan Page.

Türk, M. (2012). *Harmanlanmış öğrenme ortamının meslek yüksekokulu öğrencilerinin derse katılımlarına ve akademik başarılarına etkisi.* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Usta, E. (2007). *Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi.* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim.* Nobel Yayıncılık.

Yiğit, T., Koyun, K., Yüksel, A. S., & Çankaya, İ. A. (2014). Evaluation of blended learning approach in computer engineering education. *Procedia- Social and Behavioral Sciences, 141,* 807-812. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.140

Yolcu, H. H. (2015). Harmanlanmış (karma) öğrenme ve uygulama esasları. *The Journal of Academic Social Science Studies-JASSS, 33*, 255-260. https://jasstudies.com/DergiTamDetay.aspx?ID=2767

Young, J.R. (2002). Hybrid teaching seeks to end the divide between traditional and online ınstruction. *The Chronicles of Higher Education, 48* (28), A33. https://www.chronicle.com/article/hybrid-teaching-seeks-to-end-the-divide-between-traditional-and-online-instruction/

YÖK. (2018). *Türkçe öğretmenliği lisans programı.* https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Turkce_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Türkçe Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Sınıf Yönetimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MBE 3105	5	2+0	2	3
Konu:	Sınıf yönetiminin temelleri; Temel kavramlar, model ve yaklaşımlar			
Amaç:	Etkili sınıf yönetimi becerilerine sahip olmak			
Hedef:	1.Etkili ve verimli bir sınıf yönetimi için sınıf değişkenlerini doğru bir şekilde yönetebilme, 2.Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasında sınıf yönetimi becerilerini kazanabilme,			
Kategori	Alanına uygun temel öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Sınıf yönetimine ilişkin temel kavramları açıklar (Anlama). 2. Web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin zihin haritaları oluşturur (Uygulama-değer verme-kılavuzla yapma -beceri haline getirme-yaratma). 3. Web 2.0 araçlarını kullanarak gerçekleştirdiği uygulamalar ile temel kavramlar üzerinde tartışır (Değerlendirme-değer verme- uyum/duruma uydurma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini alanında etkin bir şekilde kullanır. 2. Yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirir. 3.Çağdaş öğretim yöntemlerini öğrenme-öğretme süreçlerinde uygular. 4.Mesleki ve bilimsel etik bilincine sahip olur.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps hesaplarına sahip olma.			
Süre:	50+50 dk			

Değerlendirme	Öz-değerlendirme (%15), akran değerlendirmesi (%25), öğretim elemanı değerlendirmesi (%60)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	2 saat	2 saat (grup)	1 saat	5 saat	5 saat/ 25 saat= 0.2 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması dört aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecektir. İkinci aşamada, eğitim Web 2.0 araçlarından olan Mentimeter uygulamalarıyla hedef kitlenin konuya ilişkin dikkatini çekme, etkileşimi sağlama ve hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti sağlanacaktır. Üçüncü aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili olarak Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanmış sunum yapılacaktır. Ayrıca bu aşamada; örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılarak hedef kitlenin katılımı sağlanacaktır. Dördüncü aşamada ise, Microsoft Teams üzerinden çevrimiçi platform aracılığıyla oluşturulan sınıf ekipleri Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş iş birlikli öğrenme yöntemi ile grup çalışması yapılacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Öncelikle Microsoft Teams uygulamasının sınıf ekibi/oda özelliğinden yararlanarak iş birlikli öğrenme yöntemini işlevsel hale getirebilmek için mümkün olduğunca heterojen gruplar oluşturulacaktır. 2. Gruplar, ilk olarak Mentimeter uygulamasında yer alan kelime bulutlarını (Word Cloud) kullanarak sınıf yönetiminde yer alan temel kavramlara ilişkin sorulan sorular doğrultusunda metaforlar üreteceklerdir. İkinci olarak, Coggle, Mindomo gibi uygulamalarını kullanarak temel kavramları merkeze alan zihin haritaları oluşturacaktır. Son olarak WordMint, LearningApps uygulamalarıyla da eşleştirme, çengel bulmaca, grup yarışmaları, test, doğru sıralama gibi etkinlikler yapılabilecektir. 3. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek öğrenme ortamına katılım sağlayacaktır. 4. Uygulama etkinliklerinin tamamlanmasının ardından hedef kitlenin yanıtları öğretim elemanı tarafından tüm sınıfla paylaşılarak yanıtlar üzerinden tartışma yapılacaktır. 5. Etkinliklerin tamamlanması sonrasında önceden yönergede belirtilen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre öncelikle öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi, akran değerlendirmesi ve ardından dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin değerlendirilmesi yapılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öncelikle öğretmen adaylarına sınıf yönetimi ile ilgili bir örnek olay anlatılarak, öğrencilere olaydaki "istemeyen davranış nedir?" ve "sizce sınıf yönetimi dersi öğretmen adayları için neden önemlidir? şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılması amaçlanmaktadır *(Dikkati çekme)* Öğretmen adaylarının yanıtlarından sonra, konunun kazanımlardan haberdar edilecektir *(Hedeften haberdar etme)*. Öğrencilerin, sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlara (eğitim, okul ve işlevleri, sınıf, eğitim yönetimi, okul yönetimi, sınıf yönetimi vb. gibi) yönelik metaforik algılarını ortaya çıkarmak amacıyla yanıtları kelime bulutları türünde gösterecek bir soru sorularak Mentimeter uygulamasında yer alan kelime bulutlarını (Word Cloud) kullanarak hazırbulunuşluk düzeylerine bakılması planlanmaktadır *(Ön bilgileri hatırlama)*.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Sınıf Yönetiminin temellerine ilişkin temel kavramlar, model ve yaklaşımlar ile ilgili olarak Web 2.0 araçları (Canva, Prezi, Emaze vb.gibi) kullanılarak etkileşimli bir sunum yapılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*. Edgar Dale'nin Yaşantı konisinde yer alan "öğrenme işlemine katılan duyu organlarımızın sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenir ve o kadar geç unuturuz." ve "en iyi öğrendiğiniz şeyler kendi kendimize yaparak öğrendiğimiz şeylerdir." ilkelerinden hareketle, ders kapsamında içeriğin etkili ve verimli olması için hangi dijital ders materyallerinin (Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. gibi) kullanılması gerektiği üzerine tartışılacaktır. *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma)*. Öğretmen adaylarından öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri için Mentimeter, Coggle, Mindomo, WordMint, LearningApps vb. uygulamaları kullanmaları istenecektir. Böylece konunun kazanımına ilişkin pekiştirmeler de yapılmış olacaktır *(Performansı ortaya çıkarma)*. Dersin sorumlu öğretim elemanı, öğretmen adaylarının çalışmalarını yönlendirerek yapıcı geri bildirimler verecektir *(Dönüt)*.
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir *(Değerlendirme)*. Bir sonraki bölümde yer alan "sınıf yönetimini etkileyen etkenler" ile ilgili olarak ders kapsamında gerçekleştirilen örnek olay, metafor, kelime bulutları ve zihin haritası oluşturma gibi uygulamaların öğretmen adayları tarafından yıl sonuna kadar farklı yerlerde de kullanılması sağlanır *(Kalıcılığı ve transferi sağlama)*.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Sınıf yönetimine ilişkin temel kavramları açıklar.	X								
2. Eğitim web 2.0 araçlarını kullanarak temel kavramlara ilişkin zihin haritaları oluşturur.		X			X		X	X	X
3. Eğitim web 2.0 araçlarını kullanarak gerçekleştirdiği uygulamalar ile temel kavramlar üzerinde tartışır.		X			X				X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dijital ortamda LearningApps (**https://learningapps.org/**) uygulaması kullanılarak bulmaca etkinliği ile ölçme ve değerlendirme gerçekleştirilecektir. Konunun içeriğine uygun olarak hazırlanan bulmaca aracılığıyla öğrencilerin, sınıf yönetimine ilişkin temel kavramlara yönelik bilgilerinin kalıcılığı ortaya çıkarılmış olacak. Değerlendirme şablonu kullanılarak öğrencilerin cevapları tablolaştırılarak öğrencilere dönüt verilecektir. Ayrıca yıl sonunda geçme notuna ilişkin ölçme ve değerlendirme yapılırken; Arasınav % 40 ve Final Sınavı %60 kriterleri kullanılacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ile Pandemi süreci uzaktan öğretimi etkin hale getirmiştir. Örgün sınıflar, sanal ortama aktarılarak uzaktan eğitim uygulamaları şeklinde çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte büyük öneme sahip olan eğitim Web 2.0 araçları, her dersin içeriğine uygun olarak zengin öğrenme ortamlarına ve öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, dijital ders materyallerini kullanan öğrencilerin çoklu bakış açısı kazandıkları da bir gerçektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında hem öğretmen adaylarına hem de öğrenme yaşantılarının doğru bir şekilde hazırlanması ve yönetilmesinde aktif olarak görev yapan öğretmenlere mesleki gelişimi açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

16. BÖLÜM

FEN ÖĞRETİMİNDE KALİTE GÜVENCESİNE YÖNELİK ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMI TASARIMI

Arş. Gör. Dr. Elçin AYAZ, *Dicle Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2488-6777

Prof. Dr. Rabia SARIKAYA, *Gazi Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-9247-8973

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Çağın eğitim ihtiyaçlarına uyum sağlayabilmek için öğrenme ortamlarının ihtiyacı gözeten çok fonksiyonlu bir yapıda, öğrencide özgün ve bilimsel düşünceyi geliştirecek şekilde donanımlı hale getirilmesi gerekmektedir. Öğrenme ortamlarının sürekli gelişimi ve ilerlemeyi takip eden tarzda geliştirilebilmesi için ihtiyaç analizleri yapılarak doğru adımlar atılmalıdır. Özellikle yükseköğretim kurumlarındaki öğrenme ortamlarının Avrupa standartlarına uygun hale getirilmesi uluslararası kalite ölçütleri açısından oldukça önemlidir. Bu konudaki en önemli adım Bologna Süreci adı verilen bir reform hareketidir. Bologna sürecinin amacı yükseköğretimin mevcut sistemlerinin kendilerine özel farklılıklarının

korunup birbirleriyle karşılaştırılabilir ve uyumlu hale getirilmesidir. Ülkemizin 2001 yılında dâhil olduğu Bologna Süreci hedeflerine yönelik olarak, yükseköğretim sistemlerinde tanınma, şeffaflık ve hareketliliği artırmak için 2010 yılına kadar yükseköğretim alanında ulusal yeterlilikler çerçevesi geliştirilmesi taahhüt edilmiştir. Bu kapsamda yükseköğretim sistemleri ile ilgili bazı değişikliklerin yapılması planlanmış ve yükseköğretim alanında ulusal yeterlilikler çerçevesi geliştirilmiştir. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yüz yüze öğrenme ortamlarına yönelik ders içerikleri bulunmasına rağmen, bu durum çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerinin gözetilerek geliştirilmesi ihtiyacını özellikle Covid-19 salgınında daha da görülür kılmıştır. Bu noktadan hareketle bu bölümde Eğitim Fakültelerinin Sınıf Öğretmenliği lisans programlarında okutulan Fen öğretimi dersinde kullanılmak üzere Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik [STEM] Eğitimine dayalı çevrimiçi bir ders tasarımı yapılmıştır. Dersin öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları ve TYYÇ'nin dikkate alınması ile öğrenme ve öğretme süreci tasarlanmış; bu süreçte ilgili kazanımları elde etmeye yönelik strateji, yöntem ve tekniklerin işe koşulması sağlanmıştır. Bu çalışma kapsamında İlkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi "Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri" ünitesindeki kazanımlara uygun olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarına mühendislik tasarım süreçlerinin entegre edilmesiyle hazırlanan ders planı fen öğretimi dersinin "Zenginleştirilmiş Sanal Model" ile yürütülmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kavramlar: Çevrimiçi öğrenme ortamı, TYYÇ, ilkokul fen öğretimi, STEM eğitim yaklaşımı, çevrimiçi öğrenme ortamında fen öğretimi.

Giriş

Bilim ve teknikteki ilerlemeler ve internet ortamındaki hızlı gelişmeler eğitim paradigmalarını da etkileyerek eğitim-öğretim süreçlerinin farklı bir boyut kazanmasını sağlamaktadır. Eğitimdeki paradigma değişimlerinin yansıdığı alanlardan biri de çevrimiçi öğrenmedir (Yurdugül & Sırakaya, 2013). Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimde etkili bir şekilde kullanılması çevrimiçi öğrenmeyi mümkün kılmaktadır (Pearson & Trinidad, 2005). Çevrimiçi öğrenme ile yüzyıllardır fiziksel sınıflarda devam eden geleneksel öğretim biçimlerinin ötesine geçilerek öğrenme, sanal sınıflarda gerçekleştirilmektedir. Hatta bazı öğrenme ortamlarında sanal gerçeklik uygulamalarına da yer verilerek üç boyutlu öğrenme ortamları sağlanmaktadır (Çalışkan, 2019). Çevrimiçi uzaktan öğrenme ortamları, öğrenen ile öğretenin aynı mekânda veya bazen aynı zamanda bulunmadıkları, eğitsel etkileşim ve iletişim ortamlarıdır (Gökmen vd.,

2016). Öğretenler belirlenen saat ve tarihte aktarmaları gereken içeriği uygun teknolojilerden yararlanarak aktarmaktadır. Çevrimiçi içerikler doğrudan ya da destekleyici materyaller yardımıyla aktarılmaktadır. İçerik olarak web teknolojileri ile uyumlu resim, ses, görüntü, metin, vb. kullanılabilir. Çevrimiçi öğrenmede içerik, öğretim yönetim sistemleri, öğretim içerik yönetim sistemleri ya da eğitim portallarından yararlanılmaktadır (Yılmaz vd., 2005). Çevrimiçi uzaktan öğrenmede yararlanılan sanal sınıf yazılımları ile öğretenler ders içeriklerini sunabilir, kendi bilgisayarlarındaki içerikleri yansıtabilirler; öğrenenler ise sesli, sesli-görüntülü veya yazılı olarak derslere katılabilir, öğretenin jest ve mimiklerini görebilir, söz isteyebilirler. Buna uygun olarak farklı öğretim stillerine uygun, farklı kurs ve fırsat sağlayan, esnek, konforlu öğrenme ortamlarına imkân verilmelidir (Cruthers, 2008). Bu ortamlar e-öğrenmede oldukça önemlidir (İzmirli & Akyüz, 2017).

Dünyayı etkileyen Covid-19 salgınıyla birlikte çevrimiçi uzaktan eğitim daha da önem kazanmıştır. Salgın nedeniyle eğitim kurumlarının kapatılarak yüz yüze eğitimin kesintiye uğraması ile dünyadaki öğrenci sayısının yaklaşık yarısının (1,6 milyar öğrenci) eğitimi aksamıştır (UNESCO, 2020a; UNICEF, 2020). Türkiye'de salgın nedeniyle eğitimi kesintiye uğrayan öğrenci sayısı yaklaşık 25 milyondur (UNESCO, 2020b). Salgın koşullarında eğitimin devamı için birçok ülkede acil olarak uzaktan eğitime geçiş yapılmıştır. Ancak unutulmamalıdır ki uzaktan eğitim tek bir pedagojik yaklaşım olmayıp farklı öğrenme araçları ve iletişim biçimlerin, kullanmaktadır (Moore & Kearsley, 2012). Gerçek sınıf ortamındaki derslerin çevrimiçi ortama taşınması sistematik ve planlı (Ali, 2020). Çevrimiçi öğrenmenin etkili ve verimli olabilmesi için pedagojik ve teknolojik amaçları anlamlı olarak kullanmak gerekmektedir. Çevrimiçi uzaktan öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin düzenlenme şekli, araçların nerede, nasıl ve ne zaman kullanılacağının bilinmesi gerekmektedir. Yaşanan bu salgın sürecinde acil uzaktan eğitim kapsamında bu plan ve sistematik ne yazık ki gözetilememiş ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımına ilişkin gereklilik daha da öne çıkmıştır.

Salgın süreci dünyada ve Türkiye'de mevcut çevrimiçi öğrenme ortamlarının istenildiği kadar yeterli olmadığını göstermiştir (Bozkurt, 2020). Uzaktan eğitimin sağladığı imkânların yüz yüze eğitimde sunulanlardan eksik kalmaması için çevrimiçi öğrenme ortamlarında dijital içeriklerin geliştirilmesi, uzaktan eğitimde ders tasarımı, ölçme değerlendirme, etik gibi konuların ele alınması ve uzaktan öğretime ilişkin usul ve esasların belirlenmesi gerekir. Türkiye'de özellikle yükseköğrenim kurumlarının uzaktan öğretim yoluyla yürüttüğü ön lisans, lisans, yükseköğrenim programları ile örgün öğretimdeki bazı derslere standart getirilmesi

için Yükseköğretim Genel Kurulu tarafından "Uzaktan Öğretime İlişkin Usul ve Esaslar" belirlenmiştir (YÖK, 2017).

Bilgi toplumunda dünya genelinde yükseköğretime talep artmaktadır. Buda yükseköğretim sistemlerinde hesap verebilir, şeffaf süreçler geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Yenileşen teknolojiler, eğitim ve araştırma alanlarında yeni materyallerin kullanılmasını sağlayarak hayat boyu öğrenmenin ve esnek öğrenme yollarının önemini artırmaktadır. Avrupa'da Yükseköğretim Alanı oluşturmak için hazırlanan Bologna süreci yükseköğretimde üye ülkeler arasında akademik standartlar geliştirmeyi ve ülkelerin eğitim sistemlerinin arasındaki ayrılıkları en aza indirgemeyi hedeflemektedir. Ülkemiz 2001 yılında Bologna sürecine dâhil olmuş ve bu kapsamda Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) oluşturulmuştur. TYYÇ ile yükseköğretimde yer alması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler belirtilmiştir. Bu şekilde ulusal ve uluslararası paydaşlarca belirlenen yeterlilikler yapılandırılabilmektedir (YÖK, 2021).

Yükseköğretim alanında yeterlilik ile kastedilen bir kişinin yükseköğretim derecesini başarı ile tamamlamasının ardından bu kişinin bilgisi, yapabilecekleri ve yetkin olduğu şeylerin neler olabileceğidir. Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi ise, ulusal bir düzeydeki eğitim sisteminin yeterliliklerini ve bu yeterliklerin birbirleriyle olan ilişkilerini açıklamaktadır. Dolayısıyla, Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi hem ulusal hem de uluslararası paydaşların tanıyacağı ve ilişkilendirilebileceği şekilde bir düzene göre yapılandırılmaktadır. Bu sistem ile yükseköğretimde gerekli olan bütün yeterlilikler ve kazanımlar açıklanarak ilişkilendirilebilir (URL 1).

TYYÇ 6. düzey lisans eğitimi yeterliliklerine bakıldığında "*alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme*" bilişsel uygulamalı becerilerin geliştirilmesinde fen bilimleri dersleri oldukça önemlidir. Zira fen derslerinde yaptırılan sorgulamaya dayalı etkinlikler, deneyler ve uygulamalar öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini (gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, deney yapma vb.) ve yaşam becerilerini geliştirmektedir. Fen bilimleri dersleri aynı zamanda hızlı değişen çağa uyumlu, bilimden yararlanarak yeni teknolojik buluşlar üretebilen, olumlu teknolojik davranışlara sahip fen okuryazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Anderson, 2013; Hançer vd., 2003).

Fen Öğretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Fen bilimleri öğretiminde fen okuryazarı bireyler yetiştirmek için yapılandırmacı yaklaşım sıkça kullanılmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenme

aktif bir süreç olarak görülür ve bu yaklaşımda bireylerin düşünceleri ve bildikleri kavramlarla yeni bilgiler arasında oluşan etkileşim sonucunda öğrenme gerçekleşmektedir (Çakıcı, 2010). Fen bilimlerinin öğretimine yönelik fen eğitimi araştırmalarında kullanılan yöntemlerin yapılandırmacılığa, hatta bilişsel yapılandırmacılıktan sosyal yapılandırmacılığa doğru bir değişim gösterdiği bilinmektedir. Ayrıca yorumlamacı araştırma tasarımlarının tercih edildiği eğitim ortamlarında fen bilimlerinde öğrenme ve öğretmedeki sorunların nasıl ortaya çıktığı ve nasıl azaltılacağının anlaşılması üzerinde durulmaktadır (Appleton, 2013). Fen bilimleri ile problem çözebilen, bilgiyi kullanarak beceri haline getirebilen, yaratıcı, eleştirel, esnek düşünebilen ve etkili karar verebilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Günümüzde bu becerilere sahip öğrencilerin yetiştirilmesi için farklı öğrenme modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Zira tüm Dünyada dijital çağa geçişin gerçekleşmekte olduğu bir dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Özellikle 2020 yılından bu yana içinde bulunduğumuz Covid-19 salgını eğitim/öğretimde dijital dönüşüme uyma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğrenme modelleri de güncellenmiştir. Bu durum Fen bilimleri öğretimini de etkilemiş olup Fen öğretiminde kullanılabilecek dijital öğrenme modelleri Şekil 1'de verilmiştir:

Tablo 1. Fen öğretiminde de kullanılabilecek dijital öğrenme modelleri (Higher Education in the Digital Age, 2016,).

Harmanlanmış Öğrenme	Eğitmenlerin yüz yüze yürüttüğü sürecin yanında teknoloji laboratuvarında kullanılan çevrimiçi öğrenme modelidir.
Rotasyon Modeli	Belirli bir derste öğrencilerin yüz yüze bir öğretmenle kendi hızlarında öğrenme süreçlerini destekleyen ve çevrimiçi öğrenme sağlayan ters yüz sınıf bir rotasyon modelidir.
Esnek Model	Eğitim müfredatının büyük bir bölümünün çevrimiçi olarak yürütüldüğü ve gerektiğinde yüz yüze eğitim ve küçük grup oturumlarıyla destek sağlayan modeldir.
Kişisel-Harmanlanmış Model	Daha çok lise öğrencileri arasında popüler olan geleneksel sınıf ortamı öğrenmesinin yanı sıra müfredatı desteklemek içim öğrencilerin ihtiyacına göre çevrimiçi derslerin seçildiği modeldir.
Çevrimiçi-Laboratuvar Modeli	Eğitim müfredatının büyük bir bölümünün çevrimiçi olarak sunulduğu gerçek mekânlarda öğrencilerin ihtiyaç duyduğunda öğretmenlerine başvurarak geleneksel derslerden de yararlandığı modeldir.
Zenginleştirilmiş Sanal Model	Bütün eğitim müfredatının fiziksel bir ortam olmadan öğretmenler tarafından çevrimiçi platformlardan sunulduğu modeldir. Burada yüz yüze eğitim isteğe bağlıdır.

Bu çalışmanın amacı, lisans düzeyinde sınıf öğretmeni adaylarına fen konularının öğretimine yönelik temel bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlayan fen

öğretimi dersinde kullanılabilecek TYYÇ kapsamında hazırlanmış bir ders planı sunmaktır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarına mühendislik tasarım süreçlerinin entegre edilmesiyle hazırlanan ders planı fen öğretimi dersinin "Zenginleştirilmiş Sanal Model" ile yürütülmesine katkı sağlayacaktır. Bu araştırmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) ve bu kapsamda hazırlanmış örnek bir ders planı süreci ayrıntılarına yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

Bu ders planında TYYÇ kapsamında Çevrimiçi Öğrenme Ortamında yürütülecek olan Fen Öğretimi dersinde kullanılacak özel öğretim yöntemlerine (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik [STEM] Eğitimi) yer verilmiştir. Sınıf Eğitimi Lisans Programında bulunan Fen Öğretimi dersi kapsamında Zenginleştirilmiş Sanal Model kullanılarak hazırlanan çevrimiçi Fen Öğretimi ders planı Ek 1'de yer almaktadır. Ders sürecindeki faaliyetler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) (Hamutoğlu, 2021) döngüsüne uygun ders plan tasarım şablonu şeklinde hazırlanmıştır.

Planlama

Dersin planlama aşamasında; İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim programında ele alınan öğrenme ile ilgili kazanımlar, bilgi, beceri ve yetkinlikle ilgili kazanımların neler olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra bu ders öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları belirlenmiştir. Ayrıca TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı 6. Düzey Yeterlilikleri kapsamında bilgi, beceri ve yetkinlikler ders kazanımlarıyla ilişkilendirilmiştir. Ders planı uygulama süreci Gagné'nin (1985) sunmuş olduğu dokuz basamaklı öğretim etkinlikleri modelinin aşamalarına göre tasarlanmış olup ayrıca ders sürecinde mühendislik tasarım süreci basamaklarının kullanıldığı etkinlik planlanmıştır. Aşağıda planlama aşamasının bileşenleriyle ilgili detaylı bilgi verilmiştir.

Fen öğretimi dersinin çevrimiçi/zenginleştirilmiş gerçekleştirilmesi durumunda öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlar ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamındaki ilişkisi aşağıda yer almaktadır:

Sınıf Öğretmeni Adayları Fen Öğretimi dersinde, İlkokul Fen Bilimleri dersinde fen konularını nasıl öğreteceklerine yönelik uygulamalar yapar. Bu nedenle

bu derste hazırlanan ders planı İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim programında ders kazanımlarıyla da ilişkilendiriliştir.

Fen Öğretimi Dersi Öğrenme Kazanımları:

Bu dersin sonunda öğrenciler,

1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir (hatırlama)
2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir (anlama).
3. Kayaçların ham madde olarak önemini tartışır (değerlendirme)
4. Günlük hayatta bu kavramlarla ilgili karşılaştıkları problemlere uygun yaratıcı çözümler üretir (sentez).
5. Çözüm önerisine uygun tasarım için prototip çizimi yapar (uygulama)
6. Mühendislik tasarım sürecinden yaralanarak mühendis gibi düşünür (değerlendirme)
7. Bilimsel araştırma sürecine uygun olarak tasarlanmış ürünü test eder (uygulama)
8. Disiplinler arası iş birliğinden yararlanır (uygulama)

Ders öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları:

- Teknoloji, bilim, teknoloji ve fen eğitimine ilişkin temek kavramları teknolojiden de yararlanarak tanımlar.
- Bilimsel bilgi ve bilimsel yöntemin özelliklerini açıklar.
- Kullanılan Web.2.0 araçlarından ve e-içeriklerden destek alarak daha anlaşılır şekilde bilimsel okuryazarlık kavramını ve bilimsel okuryazar olan bireyin özelliklerini açıklar.
- Ders kapsamında kullanılan çağdaş yaklaşımlara dayanarak fen öğretiminin amaçlarını belirtir ve güncel olan fen öğretimi yaklaşımlarını açıklar.
- Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılan uygulamalar sayesinde öğrenme yaklaşımlarını fen öğretiminde uygular.
- İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programının özelliklerini ve öğrenme alanlarını sıralar.
- Mühendislik tasarım süreçlerinden yararlanarak bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar tasarlar.
- Tasarlanan bu ürünün milli ve evrensel değerlere katkı sağlayacağının farkına varır.

İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim programında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlikle ilgili ders kazanımları:

"Yer kabuğunun kara tabasının kayaçlardan oluştuğunu, kayaçlar ve madenler arasındaki ilişkiyi ve kayaçların ham madde olarak önemini kavramsal ve olgusal olarak öğrenir. Öğrenciler teknoloji, bilim, teknoloji ve fen eğitimine ilişkin temel kavramları teknolojiden de yararlanarak tanımlar ve kullanır. Bilimsel bilgi ve bilimsel yöntemin özelliklerini açıklar."

Öğrencilerin, "Günlük hayatta karşılaştıkları problemlere uygun yaratıcı çözümler üretir, Ders kapsamında kullanılan çağdaş yaklaşımlara dayanarak fen öğretiminin amaçlarını ifade eder ve güncel fen öğretimi yaklaşımlarını açıklar. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılan uygulamalar sayesinde öğrenme yaklaşımlarını fen öğretiminde uygular. İlkokul fen programının özelliklerini ve öğrenme alanlarını sıralar."

Öğrenciler, "Günlük hayatta karşılaştıkları problemlere uygun yaratıcı çözümler üretir. Çözüm önerisine uygun tasarım için prototip çizimi yapar. Mühendislik tasarım sürecinden yaralanarak mühendis gibi düşünür. Disiplinler arası iş birliğinden yararlanır. Mühendislik tasarım süreçlerinden yararlanarak bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar tasarlar."

Bilimsel araştırma sürecine uygun olarak tasarlanmış ürünü test eder ve sunar. Tasarlanan bu ürünün milli ve evrensel değerlere katkı sağlayacağının farkına varır.

TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri kapsamında bilgi, beceri ve yetkinlik boyutu düzeyleri aşağıda açıklanmıştır:

1.TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Bilgi Boyutu Düzeyleri

TYYÇ Bilgi Boyutu (URL,2):

Düzey 1: "Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar."

Düzey 2: "Bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir."

Düzey 3: "Bilimsel bilginin üretimiyle ilgili yöntemleri tartışır."

Düzey 4: "Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir."

*Düzey 5: "Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçl*üklerinin bilgisine sahiptir."

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri bilgi boyutu düzeyinde 4. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir. **Çevrimiçi olarak yürütülen fen öğretimi dersinde belirlenen hedeflerin gerçekleşmesinde kullanılacak olan** WhatsApp, Zoom çevrimiçi öğrenme platformu, Twiddla, Padlet, Sketchup, Powtoon Animasyon programı gibi Web 2,0 araçları ve Google Drive (dosya depolama hizmeti) programı gibi çevrimiçi platformlarla birlikte alanın güncel bilgilerini barındıran ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynakların kullanılması öğrencilerin ileri düzey uygulamalı ve kuramsal bilgilere sahip olmasına katkı sağlayacaktır. Açılan WhatsApp gruplarından öğrencilere sürekli bilgi akışı sağlanarak etkili bir iletişim ağı oluşturulur. Derslerin işlenişi Zoom çevrimiçi öğrenme platformu üzerinden sağlanacaktır. Ders içeriğine uygun olarak Twiddla'dan yararlanılarak "Dünya'nın katmanları, toprak oluşumu" gibi kavramların çizimi yapılarak anlaşılması planlanmaktadır. Ayrıca Powtoon Animasyon programından yararlanılarak kazanımlarla ilgili içeriklere yer verilecektir.

2. TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Beceri Boyutu Düzeyleri

TYYÇ Beceri Boyutu (URL,2):

Düzey 1:"Alanıyla ilgili ileri düzeyde bilgi kaynaklarını kullanır."

Düzey 2: "Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendir."

Düzey 3: "Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir."

Düzey 4: "Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular."

Düzey 5: "Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir."

Düzey 6: "Öğrencinin kazanımlarını farklı yöntemler kullanarak çok yönlü değerlendirir."

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri beceri boyutu düzeyinde 5. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir.

Fen öğretimi dersinin zenginleştirilmiş çevrimiçi gerçekleştirilmesinde çağdaş yöntemlerden mühendislik tasarım temelli süreci esas alan STEM eğitim yaklaşımı ve Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı öğretim etkinlikleri

modeli (Baş, 2012) kullanılmıştır. Bu yöntemler uygulandığında bu düzeylerin içerdiği hedeflere ulaşılabilir.

21. yüzyılda teknik donamına sahip bireylerin yetiştirilmesine fen, matematik, mühendislik ve teknoloji disiplinlerinin birlikte işe koşulduğu bütünleşik STEM anlayışı yaygınlaşmaya başlamıştır (Bybee, 2010). STEM, günlük hayatta var olan sorunlara çözüm üretebilmek ve bu çözümlerin yaratıcı fikirler desteklenmesi için önemli bir eğitim anlayışı olmaya devam etmektedir. Bireylerin, bilgi temelli toplumun yaşam problemlerine çözüm üretirken bu disiplinlerden yararlanması oldukça önemlidir. Bu da eğitim süreçlerinde mühendislik ve tasarım anlayışlarının hâkim olmasını sağlamaktadır (Çorlu ve Çallı, 2017). Fen öğretimi dersi belirlenen bazı kazanımlar çerçevesinde Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı (*dikkat çekme, hedeflerden haberdar etme, ön bilgileri hatırlatma, uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması, öğrenmeye kılavuzluk yapma, performansı ortaya çıkarma, dönüt verme, değerlendirme, kalıcılığı ve transferi sağlama*) öğretim etkinlikleri modeli tercih edilerek ders planına dönüştürülmüştür. Bu plan içinde performansı ortaya çıkarma basamağında mühendislik tasarım döngüsü kullanılmıştır. Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı öğretim modelinin hangi aşamasında ne tür etkinlikler yapıldığı örnek ders planında verilmiştir.

Gagné'nin (1985) sunduğu öğretim etkinlikleri modelinin aşamaları şunlardır (Baş, 2012):

- ***Dikkati Çekme:*** Öğretmen, bu aşamada öğrencilerin ilgilerini uygun yollarla konuya çekmelidir. Bunun için öğrenci düzeyine uygun olay, soru sorma, fıkra, anı, şekil, grafik, şiir, model hikâye, resim, şarkı, , vb. kullanabilir.
- ***Hedeften Haberdar Etme:*** Bir derste hedeflerin önceden belirtilmesi öğrencinin konu üzerinde yoğunlaşmasına yardımcı olur. Öğrenciler dersin öncesinde hedeften haberdar edildiğinde, öğrenme sürecine ilişkin kaygıları azalır ve sürece kendini hazırlar.
- ***Önbilgileri Hatırlatma:*** Dersin bu aşamasında öğretmen, öğrencilerin daha önce kazanmış oldukları bilgi, tutum ve becerileri; diyagramlar, resimler, öğrenme stratejilerini kullanarak, formüller göstererek, soru sorarak, açıklama yaptırarak, tartıştırarak ortaya çıkarır.
- ***Uyarıcı Materyalin Sunulması:*** Uyarıcı materyalin sunulmasında yeni öğrenilenlerle ilgili uyarıcılar sunulmaktadır. Öğrencilerin öğretim hedeflerine ulaşabilmelerini sağlayacak öğrenme etkinlikleri bu aşamada yapılır.

- ***Öğrenmeye Kılavuzluk Yapma:*** Öğrenmeye kılavuzluk yapma aşamasında, öğrencilerin gerekli kaynaklara ulaşmalarına ve öğrenmelerini sağlayamaya yardımcı olunmaktadır.
- ***Performansı Ortaya Çıkarma:*** Öğrenciler bu aşamada kazandıkları davranışları açıkça göstermelidir.
- ***Dönüt Sağlama*:** Öğrencilerin sergiledikleri davranışların hemen sonrasında bu davranışların değerlendirilmesi önemlidir. Bundan dolayı, performansların gösterilmesi ve bunlara dönüt verilmesi art arda olmalıdır.
- ***Değerlendirme:*** Hedeflenmiş olan öğrenmelerin nasıl olduğunun en iyi göstergesi davranışın ortaya çıkmasıdır.
- ***Kalıcılığı Sağlama ve Transferi Güçlendirme:*** Öğrenilenlerin Kalıcılığını sağlamak için, öğrencilere gerekli ve farklı zamanlarda davranışı tekrar etme ve onu uygulama imkânı tanınmalıdır. İlk öğrenmeden sonra bu öğrenmeyi güçlendirecek örneklendirme, alıştırma, proje vb. ödevler verilmelidir.

3.TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Yetkinler Kapsamında Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği

Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme (URL,2).

Düzey 1: "Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir."

Düzey 2: "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir."

Düzey 3: "Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır." şeklindedir.

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri yetkinlikler boyutu düzeyinde "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme" bakımından 3. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir. Çalışma kapsamında yürütülecek olan mühendislik tasarım sürecinden bahsetmek gerekmektedir. Öğrenciler bu sürecin birçok aşamasında bağımsız çalışabilecekleri alanlar bularak belirlenen problem ile ilgili çözüm önerisi üretme ve buna uygun ürün tasarlama sürecinde sorumluluk alacaktır. Bu çalışma kapsamında hazırlanan STEM Eğitimi ders planında Mühendislik Tasarım Döngüsü kullanılmıştır. Bu nedenle ders planının daha iyi anlaşılabilmesi açısından aşağıda mühendislik tasarım süreci basamakları açıklanmıştır:

Mühendislik tasarım süreci verilen probleme çözüm bulurken teorik bilginin kullanıldığı uygulamaya dönük bir süreçtir. Öğrenciler gerçek yaşam problemlerine çözüm üretirken üst düzey düşünerek farklı bakış açıları kazanabilirler (ITEA, 2000). Mühendislik tasarım sürecinde, problemin/ihtiyacın tanımlanması, problem için araştırma yapılması, çözüm önerileri geliştirme, en iyi çözümü seçme, prototip çizimi yapmak ve prototipi inşa etme, çözümleri test etmek ve değerlendirmek, çözüm iletişimi, yeniden tasarlamak/revize etme, kararın tamamlanması gibi 9 aşama bulunmaktadır (Hynes vd., 2011). Bu aşamalar şu şekilde açıklanabilir:

1. Problemin/ihtiyacın tanımlanması

Mühendislik tasarım sürecine öncelikle problem ya da ihtiyacın ne olduğunun anlaşılması ve bunun tanımlanması ile başlanmalıdır (Marulcu, 2010). Bu durum probleme uygun çözüm üretme sürecinde yapılacak olan araştırmalar için oldukça önemlidir. Bu aşamada, problemin çözümü için belirlenen kriter ve sınırlılıklara dikkat etmek gerekir. NRC'ye (2012) göre, tasarım planının geliştirilmesinde belirlenecek olan bu kriter ve sınırlılıklar geliştirilmelidir. Problem durumu incelenirken istenen kriterler ve karşılaşılabilecek sınırlıklar göz önüne alınmalıdır.

2. Problem için araştırma yapılması

Problem durumu ve ihtiyaçlar ayrıntılı şekilde tanımlandıktan sonra önce bireysel sonra grup çözümleri için etkili bir araştırma süreci uygulanmalıdır. Hynes vd. (2011) araştırma sürecinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalara bakılarak sorunum çözülmesi için ne yapılması gerektiğinin araştırılmasının oldukça önemli olduğunu belirtmektedir. İyi bir tasarım süreci için bireylerin araştırma problemini iyi analiz ederek buna uygun araştırma süreçleri yürütmelerine fırsat tanınmalıdır.

3. Çözüm önerileri geliştirme

Bu aşamada, gruplardaki her öğrenciye belirli bir süre verilerek kendi çözümlerini üretmeleri sağlamalıdır. Daha sonra öğrenciler yaptıkları araştırmalara uygun olarak belirledikleri bireysel çözüm önerilerini sunabilir eğer varsa bireysel prototiplerini de çizebilirler.

4. En uygun çözüm önerisini belirleme

Gruplar, en uygun çözüm önerisine karar verilirken alternatif kararların karşılaştırılmasına yönelik hazırlanan karar verme matrisleri (Schulte-Mecklenbeck vd., 2011) kullanılabilir. Bu matrislerde kriteri fazla olan ve sınırlılığı az olan çö-

zümler seçilmelidir. Ayrıca bazı çözüm önerilerinin belirli özellikleri seçilerek entegre bir çözüme de karar verilebilir.

5. Prototip çizimi

Prototip bir çeşit modellemedir. Bu aşamada ortak bir şekilde karar verilen çözüm önerisinin özellikleri (işlev, görüntü, boyut, vs.) ayrıntılı ve farklı boyutlardan olacak şekilde modellenir (Hynes vd., 2011). Ürünün tasarımına geçmeden önce yapılması gereken önemli adımlardan biridir. Etkili bir planlama yapabilmek için tasarımın birçok açıdan ayrıntılı şekilde çizilip gerekli açıklamaların belirtilmesi gerekmektedir.

6. Çözümüm test edilmesi/değerlendirilmesi

Prototip çiziminden sonra belirlenen malzemelerle yapılan ürün tasarımının gerçekleşmesinden sonra çözümün test edilmesi aşamasıdır. Bu aşamanın denenmesi özellikle prototipin eksik yönlerinin açığa çıkmasına (Hynes, vd., 2011) katkı sağlayacaktır.

7. Çözüm iletişimi

Bu aşamada, elde edilen ve eksiklikleri giderilen ürününün sunumu paylaşılarak dönüt alınmalıdır. Böylece öğrencilerin fikirlerinin zenginleşmesine katkı sağlanabilir (NRC, 2012).

8. Yeniden tasarlama/revize etme

İhtiyaç duyulması halinde tasarımın sunulmasından sonra ortaya çıkan eksiklik ya da farklı fikirleri hayat geçirmek için ürünün revizyonu sağlanarak tekrar tasarlanabilir.

9. Kararın tamamlanması

Tasarım sürecinin sonlandığı ve nihai ürüne karar verilen aşamadır. Bu aşama ile birlikte süreç tamamlanmaktadır (Hynes vd., 2011).

Mühendislik tasarım döngüsü kapsamında öğrenciler verilen sorunu çözmek için tasarım yapılmasında bu adımlar oldukça önemlidir (Wendell, 2008). Öğrenciler bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma yetkinliğinde, bu ders kapsamında alanı ile ilgili ileri düzeydeki tasarım sürecini bağımsız olarak yürütebilir. Bu tasarım sürecinde alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak çözüm önerisi üreterek sorumluluk alabilir. Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilir ve yönetebilir.

4.TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Yetkinler Kapsamında **Öğrenme Yetkinliği**

Yetkinlik: Öğrenme (URL,2).

Düzey 1: "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."

Düzey 2: "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir."

Düzey 3: "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir."

Düzey 4: "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır."

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri yetkinlikler boyutu düzeyinde "**öğrenme yetkinliği"** bakımından 4. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir. Ders kapsamında uygulanacak birçok farklı çevrimiçi platform ve Web 2.0 aracından yararlanılacaktır. Öğrencilerin işlenecek olan konu kapsamındaki kavramlara aşina olması ve bunları günlük hayatında kullanabilmesi için gerekli olan içeriklerden yararlanılacaktır. Çağdaş yaklaşımlarla desteklenmiş ders süreci, mühendislik tasarım süreçleri ile bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkı sağlayacaktır. Böylece öğrenciler, alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri farklı çözüm önerilerinden uygun olanlar seçerek eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilecek, çözümler için neye ihtiyaç duyduklarını belirleyebilecektir. Ayrıca öğrenilenlerin günlük hayat da kullanabilmesi için bu bilgilerin transferini sağlayacak uygulamalarla öğrencilerin yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmesine katkı sağlanacaktır.

5.TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Yetkinler Kapsamında **İletişim ve Sosyal Yetkinliği**

Yetkinlik: İletişim ve Sosyal Yetkinlik (URL,2).

Düzey 1: "Sanatsal ve kültürel etkinliklere etkin olarak katılır."

Düzey 2: "Toplumun ve dünyanın gündemindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olduğunu gösterir ve bu gelişmeleri izler."

Düzey 3: "Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular."

Düzey 4: "Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir."

Düzey5: "Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır."

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri yetkinlikler boyutu düzeyinde "iletişim ve sosyal yetkinlik" bakımından 3. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir. Gagné'nin (1985) 9 basamaklı öğretim etkinlikleri modeli ve STEM eğitim yaklaşımı ile yürütülen

dersler iletişim ve sosyal yetkinliğinde birçok becerinin gelişmesine katkı sağlayabilir. Öğrenciler bireysel veya grupla yapılacak olan uygulamalara etkin olarak katılarak bir şeyler üretmek isteyebilirler. Üretecekleri bu ürünlerin toplumsal değerlerini bilerek sorumluluk almalarına katkı sağlanabilir. Toplumsal bilinç ile sürdürülebilir bir yaşam için gerekli olan üretici birey mantığına yakınlık duyabilirler. Fikirlerini geliştirirken ilgili uzman kişilere ya da uzmanlara danışabilir onlara bu fikirleri iletilebilirler. Fikirlerini hayata geçirmek için bilimsel bir yol izleyerek süreci yaşayabilirler.

6.TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri 6. Düzey Yetkinler Kapsamında Alana Özgü Yetkinliği

Yetkinlik: Alana Özgü (URL,2).

Düzey 1: "Dış görünüm, tutum, tavır ve davranışları ile topluma örnek olur."

Düzey 2: "Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranır."

Düzey 3: "Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve katılır."

Düzey 5: "Çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir."

Düzey 6: "Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıkların bilincindedir."

Hazırlanan ders planı TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri yetkinlikler boyutu düzeyinde "alana özgü" bakımından 6. düzeye katkı sağlayacak etkinlikler içermektedir. Öğrenciler bu ders kapsamında kendi alanları ile ilgili veri toplanma onları yorumlama uygulanma ve sonuçlarını duyurma aşamalarında bilimsel, kültürel, toplumsal ve etik değerlere uygun hareket etmelidir. Tasarım süreci ile ahlak ilişkisi kurabilirler. Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olabilirler. Sürdürülebilir bir toplum anlayışı için değerlerle ilişki kurabilirler. Ulusal ve evrensel duyarlılıklara saygı konusunda hassas olabilirler.

Uygulama

Bu bölümde çevrimiçi öğrenme ortamlarına mühendislik tasarım süreçlerinin entegre edilmesiyle hazırlanan "Zenginleştirilmiş Sanal Model" ile yürütülecek örnek bir ders planının nasıl işe koşulacağından bahsedilmiştir. Öğrencilerin fiziksel okul ortamında olmadığı, eğitimlerin çevrimiçi bir platformdan sağlandığı bu modelin kullanımı öğrencilerin planlama aşamasında belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlikler alanında gelişimine katkı sağlayacak uygulamalar içermektedir. Der-

sin uygulaması Ek.1'de belirtilen şekilde yürütülecektir. Burada Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı öğretim etkinlikleri modelinden yararlanılacaktır. Ders süresi Zoom platformundan senkron olarak uygulanacaktır.

Dersin giriş aşamasında;

Girişte, ders Zoom programında eş zamanlı olarak paylaşılacaktır Bu esnada konu ile kavram bilgisinin öğrenilmesini destekleyecek, Powtoon Animasyon programı ile hazırlanan Dünya'nın katmanları, yerkabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluşması, kayaçlar ve madenler arasındaki ilişki (iç ve dış katmanlar) hakkındaki ***dikkat çekici*** animasyon öğrencilere sunulacaktır***. Hedeften haberdar etme kısmında,*** Öğrencilere "yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğu, kayaç-maden ilişkisi ve kayaçların ham madde olarak önemi" gibi konularda fikir sahibi olacakları bildirilir. Ön bilgileri harekete geçirmede, öğrencilerin dersin başından beri takip ettikleri Zoom platformundan çıkarak "Twiddla" programını açmaları istenir. Bu uygulama onlara 10-15 dakikalık bir süre verilerek ile "Dünya'nın katmanlarını" çizmeleri sağlanacaktır. Bu çizimden sonra tekrar Zoom platformundan derse devam edilir. Çizimler üzerinde konuşularak dünyanın dış kısmını oluşturan kara katmanına yerkabuğu denildiği, Dünya'mızın katmanlarından Manto katmanında bulunan magmanın yeryüzüne ulaşarak soğuyup katılaşmasıyla kayaçların oluştuğu gibi ön öğrenmelere ait bilgiler yeniden hatırlatılabilir.

Dersin gelişme aşamasında;

Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulmasında, derse Zoom platformundan devam eden süreçte "https://www.youtube.com/watch?v=Lf67Q1jM87M" linkindeki toprak oluşumu ile ilgili video izlettirilir. Bu videodan sonra tekrar 10-15 dakika verilerek Twiddla programını kullanarak toprak oluşumunu çizmeleri istenir. Bu çizimlerle ilgili sınıf içi tartışmaların ardından yer kabuğunun kayaçlardan oluştuğu ve kayaçların toprak oluşumundaki rolü ve kayaçlardan toprak oluşumuna etki eden faktörler üzerinde durulur. Madenlerle kayaçlar arasındaki ilişkinin anlaşılması için çeşitli renk ve şekilde olan madenlerin yer aldığı görseller gösterilerek madenlerin ekonomik değerinden bahsedilebilir. Ardından mühendislik tasarım sürecinin uygulanmaya başlanacağı aşamaya geçilir. Bu esnada sınıftaki öğrenciler 3-4 kişilik heterojen gruplara ayrılarak derse grup çalışması ile devam edileceği bildirilir. Bu aşamada mühendislik tasarım sürecinden ve STEM eğitim yaklaşımından yararlanılarak sosyobilimsel bir konuya inovasyon çalışması yaparak farklı çözümler üretmeleri gerektiği söylenir. Öğrencilerin Google Drive uygulamasını kullanılarak grup üyeleriyle birlikte eş zamanlı

olarak sosyobilimsel konu içeren aşağıdaki senaryo üzerinde 1 saat süresince araştırma yapmaları istenir. Bu senaryo Ek 1'de yer almaktadır. Öğrenmeye kılavuzluk etme kısmında, sosyobilimsel konu içeren senaryo kapsamında öğretmen adayları yeni tasarlayacakları maden ocağıyla ilgili tasarım süreci aşamalarını kullanarak bireysel çözüm önerisi üretmeleri sağlanarak üretilen bu çözümlerin prototiplerini çizmeleri istenebilir. ***Performansı ortaya çıkarma*** aşamasında, aynı gruptaki öğrencilerin çözüm önerilerini karşılaştırarak tartışmaları ve kararlaştırmaları sağlanmalıdır. Bu şekilde gruplar en iyi çözüm önerisini bulmaya çalışırlar. Bireysel çözüm önerilerini tek tek değerlendirerek alternatif çözüm önerileri arasından en uygun çözüm önerisine karar verilerek uygun çözüm önerisinin prototip çizimi gerçekleştirilmelidir. Prototip çizim için (3D Paint, Sketchup, Twiddla, Padlet) üç boyutlu çizim programlarından yararlanılacaktır. Bu çalışmada öğretmen adaylarından ortaya koyulan sosyobilimsel içerikli günlük hayat problemi için mühendislik tasarım temelli sürecin aşağıda verilen 9 basamağından (Problemi tanımlar. Probleme yönelik ihtiyaçları belirler. Olası çözümler geliştirir. En iyi çözüm seçilir. Prototip yapılır. Çözüm test edilir ve değerlendirilir. Çözüm sunulur. Yeniden tasarlanır ve revize edilir. Karar tamamlanır.) beşi (5) uygulanacak, prototip çizimi ve sunumuyla etkinlik sonlandırılacaktır. ***Dönüt verme*** aşamasında, öğrencilerin hazırladıkları prototipini sunmaları istenir. Prototiplerde eksik noktalar bu basamakta tamamlanacak ya da revize edilecektir. Bu etkinliğin amacı öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konuda ortaya çıkacak problemleri çözebilmek için inovatif çözümler üretebilmesini sağlamak olmalıdır.

Dersin sonuç aşamasında;

Değerlendirmede, dersin öğretim elemanının "Mühendislik Tasarım Süreci Değerlendirme Rubriği" kullanılarak mühendislik tasarım süreci değerlendirilecek ve sonuçlar öğretmen adayları ile paylaşması beklenir. Ayrıca bu rubriğe göre grup içi ve gruplar arası akran değerlendirme ve aynı zamanda öz değerlendirme de yapılabilir. ***Kalıcılığı ve transferi sağlama*** aşamasında, çizilen prototiplerin uygulanması için gerekli olan malzemeler araştırılarak prototipin inşası hakkında konuşulabilir. Öğrencilerin bu ders kapsamında STEM etkinliği sırasında ortaya koydukları çözümlerde ve ürünlerde Fen, Matematik, Teknoloji ve Mühendislik disiplinlerinden nasıl yararlanacaklarını tartışabilir.

Kontrol Etme

Tüm dünyada 2019 yılı sonlarına doğru etkili olan Covid-19 salgını eğitim süreçlerinin yönünü ve içeriğini değiştirmiştir. Salgın döneminde çevrimiçi öğrenme ortamları yaygınlaşmış ve zenginleştirilmiş içerikler geliştirilme süreci hız

kazanmıştır. UNSECO (2020) özellikle öğretmenlerin etkimişinde sürdürülecek farklı eğitim platformları geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Hazırlanacak platformların öğrenime destek vererek kolaylaştırması ve iş birliği sağlaması gerekmektedir (OECD, 2020). Bu kapsamda yapılan çalışmalar alana katkı sağlayarak uygulayıcılara da yol gösterecektir. Bu bağlamda öğretmenlerin ders süresince dersi oyunlaştırmaları, dikkat çekici deney ve etkinliklere yer verilmesi, uygun teknolojileri seçmeleri ve canlı eğitimlere duyulan ihtiyaçlar belirtilmektedir. Özellikle fen bilimleri derslerinde kullanılan teknoloji zamandan tasarruf sağlanması, etkili somutlaştırma ve kalıcılık gibi konularda destek sağlayacaktır (Saklan ve Ünal, 2019). Bu bağlamda sanal ortamda yapılacak olan sanal laboratuvarlar bir boyuttur.

Sanal ortamdaki laboratuvar becerilerinin gelişmesi için bu ortamların mevcut olması gerekir (Zhao vd., 2005). Fen derslerinde laboratuvar deneyleri özellikle fen bilgisi derslerinin tamamlayıcısıdır. Çünkü bu etkinlikler bilimsel kavramların gerçek dünya bağlamında ele alınmasına katkı sağlayacaktır. Laboratuvar çalışmalarının sanal ortamlara taşınmasıyla çevrimiçi öğrenmeler gerçekleştirilmektedir. Laboratuvar derslerinin uzaktan eğitim yoluyla başarıyla gerçekleştirilebileceği görülmüştür (Mawn vd., 2011). Benzer şekilde internet ortamında bazı analitik enstrümanlarla sağlanan gerçek zamanlı laboratuvarların öğrencilerin sanal laboratuvar becerilerine katkı sağlayacağı belirtilmiştir (Kennepohl vd., Currie 2005).

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kitlesel öğrenme süreçlerinin desteklenmesi için Kitlesel Açık Çevrimiçi Dersler (KAÇD) [Massive Open Online Courses-MOOC] kullanılmaktadır. Bunlar düşük ücretli ya da ücretsiz kursların, materyallerin çok kişiye ulaşmasını sağlayan içeriklerdir (Zutshi vd., 2013). Bu bölümde ele alınan çevrimiçi içerikler, platformlar ve uygulamalar ile verilecek olan STEM eğitimi uygulamalar sınıf ortamına aktarılacağı zaman aynı anda birçok kişiye ulaşabilecektir. Artsın ve Deligöz'ün (2019) belirttiği gibi KAÇD ile STEM eğitimini hızlı şekilde entegre edememiş ülkelerin ulusal anlamda geçiş süreci kolaylaşabilir. Ayrıca uzaktan STEM eğitim anlayışlarıyla zamandan, mekândan, maddi olanaklardan, ölçme-değerlendirme süreçlerinden avantaj sağlanabilir (Tekin Poyraz, 2018).

Kontrol işlemi belirtilen kazanımlara ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktılarına ulaşılıp ulaşılmadığını belirlemeye yöneliktir. Değerlendirme çalışmaları aslında kaliteyi artırmak için kalite güvencesini sağlamak için yapılır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında çevrimiçi platformlarda kullanılabilecek ölçme araçları ve değerlendirme yaklaşımları tercih edilmelidir. Bu ders kapsamında uygulanan STEM eğitim sürecinde NASA (2015) tarafından geliştirilen Glenn Research Center (GRC)'de mühendislik eğitiminde kullanılan mühendislik tasarım

sürecini değerlendirme rubriği (Challenge 92 Rubric)'den yararlanılabilir. Ayrıca öğrencilerin çizdikleri prototiplerin değerlendirilmesinde rubrik kullanılabilir. Ayrıca öğrencilerin mühendislik tasarım süreci sonundaki ürünlerini sunmaları istenebilir. Bu aşamada değerlendirme yaklaşımı olarak akran, öz, öğretim elemanı değerlendirmesi kullanılabilir.

Önlem Alma

Önlem alma/iyileştirme kapsamında, kontrol etme basamağındaki değerlendirme sonuçları dikkate alınarak ortaya çıkabilecek aksamalara karşı nasıl bir yol izlenebileceğine karar verilir. Önlem alma ve iyileştirme süreci süreklilik, sürdürülebilirlik ve kalite açısından önemlidir. Bu ders planı taslak nitelikte olup öğretmen adaylarına uygulanmamıştır. Hazırlanan planın Fen öğretimi dersinde öğretmen adaylarına uygulanması sonrasında yapılacak ölçme ve değerlendirme çalışması ilgili öğrenme kazanımlarına ve program çıktılarına ulaşmada ne kadar başarılı olunduğu hakkında bilgi verecektir. Bunun sonucunda aksayan kısımların iyileştirilmesine yönelik önlemler alınarak kalite artırılabilir.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi (TYYÇ), Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ)'ne uygun olarak hazırlanmış olup tüm öğretim kademelerinin genel, mesleki, akademik eğitim-öğretim programları ve kazanımların yeterlik esaslarını belirten ulusal yeterliklerdir. Bütün bu eğitim süreçlerinde farklı sevilerdeki kalite güvencesini sağlayacak olan yeterlikleri belirtmektedir. Yükseköğretimde Bologna sürecine göre üç ana seviye olan lisans, yüksek lisans ve doktora, ön lisanstan oluşan kısa seviye olarak açıklanmaktadır (YÖKAK, 2021).

Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi uzaktan eğitim gelişim süreçleri değişmektedir. Belirlenen bu ulusal yeterliklere uygun bir uzaktan eğitim süreci tasarlamak oldukça önemlidir. Artık 5. nesil eğitimden bahsedilmektedir. İnternet teknolojilerinin kullanıldığı 4. nesil öğrenme modellerinden internet, mobil teknolojiler, web gibi teknolojilerin yer aldığı öğrenme modellerine geçilmektedir (Taylor, 2001 s.3). Bu bağlamda çevrimiçi öğrenmenin kullanılacağı uzaktan eğitim süreçleri ön plana çıkmaktadır. Tüm söylenenler birlikte düşünüldüğünde uygulanacak çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun hazırlanan fen öğretimi dersi hem 5. nesil öğrenme ortamlarından hem de Türkiye Yeterlikler Çerçevesindeki temel hedeflere uygun olacaktır. Bu hedefler (YÖKAK, 2021) için öncelikle yeterlikleri tanımlamak, sınıflamak ve karşılaştırmak gerekir. Kalite güvencesini sağlayabilmek için bütün öğrenme ortamlarını içeren bütünleşik bir çerçeve oluşturmak, öğrenme ortamlarında kazanılan yeterliklerin tanınması için sürekli

iyileştirmeler yapmak, Türkiye'deki bu yeterliklerin uluslararası boyutta tanınmasında temel ölçütleri belirlemek gerekir.

TYYÇ'sinin yürürlükte olması ve geçerli şekilde devam edebilmesi için kalite güvencesi düzenlemelerine yer verilmelidir. Avrupa Birliği ülkeleri ile diğer paydaşlar arasında yıllardır yapılan Avrupa Yükseköğretim Alanı Kalite Güvencesi Standartları ve Rehberliği, Yükseköğretim için Avrupa Kredi Transferi Sistemi (AKTS), Ortak Kalite Güvence Çerçevesi, Meslekî Eğitim ve Öğretim için Avrupa Kredi Transferi, Meslekî Eğitim ve Öğretim için Avrupa Kalite Güvencesi Referans Çerçevesi, Yaygın ve Serbest Öğrenmeyi ve Açık Koordinasyon Yöntemini Geçerli Kılmaya ilişkin Avrupa Envanteri, Yaygın ve Serbest Öğrenmeyi Geçerli Kılmaya Yönelik Avrupa Kılavuz İlkeleri gibi girişimler bulunmaktadır (YÖKAK, 2021). Bu bölümde de TYYÇ ve Avrupa Yükseköğretim Alanı Yeterlilikler Çerçevesi (AYAYÇ) uygun olacak içeriklere yer verilmiştir.

Bu bağlamda zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki uygulamaların sürekliliğinin sağlanması için önlem alma basamağındaki değerlendirme süreçleri göz önüne alınmalıdır. Bu süreç içerindeki dönütler değerlendirilerek bireylerin ihtiyaçları çerçevesinde önlemler alınmalıdır. Bu ders kapsamında ulaşılması hedeflenen kazanımlar için öğretenin grup çalışmalarına rehberlik etmesi gerekmektedir. Özellikle çevrimiçi süreçleri doğru koordine ederek öğrencilere beklentiler açık şekilde aktarılmalıdır. Dersin uygulama kısmında istenen inovatif (yenilikçi) çalışmanın gerçekleşmesinde yan yan olmayan grup elemanlarının doğru etkileşim kurmasına dikkat edilmelidir. Gerekirse asıl derste önce pilot bir uygulama gerçekleştirilerek süreçte karşılaşılabilecek sorunlar tespit edilebilir. Bu kapsamda bu ders planı uygulanacak olursa program çıktılarına ulaşmak için belirtilen önlem alma durumları dikkate alınabilir.

Sonuç

Bu bölümde sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik temel bilgi ve becerileri kazanabilmelerini sağlamak amacıyla 5. yarıyıldaki lisans derslerinden biri olan Fen Öğretimi dersinin TYYÇ kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarına entegresiyle ilgili uygulamalara yer verilmiştir. Bu ders içeriği ile uzaktan eğitim süreçlerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında, fen ve fen eğitimine ilişkin temel kavramlar; fen, teknoloji, bilimsel bilgi ve bilimsel yöntemin özellikleri, fen ve teknoloji okuryazarlığı, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri, fen alanına yönelik tutumlar, fen öğretiminin amaçları, fen öğretiminin Türkiye ve Dünya'daki tarihsel gelişimi, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, fen öğrenme, araştırma-sorgulamaya dayalı fen eğitimi ve diğer güncel fen eğitimi yaklaşımları, bilişsel gelişim ve fen

eğitimi, ilkokul fen programı ve diğer derslerle ilişkisi, bilimsel süreç becerilerini geliştirme ve farklı örnek uygulamalara yer verilmiştir. Bu eğitim içeriğinin güçlü, zayıf yönler ile sağlayacağı fırsatlar ve karşılaşılabilecek tehditlerle ilgili analiz yapabilmek için aşağıda Tablo.1'de SWOT analiz tablosuna yer verilmiştir.

Tablo. 1 SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Disiplinler arası yaklaşım Problem çözme becerisi Karar verme becerisi kazandırma Yaratıcı düşünme Eleştirel düşünme İnovatif çözüm üretme Girişimcilik Çevrimiçi iş birliği Teknoloji okuryazarlığı	STEM eğitim yaklaşımının farklı uygulamaları Çevrimiçi ortamlarda pratik yapma imkânının kısıtlı olması Teknolojik altyapı yetersizliği
Fırsatlar	**Tehditler**
Çevrimiçi sürdürülebilir eğitim Zaman, mekân, maddi açıdan elverişli olması	Yeterli zamana sahip olmamak Sadece robotik kodlama şeklinde algılanması Pazarlama dünyasında kullanılması Reklam amaçlı kullanılması Erişim imkânının olmaması Uzaktan grup çalışmalarında zorluk yaşanması

Öneriler

Etkili bir öğretim süreci oluşturabilmek için öğreten ve öğrenenlerin belirli bir bilgi ve beceriye sahip olmaları beklenmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla sağlanacak olan sürdürülebilir eğitim-öğretim yaklaşımları 21. yüzyılda gereken becerilerle donanımlı bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bunun için bu ders planı hazırlanırken karşılaşılan sınırlılıklar da göz önüne alınarak bazı önerilerde bulunulabilir:

- İçerik geliştiriciler "Zenginleştirilmiş Sanal Model" ve diğer dijital öğrenme modellerine yönelik ders içerikleri geliştirebilir. Dijital modellerin kullanıldığı bir ders planı hazırlarken hedef kitlenin ön bilgilerinin ve yetkinliklerinin de göz önünde bulundurulması gerekir.

- Çevrimiçi araçların kullanımına yönelik öğrenenlere ve öğreticilere eğitici uygulamalar yaptırılmalıdır. Ayrıca, STEM Eğitimi, mühendislik tasarım süreci basamakları ders sürecinin öncesinde ayrıntılı şekilde sunulmalıdır.
- Politika yapıcılar farklı kademelerdeki öğrencilere yönelik olarak dijital çağın ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte farklı çevrimiçi öğrenme ortamları oluşturulması konusunda çalışmalar yapabilir. Bu dijital içeriğin ulusal ve uluslararası yaygınlaşması sağlanabilir.
- Uygulayıcılar ise TYYÇ kapsamında hazırlanan ve ayrıntılı şekilde sunulan ders planı Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) uygun şekilde kullanabilirler. Her uygulayıcı içerikleri benzer çevrimiçi programlarkullanarak kendi uzmanlık alanına göre revize edebilir.

Kaynaklar

Ali, W. (2020). Online and remote learning in higher education institutes: A necessity in light of COVID-19 pandemic. *Higher Education, 10*(3), 16-25. https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16

Anderson, C. W. (2013). *Perspectives on science learning. In handbook of research on science education* (pp. 17-44). Routledge.

Appleton, K. (2013). *Elementary science teaching. In handbook of research on science education* (pp. 507-550). Routledge.

Artsın, M., & Deligöz, T. (2019). Kitlesel açık çevrimiçi derslerde fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimine yönelik kavramsal bir değerlendirme. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 9*(2). http://doi: 10.5961/jhes.2019.323

Baş, G. (2012). Gagné'nin öğretim etkinlikleri modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve ingilizce dersine yönelik tutumlarına etkileri, *Eğitim Fakültesi Dergisi 25* (2), 433-457.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi AUAd, 6*(3), 112-142. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1215818

Bybee, R. W. (2010). What is stem education? *Science, 329*(5995), 996.

Cruthers, M. (2008). Education technology gives teachers a wider reach. ETNI, 5. http://www.etni.org.il/etnirag/issue5/mark_cruthers.htm.

Çakıcı, Y. (2010). Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım ve öğrencilerin kavram yanılgıları, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,12*(1), 89-115. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/321595.

Çalışkan, Ş. (2019). Çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirlik analizi ve etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi örneği (Yayın No. 554286*)* [Yüksek Lisans Tezi] Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Çorlu, M. S., & Çallı, E. (2017*). STEM kuram ve uygulamalarıyla fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi.* Pusula Yayıncılık.

Gökmen, Ö. F., Duman, İ., & Horzum, M. B. (2016). Uzaktan eğitimde kuramlar, değişimler ve yeni yönelimler. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi *AUAd, 2*(3), 29-51. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/402011

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). *A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online LearningEnvironments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. IGI Publishing.

Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13*, 80-88. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114822.

Higher Education in the Digital Age: Rise of the MOOCs (2016) https://www.fondation-telecom.org/wp-content/uploads/2016/01/2014-highereducation-digital-age.pdf

Hynes, M., Portsmore, M., Dare, E., Milto, E., Rogers, C., Hammer, D., & Carberry, A. (2011). Infusing engineering design into high school STEM courses. *Publications*,1-7. https://digitalcommons.usu.edu/ncete_publications/165/

ITEA. (2000). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology*. Reston, VA: International Technology Education Association.

İzmirli, S., & Akyüz, H. İ. (2017). Eş zamanlı sanal sınıf yazılımlarının incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi, 13*(4), 788-810. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/356586

Kennepohl, D., Baran, J., Connors, M., Quigley, K., & Currie, R. (2005). Remote access to instrumental analysis for distance education in science. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 6*(3). https://doi.org/10.19173/irrodl.v6i3.260.

Marulcu, İ. (2010). *Investigating the impact of a lego-based, engineering-oriented curriculum compared to an inquiry-based curriculum on fifth graders' content learning of simple machines.* (UMI No. 3419134) [Doctoral dissertation] Boston College.

Mawn, M. V., Carrico, P., Charuk, K., Stote, K. S., & Lawrence, B. (2011). Hands-on and online: scientific explorations through distance learning. Open Learning: *The Journal of Open, Distance and e-Learning, 26*(2), 135-146. https://doi.org/10.1080/02680513.2011.567464.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning (3rd ed.)*. Cengage Learning.

[NASA], 2015. Let It Glide: Facilitation Guide. URL adres: https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/EDC02_Let_It_Glide_Facilitation_Gu ide_FINAL.pdf

National Research Council [NRC]. (2012). *A Framework for K-12 science education: Practicescrosscutting concepts, and core ideas*. The National Academic.

OECD (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020.* OECD Publishing.

Pearson, J., & Trinidad, S. (2005). OLES: An instrument for refining the design of elearning environments. *Journal of Computer Assisted Learning, 21*,396-404. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00146.x

Saklan, H., & Ünal, C. (2019). Dijital eğitim platformları arasında EBA'nın yeri ile ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38*(1), 19-34. https://doi.org/10.7822/omuefd.431247

Schulte-Mecklenbeck, M., Kühberger, A., & Johnson, J. G. (Eds.). (2011). *A handbook of process tracing methods for decision research: A critical review and user's guide*. Psychology Press.

Taylor, J. (2001). *The future of learning-learning for the future: Shaping the transition.* [Conference presentation]. Proceedings of the 20th ICDE World Congress, *Düsseldorf*, Germany. http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-001/final/keynote_speeches/wednesday/taylor_keynote.pdf

Tekin Poyraz. G. (2018). *STEM eğitimi uygulamasında Kayseri ili örneğinin incelenmesi ve uzaktan STEM eğitiminin uygulanabilirliği.* (Yayın No. 494244) [Yüksek Lisans Tezi] Anadolu Üniversitesi.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi(TYYÇ). (2021). http://tyyc.yok.gov.tr/

UNESCO (2020a, April). *National Education Responses to COVID-19 Summary report of UNESCO's online survey. UNESCO.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373322.

UNESCO. (2020b). *School closures caused by Coronavirus (Covid-19). UNESCO.* https://en.unesco.org/covid19/educationresponse UNESCO. *Startling digital divides in distance learning emerge. UNESCO.* https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge

UNICEF. (2020). *UNICEF and Microsoft launch global learning platform to help address COVID-19 education crisis. UNICEF.* https://www.unicef.org/press-releases/unicefand-microsoft-launch-global-learning-platform-help-address-covid-19-education

URL 1. http://tyyc.yok.gov.tr/

URL 2. http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

Wendell, K. B. (2008). *The Theoretical and empirical basis for design-based science instruction for children.* [Doctoral dissertation] Tufts Universty.

Yılmaz, R., Gümüş, S., & Okur, R. (2005, 21-25 Eylül). Türkiye'de yüksek örgün öğrenimde çevrimiçi öğrenme. [*Paper presented]* International Educational Technology Conference, Sakarya University, Adapazarı.

Yurdugül, H., & Sırakaya, D. A. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluluk ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim, 38*(169). http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2420/521

Yüksek Öğretim Kalite Kurulu (YÖKAK). (2021, 10 Mayıs). https://yokak.gov.tr/Common/Docs/Enqa/TYC_teblig_Tr.pdf.

Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK). (2017). *Yükseköğretim Kurumlarında Uzaktan Öğretime İlişkin Usul ve Esaslar.* https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Uzaktan_ogretim/yuksekogretim_kurumlarinda_uzaktan_ogretime_iliskin_usul_ve_esaslar.pdf.

Zhao, Y., Lei, J., Yan, B., Lai, C., & Tan, H. S. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *Teachers College Record, 107(*8), 1836. https://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=12098

Zutshi, S., O'Hare, S., & Rodafinos,A. (2013). Experiences in MOOCs: The perspective of students. *American Journal of Distance Education, 27*(4), 218-227. https://doi.org/10.1080/08923647.2013.838067

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı			
Ders Adı:	Fen Öğretimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
SEÖ305	5	3+0	3	4
Konu:	Fen Öğretiminde Çevrimiçi Özel Öğretim Yöntemleri			
Amaç:	Fen öğretimi dersinin çağdaş yaklaşımlarla desteklenmesini sağlamak			
Hedef:	1. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak araştırma-sorgulama temelli çevrimiçi yürütülen fen öğretimi dersi kapsamında bilgi ve beceri kazandırabilme ile dersin içeriğine mühendislik tasarım süreçlerinin entegrasyonunu sağlayabilme, 2. Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini bütünleştirebilme. 3. Öğrencilerin problem çözme, iletişim, iş birliği, karar verme ve yaratıcılık becerilerini geliştirebilme			
Kategori	Zorunlu			
Kazanımlar	1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir (Anlama). 2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir (Değerlendirme). 3. Kayaçların ham madde olarak önemini tartışır (Değerlendirme). 4. Günlük hayatta karşılaştıkları problemlere uygun yaratıcı çözümler üretir (Yaratma-örgütleme). 5. Çözüm önerisine uygun tasarım için prototip çizimi yapar (Uygulama-analiz etme-yaratma-mekanikleşme-yaratma). 6. Mühendislik tasarım sürecinden yaralanarak mühendis gibi düşünür (Analiz etme- değerlendirme). 7. Mühendislik sürecinden yararlanarak tasarım yapar (Kılavuzla yapma-uygulama- analiz etme- değerlendirme-mekanikleşme-yaratma). 8. Disiplinler arası iş birliğinden yararlanır (Uygulama- beceri haline getirme). 9. Grup çalışmasına uygun karar verme süreci uygular (Analiz etme- değerlendirme-beceri haline getirme).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Fen bilimleri ve fen bilgisi ile ilgili temel kavramları tanımlar.
2. Fen bilimleri dersinin amaç ve ilkelerini ifade eder.
3. Fen bilgisi dersinin diğer derslerle bağlantısını açıklar
4. Yaratıcı ve yenilikçi fikirler sunar
5. Mühendislik ve tasarım becerilerini geliştirir.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">STEM eğitiminin kuramsal yapısı hakkında bilgi sahibi olmak, derste kullanılacak Web 2.0 araçlarını tanımak.</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">Ders iki hafta olacak şekilde planlanmıştır.
50+50+50 dakika + 50+50+50 dakika</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öz-değerlendirme (%25), akran değerlendirmesi (%25), portfolyo (%10), öğretim elemanı değerlendirmesi (%40)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>3+0
3+0</td><td>1 saat (araştırma)
1 saat (bireysel)</td><td>2</td><td>10</td><td>10/25 saat= 0,4AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
• Derslerde Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı (dikkat çekme, hedeflerden haberdar etme, ön bilgileri hatırlatma, uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması, öğrenmeye kılavuzluk yapma, performansı ortaya çıkarma, dönüt verme, değerlendirme, kalıcılığı ve transferi sağlama) öğretim etkinlikleri modeli kullanılacaktır. • Bu dersin kazanımlarını gerçekleştirmek üzere iş birlikli öğrenmeden yararlanılacaktır. • Öğretmen adayları 4-5 kişilik heterojen gruplara ayrılacak ve her grupta mühendislik tasarım temelli öğretim uygulanacaktır. • Bu süreçte çevrimiçi öğrenme platformlarından ve Web 2.0 araçlarından yararlanılacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
• Ders kapsamında grup içi ve gruplar arası etkileşimi sağalmak için dersin öğretim elemanı tarafından genel bir WhatsApp grubu kurularak, ders süreci ile ilgili gerekli denetlemeler yapılacaktır. • Dersin işlenişinde Zoom çevrimiçi öğrenme platformundan yararlanılacaktır. • Twiddla Web 2.0 aracından yararlanılarak "Dünya'nın katmanları, toprak oluşumu" gibi konularda çizim yapılacaktır. • Prototip çizimlerinde PADLET, Sketchup Web 2.0 aracından yararlanılarak üç boyutlu çizimler yapılacaktır. • Powtoon Animasyon programından yararlanılarak kazanımlarla ilgili içeriklere yer verilecektir. • Google Drive (dosya depolama hizmeti) programından yararlanılarak grup elemanlarının fikirlerini ortak bir platformda paylaşarak grup tartışmaları yapmaları sağlanacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

<table>
<tr><td colspan="2">"Fen öğretimi dersinde Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 3. sınıf öğrencilerine ilkokul öğretmeni olduklarında fen bilimleri dersi kazanımlarını STEM eğitim yaklaşımıyla nasıl aktaracaklarını öğretebilmek amaçlanmaktadır. Ders sürecinde ilkokul fen bilimleri programında yer alan konular mühendislik tasarım süreci kullanılarak ele alınacaktır. Uygulamalara katılan öğretmen adaylarına kendilerini ilkokul öğrencisi gibi düşünerek konuları/kavramları yeni öğreniyormuş gibi sürece odaklanmaları gerektiği hatırlatılacaktır."

Fen öğretimi dersleri Zoom çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla "video konferans" ve "eş zamanlı ders" şeklinde yürütülecek şekilde planlanmıştır.</td></tr>
<tr><td>Giriş

•Dikkati Çekme

•Hedeflerden haberdar etme

• Ön bilgileri hatırlatma</td><td>Derslerde Gagné'nin (1985) önermiş olduğu 9 basamaklı öğretim etkinlikleri modeli kullanılacaktır.

Programda belirlenen saatlerde Zoom platformunda hazır bulunan öğrencilerle derse başlanır.

1. Dikkat çekme: Zoom programında eş zamanlı olarak ekran paylaşılarak, Powtoon Animasyon programı ile hazırlanan dünyanın katmanları, yerkabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluşması, kayaçlar ve madenler arasındaki ilişki (iç ve dış katmanlar) hakkındaki dikkat çekici animasyon öğretmen adaylarına sunulur.

https://www.powtoon.com/account/signup/?signup_form=homepage-lp&form_audience=&tof_signup_form=homepage-lp.

2. Hedeften haberdar etme: Öğrencilere bu derste yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğu, kayaç-maden ilişkisi ve kayaçların ham madde olarak önemi hakkında bilgiler edinileceği belirtilir. Hedeflenen kazanımları gerçekleştirdiklerinde, öğrencilerin neler kazanabilecekleri anlatılarak öğrenciler güdülenmeye çalışılır.

3. Ön bilgileri harekete geçirme: Öğretmen adaylarından Zoom platformundan çıkmaları istenerek "Twiddla" Web 2.0 aracıyla Dünyanın katmanlarını gösteren çizim yapmaları istenir.

Öğrenciler 10-15 dakika içinde çizimlerini tamamlamalıdır.

Daha sonra Zoom platformundan derse devam edilir. Öğrencilerden yaptıkları bireysel çizimleri burada paylaşmaları istenir. Çizimler üzerinden öğrencilerin Dünyanın katmanları üzerinde konuşmaları ve bildiklerini ifade etmeleri istenir. Çizimlerin doğru olup olmadığının anlaşılması için öğretmen tarafından ekranda bununla ilgili görsel paylaşılır. Böylece öğrencilerin derse motive olması ve ön öğrenmelerine ait bilgilerin harekete geçmesi sağlanır. Bu kısımda, dünyanın dış kısmını oluşturan kara katmanına yerkabuğu denildiği, Dünya'mızın katmanlarından Manto katmanında bulunan magmanın yeryüzüne ulaşarak soğuyup katılaşmasıyla kayaçların oluştuğu gibi ön öğrenmelere ait bilgiler yeniden hatırlatılır (1 saat).</td></tr>
</table>

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	4. *Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması:* Dersin bu kısmında öğretmen adaylarına Zoom platformundan ekran paylaşımı yapılarak aşağıda linki bulunan toprak oluşumuyla ilgili video izlettirilir. (https://www.youtube.com/watch?v=Lf67Q1jM87M) Video gösteriminin ardından öğrencilere Twiddla programını kullanarak toprak oluşumunu çizmeleri söylenir. Öğrenciler 10-15 dakika içinde çizimlerini tamamlamalıdır. Daha sonra Zoom platformundan derse devam edilir. Öğrencilerden yaptıkları çizimleri paylaşmaları ve toprak oluşumunu çizimleri yardımıyla anlatmaları istenir. Bu etkinliklerin sonunda yer kabuğunun kayaçlardan oluştuğu ve kayaçların toprak oluşumundaki rolü ve kayaçlardan toprak oluşumuna etki eden faktörler üzerinde durulur. Madenlerle kayaçlar arasındaki ilişkinin anlaşılması için çeşitli renk ve şekilde olan madenlerin yer aldığı görseller gösterilir. Madenlerin ekonomik değerinden bahsedilir. (20 dakika) Bundan sonra öğretmen adaylarından akademik başarı, cinsiyet vb. özelliklere göre 3-4 kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Her grup kendine bir isim bulur. Bundan sonraki süreçte grup üyeleri birlikte çalışır. Gruplar oluşturulduktan sonra öğretmen adaylarına sosyo-bilimsel bir konuya inovasyon çalışması yaparak farklı çözümler üretmeleri gerektiği söylenir. Sosyobilimsel konuların kavramsal, prosedürel ya da teknolojik açıdan bilimle ilişkili ancak toplumsal açıdan çelişkileri olan konular olduğu belirtilir. Toplum için önemli, bilimsel dayanağı olan, fikirlerin üretildiği, sıklıkla medyada yer alan, politik ve sosyal açıdan bölgesel, ulusal ya da uluslararası anlamda önemli konuları içeren, etik değerlerin sorgulandığı, olasılık ve risk gibi anlayışların gerekli olduğu, tek bir doğru cevabı olmayan konuların sosyobilimsel konular olduğu belirtilir. Sosyo-bilimsel konuların içeriği hakkında ayrıntılı bilgi ve örnekler sunulduktan sonra öğrencilere sosyobilimsel konu içeren bir senaryo verilir. Öğrencilerin Google Drive uygulamasını kullanılarak grup üyeleriyle birlikte eş zamanlı olarak sosyobilimsel konu içeren aşağıdaki senaryo üzerinde 1 saat süresince araştırma yapmaları istenir. (1 saat)
	Sosyobilimsel konu içeren senaryo: "Fosil yakıtlardan olan kömür önemli bir enerji kaynağıdır. Kömür, organik maddelerin milyonlarca yıl boyunca basınç ve ısıya maruz kalmasıyla oluşan bir fosil yakıt olup, insan ömrüyle karşılaştırıldığında oluşumu çok uzun sürede gerçekleştiğinden "yenilenemeyen" bir enerji kaynağı olarak adlandırılmaktadır. Kömür büyük oranda termik santrallerde elektrik enerjisi üretmede kullanılmakla birlikte, çelik endüstrisinde, ziraatta, ulaştırmada, non-metalik endüstrilerde ve ev yakıtı olarak da kullanılmaktadır.

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Kömürün enerji kaynağı olarak kullanılması sonucu açığa çıkan gazlar çevre ve insan sağlığını olumsuz etkiler. Kömürün çevre ve insan sağlığı üzerine olan etkileri, içeriğinde bulunan veya yanma sonucu oluşan maddelerin, su, hava ve toprak gibi çeşitli alıcı ortamlara karışmasından kaynaklanmaktadır. Zira kömür büyük oranda organik maddeden oluşmakla birlikte coğrafi bölgeye ve yatağa bağlı olarak iz element olarak kurşun, civa, nikel, kalay, kadmiyum, antimon ve arsenik gibi çeşitli ağır metaller ile radyoaktif element olarak uranyum, toryum ve stronsiyum içermektedir. Ülkemizde azalan kömür rezervleri için kömür madeni bulunan bölgelere yeni maden ocakları yapılması planlanmaktadır. Ülkemizin kalkınmasına katkı sağlamak için bu maden ocaklarının kurulması da gerekmektedir. Ancak kömür madenciliğinin birçok olumsuz yanı vardır. Kömür madenciliği, toprak örtüsünün bozulmasına yol açan, yüzey ve yeraltı suları ile içme suyu kaynaklarını kirleten, su ve toprak habitatlarının bozulmasına etki eden, ayrıca hava kalitesini de olumsuz yönde etkileyen bir faaliyettir. Kömür madenciliğinde bitki örtüsü yok edilmesi erozyona neden olarak verimli toprakların kaybına neden olmaktadır. Ayrıca kömür madenlerinde çökme sıklıkla görülen bir durum olup, tavanı taşıyan kolonlar, çatı veya taban çöktüğünde meydana gelir. Birçok maden işçisi göçük altında kalarak yaşamını yitirmektedir. Yeraltı madenlerinin çökmesi sonucu yollar, su ve gaz hatları ve binalar zarar görmektedir. Ayrıca çökme sonucunda nehirlerin akış düzeni ve akiferler değişebilmektedir. Özellikle yüzey madenlerinde gürültülü ekipmanlardan ve patlatma işlemlerinden kaynaklanan ses kirliliği problem de vardır. Madencilik faaliyetleri ülke ekonomisi açısından önemli olmakla birlikte yukarıda bahsedildiği gibi çevre ve insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Sizler ülkemizdeki yeni açılacak maden ocaklarını tasarlayacak mühendisler/kişiler olsaydınız hem yeni teknolojilerden yararlanıp hem de insan güvenliğini koruyacak nitelikte hangi önlemleri alırdınız? Çevre kirliliğini azaltacak ve ekonomiye katkı sağlayacak nasıl bir maden ocağı tasarlardınız?" Kaynak:https://busomarastirmagrubu.boun.edu.tr/sites/busomarastirmagrubu.boun.edu.tr/files/madenciligincevreseletkisi.pdf (1 saat) 5. Öğrenmeye kılavuzluk etme: Sosyobilimsel konu içeren senaryo kapsamında öğretmen adayları yeni tasarlayacakları maden ocağıyla ilgili öncelikle her öğretmen adayı bireysel olarak problemi tanımlayıp, problemin ihtiyaçlarına göre çözüm önerisi üretmelidir. Bireysel olarak çözüm önerilerini belirleyen öğretmen adayları kendi maden ocaklarının prototiplerini çizerler. (40 dakika)

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	6. *Performansı ortaya çıkarma*: Bu basamakta aynı gruptaki öğretmen adaylarının çözüm önerilerini karşılaştırarak tartışmaları sağlanacaktır. Bu şekilde gruplar en iyi çözüm önerisini bulmaya çalışırlar. Öğretmen adayları grup içindeki bireysel çözüm önerilerini tek tek değerlendirerek alternatif çözüm önerileri arasından en uygun çözüm önerisine karar vermeli ve karar verilen çözüm önerisinin prototip çizimi gerçekleştirilmelidir. Prototip çiziminde yapılacak olan maden ocağının nasıl olacağı ayrıntıları ile belirtilip açıklamalar eklenmelidir. Öğretmenlere örnek prototip çizimleri gösterilerek uygun prototip çizimlerini gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır. Sürecin sonunda grup çizimleri sunularak üzerinde tartışılıp en iyi tasarıma karar verilmelidir. Prototip çizim için (3D Paint, Sketchup, Twiddla, Padlet) üç boyutlu çizim programlarından yararlanılacaktır. https://www.microsoft.com/en-us/p/paint-3d/9nblggh5fv99?activetab=pivot:overviewtab https://www.sketchup.com/ , https://www.twiddla.com/ , https://tr.padlet.com/ Bu çalışmada öğretmen adaylarından ortaya koyulan sosyo-bilimsel içerikli günlük hayat problemi için mühendislik tasarım temelli sürecin aşağıda verilen 9 basamağından beşi uygulanacak, prototip çizimi ve sunumuyla etkinlik sonlandırılacaktır. Problemi tanımlar Probleme yönelik ihtiyaçları belirler Olası çözümler geliştirir En iyi çözüm seçilir Prototip yapılır Çözüm test edilir ve değerlendirilir Çözüm sunulur Yeniden tasarlanır ve revize edilir Karar tamamlanır. Öğretmen adayları bu STEM etkinliği sırasında ortaya koydukları çözümlerde ve ürünlerde Fen, Matematik, Teknoloji ve Mühendislik disiplinlerini kullanılmalıdır. (1 saat) 7. *Dönüt verme:* Bu basamakta öğretmen adayları tamamladıkları grup prototipini sunacaklardır. Öğretmen adaylarının prototipleri değerlendirilerek gerekli dönütler verilecektir. Prototiplerde eksik noktalar bu basamakta tamamlanacak ya da revize edilecektir. Bu etkinliğin amacı öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel bir konuda ortaya çıkacak problemleri çözebilmek için inovatif çözümler üretebilmesini sağlamaktır. (1 saat)

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	8. *Değerlendirme:* Bu basamakta dersin öğretim elemanı tarafından "Mühendislik Tasarım Süreci Değerlendirme Rubriği" kullanılarak mühendislik tasarım süreci değerlendirilecek ve sonuçlar öğretmen adayları ile paylaşılacaktır. Grupların prototip sunumlarından sonra Mühendislik Tasarım Süreci Değerlendirme Rubriğine göre grup içi ve gruplar arası akran değerlendirme ve aynı zamanda öz değerlendirme de yapılacaktır. Bu değerlendirmeler için Google dokümanlardan oluşturulan Google anketler kullanılacaktır. 9. *Kalıcılığı ve transferi sağlama:* Bu basamakta çizilen prototiplerin uygulanması için gerekli olan malzemeler araştırılarak prototipin inşası hakkında konuşulabilir. Maden ocaklarının kurulması sonucu ortaya çıkan çevre sorunlarının çözümüne yönelik hangi malzemelerin uygun olacağı araştırılabilir. Bu malzemelerin özellikleri ve günlük hayatta kullanım alanları incelenebilir. Maden inşası için gerekli malzemeler için maliyet hesabı yapılabilir. Öğretmen adayları bu STEM etkinliği sırasında ortaya koydukları çözümlerde ve ürünlerde Fen, Matematik, Teknoloji ve Mühendislik disiplinlerinden nasıl yararlanacaklarını tartışabilir. (8. ve 9. Basamaklar toplam 1 saat)

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir.	X								
2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir.		X							
3. Kayaçların ham madde olarak önemini tartışır.		X							
4. Günlük hayatta karşılaştıkları problemlere uygun yaratıcı çözümler üretir.			X			X			
5. Çözüm önerisine uygun tasarım için prototip çizimi yapar.		X	X					X	

Tablonun Devamı	**Bilişsel**			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
6. Mühendislik tasarım sürecinden yaralanarak mühendis gibi düşünür.		X							
7. Mühendislik sürecinden yararlanarak tasarım yapar.		X	X				X	X	
8. Disiplinler arası iş birliğinden yararlanır.	X	X						X	
9. Grup çalışmasına uygun karar verme süreci uygular.		X						X	

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğrenme çıktılarının ölçme-değerlendirme faaliyetleri süreç içerisinde belirtilen değerlendirme aşamalarıyla gerçekleştirilecektir. Özellikle mühendislik tasarım süreç döngüsündeki aşamalar "Mühendislik Tasarım Sürecini Değerlendirme Rubriği" ile öğrenciler ve öğretim elemanı tarafından ayrı ayrı puanlanacaktır. Bu süreçte performans temelli değerlendirme yapılabilmesi için incelenen mühendislik tasarım sürecindeki aşamalar dikkate alınacaktır. Bu aşamalar, hedeflenen düzeyin altında ise 1 puan, hedeflenen düzeyde ise 2 puan ve hedeflenen düzeyin üstünde ise 3 puan olarak değerlendirilecektir. Süreç içerisinde dersin öğretim elemanı gerekli dönütleri vermekle birlikte prototip çizimi sırasında ve sonunda değerlendirme yorumları yapılacaktır. Bu yorumlamalarda sınıf içi tartışmalar ve öneriler yer alacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bu dersin amacı Sınıf Öğretmenliği Lisans programında yer alan fen öğretimi dersindeki belirli kazanımların mühendislik tasarım süreci ile entegre edilmesini sağlamaktadır. Bu entegrasyonun çoklu ortam tasarımlarıyla desteklenmesi öğrenenlerin farklı gelişim alanlarına hitap etmektedir. Bu bölümde fen bilimleri dersi öğretim programına entegre edilmiş olan başta mühendislik ve tasarım becerileri olmak üzere, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme, takım çalışması gibi yaşam becerilerini geliştirecek mühendislik sürecine yer verilecektir. 21. yüzyıl eğitim anlayışı için bir ihtiyaç haline gelen beceri gelişiminin sürdürülebilmesi ve disiplinler arası yaklaşımların etkili olabilmesi için çevrimiçi ortamlarda yürütülecek olan derslerin bu anlayışın gelişimine olan katkısı oldukça önemli olacaktır. Dolayısıyla Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi kapsamında lisans düzeyinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması amacına uygun bir bölüm olacağı ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

17. BÖLÜM

ERKEN ÇOCUKLUKTA MATEMATİK EĞİTİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ELE ALINMASI

Arş. Gör. Fatma DEMİRCİ, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-5697-5427

Arş. Gör. Neslihan DEMİRCAN, *Marmara Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3151-0164

Dr. Öğr. Üyesi Elif KARSLI ÇALAMAK, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-7280-994X

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Covid-19 pandemisi eğitim alanını etkilemiş ve dünya çapında birçok öğrencinin eğitim sürecinin çeşitli şekillerde sekteye uğramasına neden olmuştur. Bu durum ile mücadele etmek için, eğitim kurumları uzaktan eğitimin farklı uygulama modellerini kullanmak durumunda kalmıştır. Bu çalışma, öğretim elemanları için erken çocuklukta matematik eğitimi dersini çevrimiçi öğrenme ortamlarında planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma aşamalarına dikkat ederek tasarlama konusunda bir yol haritası sunmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda, erken

çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi ortama aktarılmasına yönelik bir ders planı hazırlanmıştır. Bu ders planında öğrenme-öğretme aktivitelerine yer verilmiş ve program çıktıları ile ilişkili yedi kazanım belirlenmiştir. Belirtilen program çıktıları Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇÇ) kapsamında çeşitli bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarına hizmet etmektedir. Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli temel alınarak, planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma aşamalarının kalite güvencesini sağlama noktasında önem taşımasından dolayı, tasarlama sürecinde bu aşamalar göz önünde bulundurulmuştur. Son olarak, uzaktan eğitimin bir uygulama modeli olan çevrimiçi öğrenme ortamlarında kalite güvencesinin sağlanmasına dair çeşitli öneriler verilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Okul öncesi eğitim, erken çocuklukta matematik eğitimi, teknoloji, uzaktan eğitim, çevrimiçi öğretim.

Giriş

Okul öncesi dönemde matematik eğitiminin amacı çocukların problem çözme, sorgulama, akıl yürütme gibi becerilerinin gelişmesini sağlamaktır. Erken çocuklukta matematik eğitimi çocukların bilişsel gelişiminin desteklenmesine ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine yardım eder. Erken yaşta sunulan matematik eğitimi, çocukların, halihazırda sahip olduğu matematiksel bilgiler ile yeni bilgiler arasında ilişki kurup matematiksel kavramların neden ve nasıl kullanıldığını anlamasını sağlar. Çocukların matematiksel kavramları kullanarak iletişime geçmesi ve çevresindeki matematiksel örüntüleri anlayabilmesi sebebiyle okul öncesi dönemde matematik eğitimi önemlidir (Montague-Smith vd., 2017).

Çocukların matematiksel düşünme süreçleri doğumdan itibaren başlamaktadır. Çocuk, çevre ve bakım veren ile iletişime geçtikçe matematiksel düşünme süreci de kendiliğinden gerçekleşmektedir. Günlük deneyimler doğrudan matematiğin öğrenilmesine katkıda bulunmaktadır. Yemek yapmak, banyo yapmak, birlikte okumak, günü birlik geziler vb. etkinlikler çocukların saymasına, şekilleri ve sayıları fark etmesine olanak tanıyan günlük hayat bağlamlarına birkaç örnektir (Hansen, 2005). Erken matematik yeterliliğine sahip çocuklar, sayı hissine dair farkındalık kazanmaktadır. Nesnelerin boy, kilo ve uzunluklarındaki değişiklikleri fark etmeye başladıklarında, buna bağlı olarak ölçmeye karşı da farkındalık geliştirmektedir. Çocuklar sınıf ortamında ve dış mekânda hareket ederek, yapboz gibi oyuncakları kullanarak, geometrik şekiller ve mekânsal ilişkileri öğrenmektedir. Çocuklar 3-4 yaşlarında kalıp blokları manipüle ederek veya nesneleri belli kurallara göre düzenleyerek cebirsel düşünmeye başlamaktadır. Nesneleri belli özellik-

lerine göre toplama ve sıralama, çocukların matematiksel bilgileri söyleme, analiz etme ve yorumlama becerilerinde önemli bir bileşendir (Brenneman vd., 2009).

Okul öncesi dönemde çocukların matematiğe karşı doğal meraklarını ve yeteneklerini desteklemek son derece önemlidir; çünkü çocukların erken yaşta matematikle tanışmaları, matematiği anlama ve kullanma yeteneklerine olan güvenlerini geliştirmektedir. Bu olumlu deneyimler, çocukların okul ya da okul dışında gelecekteki başarılarına katkıda bulunan merak, hayal gücü, esneklik, yaratıcılık gibi özelliklerini geliştirmelerine katkıda bulunmakta ve ileriki öğrenmelerinin temelini oluşturmaktadır (Clements & Conference Working Group, 2004). Öte yandan çocukların okul öncesi dönemde matematiksel düşünmeyi destekleyici olanaklarının eksikliği ise ileriki yaşlarda matematikte zorluk yaşama ihtimalini artırmaktadır. Özellikle, dezavantajlı koşullarda büyüyen çocuklar akademik anlamda matematikte başarılı olma konusunda riskler ile karşı karşıyadır. Dolayısıyla, çocukların erken yaşlarında yapılan müdahaleler, onların ileriki yaşamlarındaki matematiksel eşitsizlikleri azaltmak için kritik bir öneme sahiptir (Starkey & Klein, 2008). Ulusal Araştırma Konseyi'nin raporuna göre, çocukların başarısını artırmanın en etkili yolunun öğretmenin hem matematiği hem de matematiğe ilişkin etkili pedagoji ilkelerini anlaması ve kendini geliştirmesi olduğu ifade edilmiştir (Cross vd., 2009). Bu bağlamda, okul öncesi öğretmenleri çocukların matematik becerilerini geliştirme konusunda sorumluluğu sahiptir (Hollingsworth & Knight-McKenna, 2018). Okul öncesi dönemde matematik eğitimini destekleme konusunda, öğretmenlerin sahip olması gereken bazı bilgi, beceri ve tutumlar vardır. Yapılan çalışmalar (Çelik, 2017; Hollingsworth & Knight-McKenna, 2018; Pelkowski vd., 2019), öğretmen eğitiminin bu anlamda önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, Head Start okul öncesi öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi ve matematik öğretiminde güveni artırmak amacıyla hazırlanan yenilikçi mesleki gelişim programının etkileri incelenmiş ve bu programın öğretmenlerin sorgulama, matematiksel fikirleri keşfetme gibi matematik becerilerinde farklılıklar gözlemlenmiştir (Pelkowski vd., 2019). Hollingsworth ve Knight-McKenna (2018) tarafından lisans öğrencileri ile yapılan çalışma sonuçlarına göre, matematik kaygısı olan okul öncesi öğretmen adaylarının aldıkları eğitim sonrası kaygılarının azaldığı, öz yeterliğinin arttığı ve okul öncesi dönemde matematik eğitimini daha fazla savunduğu ortaya konmuştur. Bunların yanı sıra, Heffernan ve Newton'un (2019) özellikle eğitim fakülteleri için hazırlanan cebir dersinin, öğretmen adaylarının matematik kimlikleri üzerindeki etkisini araştırmak için ortaya koyduğu çalışma, öğretmen adaylarının matematikle ilgili motivasyonlarının arttığını ve matematikle ilgili benlik algılarının değişmesine yardımcı olduğunu göstermiştir. Lisans eğitimi esnasında öğretmenin aldığı eğitimin niteliği önemlidir. Okul ön-

cesi eğitim programlarında matematik eğitimine önem verilmeli ve yüksek kaliteli matematik eğitimi desteklenmelidir (Ball & Cohen, 1999).

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2017) tarafından yayınlanan öğretmen genel yeterliliklerine göre, öğretmen alanıyla ilgili kuramsal bilgiye ve öğretim programı ile pedagojik alan bilgisine sahip olmalı; eğitim-öğretim süreçlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bu bağlamda, 21. yüzyılda değişen teknolojiye bağlı olarak da öğretmenlerin teknoloji konusunda da bilgi ve becerilere sahip olması gerektiği ifade edilebilir. Dolayısıyla, teknolojik gelişmelere paralel olarak öğretmen eğitimi de bu çalışmanın konusu olan öğretmen eğitiminde erken çocuklukta matematik eğitimi de farklılaşmaktadır. Öğretmen eğitiminde teknoloji kullanımı öğretmen adaylarına elektronik ortamda da öğrenme fırsatı sağlamıştır. Çevrimiçi öğrenme modelleri iletişim, etkileşim, öğrenci katılımı, aktif öğrenme, değerlendirme gibi 21. yüzyıl pedagojilerine yönelik imkanlar ortaya koymuştur (Weiser vd., 2021). Uzaktan eğitimin bir uygulama ve sunuş modeli olan çevrimiçi öğrenme, senkron (eş zamanlı) ve asenkron (eş zamansız) olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir. Öğrenciler ders içeriklerine istedikleri zaman erişebilmekte, akranları veya öğretmenleri ile e-posta veya forum gibi araçlar aracılığıyla iletişim kurabilmektedir (Yücel, 2006). Bunların yanı sıra, iletişim amacıyla bloglar, Twitter, YouTube gibi yeni Web 2.0 araçları da kullanılmaktadır (Weiser vd., 2021). Diğer bir ifadeyle, gelişen teknolojiye bağlı olarak uzaktan eğitimin farklı uygulama modelleri ortaya çıkmış ve öğretici ile öğrencilerin planlı bir öğrenme deneyimi yaşamasına olanak sağlanmıştır (Keegan, 1980). 2019 yılında ortaya çıkan Covid-19 pandemisi eğitim kurumlarını da etkilemiş, uzaktan eğitim aniden yaygınlaşmış ve e- öğrenme belirgin şekilde artmıştır. Uzaktan eğitime başarılı şekilde geçen pek çok eğitim kurumu bulunmaktadır (Li & Lalani, 2020). Örneğin, Doğu Çin'in Zhejiang eyaletinde bulunan Zhejiang Üniversitesi öğretimini online platforma taşımıştır. Bu akıllı kampüs sayesinde sadece iki hafta içerisinde öğretmen eğitimine yönelik 5.000'den fazla ders sunulmuştur. Bu bağlamda, "bütün insan eğitimi" kavramı yaygınlaşmış, kampüsler küresel hale gelmeye başlamıştır (Zhaohui, 2020). Bu ve buna benzer başarı örneklerine bağlı olarak, bazı araştırmacılar, bu durumun önemli avantajları olan hibrit bir eğitim modelini ortaya çıkartacağını belirtmiştir (Li & Lalani, 2020). Kısacası gerek gelişen teknoloji gerek son dönemde ortaya çıkan pandemi sebebiyle, uzaktan eğitim bir ihtiyaç haline gelmiştir. Üniversiteler, insan-makine ortaklığını, eğitimci-öğrenci etkileşimini, hayat boyu ve her yerde öğrenmeyi destekleyerek bu yeni ortama uyum sağlamalıdır (Zhaohui, 2020). Pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimde bazı zorlukların yaşandığı görülmektedir. Gerçekleştirilen eğitim faaliyetlerinin çevrimiçi ortam için yeterli ve

uygun olmadığı gözlenmiştir. Çevrimiçi eğitim faaliyetlerinde kalite güvencesinin sağlanması amacıyla, öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme aktivitelerini planlama sürecinde Planla-Uygula-Değerlendirme-Önlem alma döngüsünün katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Uzaktan eğitim, eğitim kurumlarında uzun süredir öğrenme yöntemi olarak kullanılmaktadır ancak pandemiyle uzaktan eğitime verilen önem aniden artmıştır (Simamora vd., 2020). Diğer bir ifadeyle pandemiyle birlikte e-öğrenme zorunluluk haline gelmiştir. Dolayısıyla, dünyada pek çok üniversite eğitimlerini online platformlara taşımak durumunda kalmıştır. Bu ihtiyaç, eğitim alanında devrime sebep olabilir. Şu anda Zoom ve Webex gibi video konferans uygulamaları üniversitelerde kurtarıcı rolünü üstlenmektedir. Bununla birlikte, öğretim görevlileri öğrencilerle sınıf ortamında sahip oldukları etkileşimi, dijital platformda da aynı şekilde sağlamakta zorlanmaktadır (Kandri, 2020). Bu süreçte gerçekleşen eğitim ile ilgili araştırmalar, bu durumun olumlu ve olumsuz yönleri olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, Cassibba vd. (2020) tarafından üniversitede uzaktan eğitim ile matematik eğitimi veren öğretim elemanlarının çoğunun daha önce bazı teknolojik araçları hiç kullanmadıkları ve derslere hazırlanmak için daha fazla çaba harcadıkları belirlenmiştir. Bunların aksine, öğretim elemanlarının %15,4 ü ofise gidip gelmek zorunda kalmadıkları için zamandan tasarruf ettiklerini ve evde olmaları nedeniyle daha rahat hissettiklerini, %25,6'sı ise bu sürecin hiçbir fayda sağlamadığını ifade etmiştir.

Lassoued vd. (2020) tarafından yapılan bir araştırmada, öğretim üyelerinin öğrencilerin uzaktan öğrenmeye yönelik motivasyonlarının düşük olması ve sınıf etkileşiminin azalması nedeniyle, bazı konuları anlatmakta zorluk yaşadığını belirlemiştir. Ayrıca, eğitim sürecine dahil olanların bir kısmının internet erişim hızının düşük olduğu, ev ortamlarının uzaktan eğitim için uygun olmadığı (evin darlığı, aynı ailede birden fazla öğrenci bulunması vb.) bunun da derslerin takibini zorlaştırdığı ortaya konmuştur. Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü [The Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD] (2020) tarafından yayınlanan rapor da bu bulguyu desteklemektedir. Rapora göre uzaktan eğitim sürecinde ülkeler arasında ve ülkeler içindeki gelir grupları arasında farklar olduğu ve güvenilir internet ya da teknolojik araçlara erişimi olmayan öğrencilerin eğitime katılmakta zorlandığı ifade edilmiştir. Ancak alan yazın incelendiğinde, uygun koşullar sağlandığında eğitimlerin çevrimiçi ortamda başarılı bir şekilde gerçekleştirilebildiği görülmüştür. Matematik eğitimine odaklanırsak,

Llinares ve Valls (2007) ilkokul öğretmen adaylarının, matematik öğretimi için dijital platformda çevrimiçi tartışmalara dahil olmasının, matematik öğretiminin farklı yönlerini belirleme, analiz etme, ortak etkinliklere katılmalarına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye'de yapılan araştırmalar incelendiğinde, Koç vd. (2009) çevrimiçi forum tartışmalarının öğretmenlerin teori ile pratik arasında bağlantı kurmalarını sağladığı ve çalışmada kullanılan videonun, öğretmen ve öğretmen adaylarının videoda paylaşılan vakayı elektronik ortamda ziyaret edip tartışabilmelerine olanak tanıdığını göstermiştir. Ersin ve Enisa- Mede (2020) Türkiye'de bir devlet üniversitesinde çevrimiçi eğitim yoluyla sunulan öğretmenlik uygulaması dersine yönelik bir ders tasarlamışlardır. Yüz yüze verilen bu ders, araştırmacılar tarafından e-kursa dönüştürülmüş ve üniversite danışmanı e-mentor olarak görevlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme deneyimine karşı olumlu tutum içerisinde olduğunu göstermektedir. E-mentor ve öğrenciler ile yapılan online ders toplantılarının sonucunda, katılımcıların online derslerin başlangıç aşamasında endişeli hissetmelerine rağmen online ders deneyimi sürecine kolay alıştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu süreçte kendilerini gerçek sınıfta gibi hissettiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, akranlarının ve e-mentor desteği ile kaygılarını yenmiş olduklarını ve etkili sınıf uygulamaları konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini dile getirmişlerdir.

Türkiye açısından incelendiğinde, özellikle pandeminin üniversitelerdeki uzaktan eğitim sürecini hızlandırdığı görülmektedir. Pandemi sonrası, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK) tarafından yapılan (2020) basın açıklamasında üniversitelerde eğitimin aksamaması için mevzuat, altyapı, insan kaynakları, içerik ve uygulama alanlarında çalışmalar gerçekleştirildiği belirtilmiştir. YÖK tarafından uzaktan öğretime ilişkin usul ve esaslarda düzenlemelere gidildiği, dolayısıyla üniversitelerin tüm alanlarda uzaktan öğretim verebilmesinin önünün açıldığı ifade edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, uzaktan eğitimin zorunluluk haline gelmesi nedeniyle, altyapısı olan üniversitelerin tüm derslerinde uzaktan eğitime geçmesinin mümkün olduğunu açıklamıştır. Buna ek olarak, YÖK tarafından oluşturulan açık ders materyallerinin tüm üniversitelerin erişimine açılacağı, teorik derslerin uzaktan öğretim ile uygulamalı derslerin ise uygun bir zamanda verileceği ifade edilmiştir. Ancak yapılan çalışmalar, Türkiye'deki bazı üniversitelerin eksiklikleri olduğunu ortaya koymaktadır.

Karadağ vd. (2021) tarafından yapılan çalışma Türkiye'de bulunan üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, kaliteli bir eğitimin gereği olan insan kaynakları, teknolojik altyapı, bütçe gibi alanlarda da eksiklikler tespit edilmiştir. Altun (2020) tarafından yapılan

çalışmada, uzaktan eğitimde kullanılan ders videolarında genellikle sunum yönteminin tercih edildiği, öğretim yöntemi açısından fazla çeşitlilik olmadığı görülmüştür. Aynı konuya ilişkin ayrıntılı bulgular sunan Sayan (2020)'ın yaptığı çalışmada ise, öğretim elemanlarının teknik destek ve kullanılan yazılımlar konusunda problemler yaşadığını, çoğunun internet üzerinden ders vermekten hoşnut olmadığını, uzaktan eğitime yönelik kişisel bir çaba harcamadığını, kullandığı materyali yetersiz bulduğunu ve online derslere motive olamadığını ortaya koymuştur.

Uzaktan eğitim sürecinde üniversitelerin çoğunun dersleri asenkron işlemeyi tercih ettiği fakat öğretim elemanlarının üçte birinin uzaktan eğitim vermeye hazır olmadığı anlaşılmaktadır (Durak vd., 2020). Üniversite öğrencilerinin de öğretim elemanlarına benzer tutumlara sahip olduğu görülmektedir. Örneğin, Seçkin vd. (2020)'nin yaptığı araştırmada üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik negatif tutuma sahip olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan öğrencilerin yüz yüze eğitime yönelik pozitif tutum içerisinde olduğu belirlenmiştir. Sarıtaş ve Barutçu (2020) ise üniversite öğrencilerinin online öğrenim için hazırbulunuşluğa sahip olduğunu, ancak öğrenme kontrolü açısından kendilerini yeterli bulmadıklarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, uzaktan eğitim sürecine dahil olan öğretmen, öğretmen adayları ve öğretmen yetiştiren akademisyenlerin durumu da araştırılmıştır. Llerena-Izquierdo ve Ayala-Carabajo (2021) Zoom, WhatsApp gibi araçlar kullanılarak, profesör ve öğretmenlerle heterojen grupların oluşturulduğu, iş birlikçi öğrenme deneyiminin sunulduğu çalışmada, profesörler yeni teknolojik araçları kullanmaya teşvik edilmiş ancak zaman zaman zorlandıkları tespit edilmiştir. Süreç sonunda, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) araçlarını kullanma becerilerini kademeli olarak güçlendirdiği ve yeni akademik döneme olumlu şekilde başlamasına yardımcı olduğu görülmüştür.

Kısacası, pandemi eğitim sisteminde çeşitli değişikliklere neden olmuştur (Bao, 2020; Can, 2020; Mishra vd., 2020; Sarı, 2020). Pandemi dönemi, eğitim sistemlerinde bazı gecikmeleri ve sorunları ortaya çıkarmıştır (Kürtüncü & Aylin, 2020; Sarı & Nayır, 2020; Saygı, 2021). Bu durum, eğitimin tüm paydaşlarının mevcut eğitim sistemlerindeki eksiklikleri fark etmelerini sağlamıştır (Magomedov vd., 2020; Sarı & Nayır, 2020; Saygı, 2021; Yıldırım, 2020; Yılmaz vd., 2020). Birinci Sanayi Devrimi'nin bugünün eğitim sistemini şekillendirmesi gibi, pandeminin de farklı bir eğitim modelini ortaya çıkarması beklenmektedir (Kandri, 2020). Bu bağlamda politikacılara, öğretmenlere, öğretim elemanlarına, öğrencilere ve ailelere önemli görevler düşmektedir. Üniversitelerde uzaktan eğitimin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için hem öğretim elemanlarının hem de öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik gerekli bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir (Lee, 2022).

Özetle, bu çalışma öğretim elemanlarına pandemi sürecinde erken çocuklukta matematik eğitimi dersi bazında çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma açısından bir yol haritası olmayı amaçlamıştır. Gagne›nin Öğretim Etkinlikleri Modeli temel alınarak, planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma aşamalarının kalite güvencesini sağlama noktasında önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın bir yol haritası olması ve kalite güvencesini sağlaması beklenmektedir. Bunu yaparken öğrenme çıktıları dikkate alarak çevrimiçi bir öğrenme ortamında öğrenme aktiviteleri tasarlama, planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma basamaklarında kalite güvencesini sağlamaya yönelik bir örnek sunulmaktadır.

Örnek Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ilgili okul öncesi eğitimi programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda ders sürecindeki faaliyetler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) şeklinde Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan ders plan tasarım şablonu ile ele alınmıştır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Bu bölüm, ders öğrenme kazanımlarının baz alınarak ilgili erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin planlanması süreciyle ilgilidir. Konuya ilişkin ilgili alan yazın incelenerek (Clements vd., 2003; Montague-Smith, vd.,2017; Sarama & Clements, 2009) bazı kazanımlar belirlenmiştir. Okul öncesi eğitimi programında erken çocuklukta matematik eğitimi lisans dersine yönelik olarak belirlenen kazanımlar şu şekildedir:

1. Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) tanımlar. (Hatırlama-anlama)
2. Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar. (Anlama)

3. Okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) günlük yaşamdan örnekler verir. (Anlama)
4. Okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar. (Yaratma)
5. Ailelerle iş birliği içerisinde okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) destekleme stratejileri geliştirir. (Yaratma)
6. Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) gözlem yoluyla değerlendirir. (Analiz)

Erken çocuklukta matematik eğitimine yönelik belirlenen ders öğrenme kazanımları aynı zamanda bazı okul öncesi eğitimi program çıktılarıyla (Orta Doğu Teknik Üniversitesi[ODTÜ], 2021) uyuşmaktadır. Bu okul öncesi eğitim programları çıktılar şunlardır:

1. *"0-72 aylık çocukların bilişsel, motor, dil, sosyal ve duygusal gelişim özellikleri ve öz bakım becerileri hakkında bilgi sahibi olma ve bu alanları destekleyecek uygulamalar yapar."*
2. *"Okul öncesi eğitimde oyunun yeri ve önemini bilme ve oyun yoluyla çocuğun eğitim ve gelişimini destekler."*
3. *"Okul öncesi çocuklarına yönelik farklı gelişim alanlarını (bilişsel, motor, dil, öz bakım, sosyal ve duygusal) destekleyecek bireysel, küçük grup, büyük grup ve bütünleştirilmiş etkinlikler olarak planlanabilecek Türkçe, fen, matematik, sanat, müzik, hareket, oyun, okuma yazmaya hazırlık ve alan gezisi etkinliklerini hazırlar, uygular ve değerlendirir."*
4. *"Okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimi için erişilebilir teknoloji ile yaş dönemine uygun görsel-işitsel öğretim materyallerini kullanabilme ve öğrencilerin kullanmalarına olanak sağlar."*
5. *"Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alabilme ve sorumluluklarını yerine getirir."*
6. *"Aile katılımının çocuk eğitimindeki önemini kavrayabilme ve aile katılımına yönelik etkinlikler planlayabilme ve uygular."*
7. *"Okul öncesi dönemindeki çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun formal ve informal değerlendirme yöntemlerinin kullanımının önemi ve amaçları hakkında bilgi sahibi olma, farklı değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme ve bulguları yorumlar."*

Bu program çıktıları da lisans düzeyinde TYYÇ kapsamında belirli bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarından bazılarıyla (YÖK, 2021) örtüşmektedir. Bunlar;

- *"Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahiptir."*
- *"Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçlüklerinin bilgisine sahiptir."*
- *"Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular."*
- *"Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir."*
- *"Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir."*
- *"Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir."*

Erken çocuklukta matematik eğitimi adlı ders için belirlenen kazanım ve çıktılar doğrultusunda bu ders için ayrılan süre haftalık programda 3 ders saati olarak belirlenmiş ve 5 AKTS kredidir. Öğrencilerin sınıf içi ve dışı etkinlikleri baz alınarak değerlendirme yapılacaktır. Sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler için toplam ayrılan çalışma saati 9 saat olarak belirlenmiştir. Bu dersin sonunda öğrencilerin kazanım düzeyleri 1 saatlik değerlendirme sürecinde belirlenecektir. Bu ders için 7 saatlik iş yükü ve AKTS'ye etkisi (6 saat/25 saat) 0.24 AKTS olarak hesaplanmıştır. Ekte verilen Tablo 1'de ders planına dair bilgilere yer verilmiştir. Bu kapsamda öğretim elemanı dersin konusunun içeriğine yönelik olarak çeşitli sorular (Örneğin, "Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissi deyince aklınıza ne gelir?") hazırlar. Öğrencilerin bu sorulara Padlet üzerinden yanıt vermeleri beklenir. (Ek 2). Böylece, öğrencilerin dersin konusunun içeriği, amacı ve kazanımları konusunda bilgilendirilmesi ve konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması amacı gerçekleştirilecektir. Öğretim elemanı tarafından bir web sitesinde yer alan (https://www.learningtrajectories.org) küçük çocukların konu hakkında matematik etkinlikleri yaptıkları videolar derse başlamadan önce belirlenir. İlgili videolar ders içerisinde öğrencilere sağlanır. (Ek 3).

Uygulama

Bu bölüm, ders öğrenme kazanımları baz alınarak erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin uygulanması süreciyle ilgilidir. Etkinliklerin uygulama süreci beş farklı aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, öğrencilerin konu hakkında beyin fırtınasını yapması için soru-cevap

yöntemi kullanılacaktır ve bu aşamada Padlet adlı Web 2.0 aracından yararlanılacaktır. Birinci aşamada kullanılan soru-cevap yöntemiyle öğrenenlerin belirli kazanımları ("Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri tanımlar ve okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik günlük yaşamdan örnekler verir.") elde edeceği düşünülmektedir. İkinci aşamada, küçük grup tartışmalarına imkan sunan Zoom - "Break Out Rooms" uygulaması ile öğrenciler gruplara ayrılarak iş birlikli öğrenme yöntemi kullanılacaktır. İş birlikli öğrenme yöntemiyle öğrenenlerin çeşitli kazanımlara ("Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri tanımlar ve okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini gözlem yoluyla değerlendirir.") ulaşma noktasında yardımcı olacağı düşünülmektedir. Üçüncü aşamada, anlatım yöntemi ile sunum yapılır ve öğrenenlerin bazı kazanımları ("Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri tanımlar, okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar, okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik günlük yaşamdan örnekler verir, okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar ve okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini gözlem yoluyla değerlendirir.") elde edebileceği varsayılmaktadır. Dördüncü aşamada, gösterip yaptırma tekniğiyle, Cram adlı Web 2.0 aracı kullanılarak öğrenenlerin sayı hissi becerilerine yönelik eğitim materyalleri hazırlamaları beklenir. Bu aşama da farklı kazanımların ("Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri tanımlar, okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar ve okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar.") elde edilmesi noktasında katkılarının olabileceği düşünülmektedir. Beşinci aşamada, öğrenciler sayı hissi becerileri arasından bir beceri seçeceklerdir ve o beceriye yönelik okul öncesi çocukları için hazırladıkları ve içerisinde aile katılımı öğeleri de barındıran bir etkinliği; öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında çocuklar ile uygulayarak kendilerini videoya alacaklardır. Bu aşamanın daha önce belirlenen bütün kazanımlara fayda sağlayacağı varsayılmaktadır. Uygulama sürecinde özellikle Zoom, Cram ve Seesaw Web 2.0 araçları kullanılacaktır. Planlanan çevrimiçi öğrenme aktiviteleri Gagne'nin öğretim etkinlikleri modeli temelinde uygulanacaktır (Ek 1: Örnek Ders Planı). Web 2.0 araçları kullanılarak öğrencilerin öğrenme sürecine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Uygulama ortamlarına dair bir kesitler ek 2 ve 3'te sunulmaktadır. Zoom uygulaması üzerinden "breakout rooms" uzantısı kullanılacaktır. Ön bilgilerinin hatırlatılması amacıyla, Learning and Teaching with Learning Trajectories adlı web sitesinde yer alan (https://www.learningtrajectories.org) küçük çocukların konu hakkında matematik etkinlikleri yaptıkları videolar her öğrenci grubuna sağlanacaktır. Uygulama sürecinde öğretim elemanı okul ön-

cesi matematik eğitiminde sayı hissi becerilerine dair anahtar fikirler içeren sunumu Zoom uygulaması üzerinden çeşitli Web 2.0 araçlarını da sunumuna dâhil ederek sunumu gerçekleştirir. Sunumun gerçekleşmesinden sonra, öğrencilerin Cram adlı Web 2.0 aracı kullanarak okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissi becerilerini geliştirmeye yönelik, küçük çocukların kullanımına uygun oyun kartları hazırlarlar. Hazırladıkları kartları, dijital portfolyo hazırlama Web 2.0 aracı olan Seesaw'a yüklerler. Birbirlerinin hazırladıkları kartlara geri bildirim vererek akran değerlendirmesi gerçekleştirilir (Performansı ortaya çıkarma). Daha sonra öğretim elemanı öğrencilere oyun kartlarını hazırlarken nelere dikkat ettiklerini sorar. Öğretim elemanı, oyun kartlarına yönelik dönüt verir. Bu erken çocuklukta matematik eğitimi dersi uygulaması, çevrimiçi öğretim ortamları göz önünde bulundurularak tasarlanmış, farklı pedagojik yaklaşımlara dayalı teknoloji ile öğrenme sürecinin entegre edildiği ve öğrenme kazanımlarının amaçlandığı kalitenin sağlanacağı bir çevrimiçi eğitim ve öğretim ortamı olacaktır.

Kontrol Etme

Bu bölüm, ders öğrenme kazanımları baz alınarak ilgili erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin değerlendirilmesi süreciyle ilgilidir. Bu amaç kapsamında, öğretim elemanının Zoom uygulaması üzerinden yapacağı sunum, (1) okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) tanımlar, (2) okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar ve (3) okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) günlük yaşamdan örnekler verir adlı kazanımlarına ilişkindir. İlgili kazanımlar Bloom Taksonomisi'nde hatırlama, anlama ve analiz etme kategorisindedir. Öğrencilerin Cram aracını kullanarak yapmaları beklenen uygulamalar, (4) okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar adlı kazanıma ilişkindir. İlgili kazanımlar Bloom Taksonomisi'nde yaratma kategorisindedir. Öğrenciler tarafından hazırlanan oyun kartlarına yönelik hem akran değerlendirmesi yapılacak hem de öğretim elemanı tarafından dönüt sağlanacaktır. Bununla birlikte, öğrencilerin Seasaw kullanarak yapmaları beklenen uygulamalar, (1) Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) tanımlar ve (2) Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar adlı kazanımlara ilişkin olacaktır. İlgili kazanımlar Bloom Taksonomisi'nde hatırlama ve anlama kategorilerindedir.

Ayrıca öğrencilerden sayı hissi becerilerinden bir beceri seçmeleri istenecek ve o beceriye yönelik okul öncesi çocukları için hazırladıkları ve içerisinde aile katılımı öğeleri de barındıran bir etkinliği öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında çocuklar ile uygulayarak kendilerini videoya almaları beklenecektir. Daha sonrasında Seesaw'a yüklemeleri beklenir. Öğretim elemanı hazırlanan etkinliği ve uygulamayı değerlendirecektir. Öğrencilerin Kahoot uygulaması öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir. Değerlendirme üç şekilde yapılacaktır: (a) Akran değerlendirmesi (b) Öğretim elemanı değerlendirmesi (c) Dereceli puanlama anahtarı. Yapılacak değerlendirmelere ilişkin formlar ekler kısmında sunulmuştur (Ek.4, 5 ve 6). Bu çalışma için belirlenen oranlar; akran değerlendirmesi için %25, öğretim elemanı değerlendirmesi için %50 dereceli puanlama anahtarı için %25 şeklinde belirlenmiştir.

Önlem Alma

Bu bölümünde öğrencilerden erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme etkinlikleriyle ilgili geri bildirimde bulunmaları beklenmektedir. Bunun için öğrencilere çeşitli sorular yöneltilecektir: "Uygulanan etkinliğin en eğlenceli aşaması nedir?", "Uygulanan etkinliğin geliştirilmesi gereken aşaması nedir?", "Uygulanan etkinlikte neler kazandığınızı düşünüyorsunuz?" ve "Başka herhangi bir öneriniz var mı?" Öğrencilerden sağlanan geri bildirimler ile öğretim elemanı uyguladığı erken çocuklukta matematik eğitimi dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin zayıf ve güçlü yönlerini fark etme olanağına sahip olabilir. Bununla birlikte, öğrenci geri bildirimleri gelecekte gerçekleştirilecek etkinliklerin daha iyi olmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Eğitimde kalitenin sağlanmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç

Covid-19 pandemisi ile yükseköğretimin de dahil olduğu eğitimin her alanında yeni zorluklar kendini göstermiştir. Bu zorlukların aşılması sürecinde, öğrencilerin öz disipline sahip olması ve öğreticiler için uzaktan eğitim metodolojisi ve araçları konusunda bilgi ve deneyim sahibi olunması önemlidir (Prokopenko & Berezhna, 2020). Öğreticiler ve öğrencilerin uzaktan eğitim konusunda deneyimlerinin az ya da yetersiz olması, pandemide gerçekleşen uzaktan eğitim sürecinden yeterince verim alınamamasına neden olmuş olabilir. Bu sebeple, öğreticilerin uzaktan eğitim öğrenme ortamları için öğrencilerin öğrenmesini destekleyici aktiviteler tasarlaması önem arz eder. Bu çalışma öğretim elemanlarına pandemi süreci içerisinde erken çocuklukta matematik eğitimi dersi bazında çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma açısından bir

yol haritası sunmayı amaçlamıştır. Bir diğer deyişle, bu çalışma pedagoji ve teknolojiyi merkeze alan bir okul öncesi eğitim programındaki erken çocuklukta matematik eğitimi dersine ait bir konuyu uzaktan eğitimin uygulama modellerinden birisi olan çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı sürecini içermektedir. Erken çocuklukta matematik eğitimi dersini çevrimiçi öğrenme ortamlarına uyarlarken, dersin mevcut kazanımlarından ödün verilmemesine dikkat edilmiştir. Bununla birlikte, çevrimiçi öğrenme platformlarını fırsat olarak görerek ders içeriğinin öğrenciler için zenginleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu dersin kalite güvencesinin sağlanması amacıyla, Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modelinin kapsamında öğrenme-öğretme süreçleri 3 aşamada yapılandırılmış; gerçekleştirilen faaliyetler de kalite güvencesini sağlamada önemli bir çevrim olan PUKÖ döngüsü planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu çalışmada yer alan erken çocuklukta matematik eğitimi dersine ait bir konuyu uzaktan eğitim yoluyla öğretilmesini içeren bu tasarımın güçlü, zayıf, tehdit ve fırsat yönleri SWOT analizi tablosunda yer verilmiştir. Ders içeriğinin eğitim teknolojileri ile entegrasyonu dersin kazanımlarının elde edilmesine ve kalite güvencesine katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Tablo 1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Erken çocuklukta matematik eğitimi konusundaki bilgi düzeyinin artması	-Öğrencilerin farklı Web 2.0 araçlarıyla öğrenmesi ve bunları eğitim alanında kullanması	-Farklı öğretim tekniklerinin kullanılmasının öğrenicinin dikkat ve motivasyon düzeyini artırması	-Öğrencilerin ortaya çıkacak çeşitli teknik problemlerden kaynaklı derse erişememesi	-Öğrenci ve öğretim elemanı arasındaki ilişkiyi sınırlaması	- Öğrencilerin öğrendiklerini sahaya aktaramaması (okul öncesi eğitim kurumlarında uygulama imkânı olmaması)
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Öğrencinin istediği yer ve zamanda eğitim içeriğine ulaşabilmesi	-Erken çocuklukta matematik öğretimi dersinin teorik ve uygulama açısından öğrenmeye yönelik yeni olanaklar sunması	-Dijitalleşme ve teknolojik dönüşüme destek vermesi	Sistemlerden anında geri bildirim sağlanamaması	-Negatif uzaktan eğitim algısının öğrencinin öğrenme sürecini tehdit etmesi	Dersin okul öncesi çocuklarıyla uygulamalı bir şekilde işlenemeyişi

Öneriler

Uygulayıcılara;

- Okul öncesi dönemde matematik ele alındığında, okul öncesi öğretmenleri, deneyim ve araştırmaya dayalı çeşitli öğretim stratejileri aracılığıyla matematiksel kavramları, yöntemleri ve dili aktif olarak çocuklara tanıtmalıdır.
- Öğretmenler, müfredata bağlı olarak, çocukların matematiksel bilgilerini geliştirme konusunda çocuklara rehberlik etmelidir. Öğretmenler, çocukları matematikle karmaşık ve sürdürülebilir yollarla etkileşime girme konusunda desteklemelidir.
- Öğretmenler, gözlem gibi değerlendirme yöntemlerini kullanarak çocukların matematiksel ihtiyaçlarını belirlemeli ve çocuklara bu doğrultuda eğitim sağlamalıdır (Ulusal Matematik Öğretmenleri Komisyonu, 2013).
- Okul öncesi öğretmenleri tarafından, çocukların matematiksel düşünme ve öğrenmelerine yardımcı olmak için aileler ile de çalışma gerçekleştirilebilir. Örneğin, aile matematik akşamları, ev temelli etkinlikler, aile öğretmen toplantıları, öğretmen mektubu, ailelerle düzenli görüşme, öğretmen liderliğinde ebeveyn eğitimi gibi çocukların gelişmesine katkı sağlayacak farklı alternatifler oluşturulabilir (Hansen, 2005).

Politika yapıcılara;

- Uzaktan eğitimin desteklenmesi için, eğitim kurumları maddi desteğin yanı sıra vizyon içeren yönlendirmelere de ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla, uzaktan eğitimi cesaretlendiren politika çerçeveleri ve ortamlar oluşturulabilir.
- Uzaktan ve yüz yüze eğitim arasında nitelik açısından fark olmayacak şekilde nitelikli politikalar geliştirilebilir.
- Özel gereksinimi olan, maddi olarak sıkıntı yaşayan ve pek çok farklı dezavantajlı koşullara sahip bireylerin şartları da dikkate alınarak kapsayıcı politikalar geliştirilmelidir.

Üniversitelere;

- Uzaktan eğitime en önemli engel bilgisayar ve internet bağlantısı erişiminin her yerde olmamasıdır. Eğitim kurumlarında teknoloji altyapısı sağlanmalıdır. Uygun maliyetli teknolojilerin kullanılmasına yönelik yatırımların artırılması gerekmektedir.

- Uzaktan eğitim stratejileri geliştirme, çevrimiçi öğrenme ortamları tasarlama, kullanma ve seçim yapma konularında tasarlayıcılara alan sağlanması önemlidir. Bireylerin ve kurumların ihtiyaçları ve tercihleri farklılaşabileceğinden, eğitim tasarlayıcılarına özgür ve esnek çalışma ortamlarının sağlanması gerekmektedir.
- Çevrimiçi öğrenme için ulusal platformlar desteklenebilir. Bu platformlar çok sayıda kişiye hitap edecek, farklı teknolojileri içeren bir platform olabilir. Bu platformlar özel gereksinimi olan bireylerin ihtiyaçlarının da karşılanacağı şekilde düzenlenmelidir.
- Kaliteli içeriklerin geliştirilmesini ve paylaşılmasını destekleyecek bir açık kaynak erişimi politikası benimsenebilir. Kurumların ortak faaliyetlerde bulunması ve iş birliği yapması için teşviklerde bulunulabilir.

Kaynakça

Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the Covid-19 pandemic: students' perspectives. *Online Submission*, *2*(1), 45-51. http://www.doi.org/10.33902/JPSP.2020261309

Altun, E. (2020). *Eğitmenlerin uzaktan eğitime yönelik pedagojik yeterliliklerinin uzaktan eğitim ders videoları aracılığıyla incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. L. Darling-Hammond, & G. Sykes (Ed.), *Teaching as the learning profession* içinde (s.3-32). Jossey-Bass. https://www.literacytoday.ca/IMG/pdf/ball_cohen_-_developingpractice.pdf

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies, 2*(2), 113–115. https://doi.org/10.1002/hbe2.191

Brenneman, K., Stevenson-Boyd, J., & Frede, E. C. (2009). Math and science in preschool: Policies and practice. *Preschool Policy Brief*, *19*, 1-12. https://nieer.org/wp-content/uploads/2016/08/22-1.pdf

Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları, *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), 11-53. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/55662/761354

Cassibba, R., Ferrarello, D., Mammana, M., Musso, P., Pennisi, M., & Taranto, E. (2020). Teaching mathematics at distance: A challenge for universities. *Education Sciences*, *11*(1), 1-20. https://doi.org/10.3390/educsci11010001.

Clements, D. H., Sarama, J., & DiBiase, A. M. (2003). *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781410609236

Clements, D. H., & Conference Working Group. (2004). Major themes and recommendations. D. H. Clements, J. Sarama, & A.-M. DiBiase (Ed.), *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education* içinde (1. Baskı, s. 7–76). Lawrence Erlbaum.https://books.google.com/books/about/Engaging_Young_Children_in_Mathematics.html?id=vOjc8dElDngC

Cross, C. T., Woods, T. A., & Schweingruber, H. (2009). *Mathematics learning in early childhood: paths toward excellence and equity*. National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12519

Çelik, M. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitimine ilişkin tutumları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(1), 58-70. https://doi.org/10.17679/inuefd.295712

Durak, G., Çankaya, S., & İzmirli, S. (2020). Covid-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *14*(1), 787–810. https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080.

Ersin, P., & Enisa Mede, D. A. (2020). Boosting preservice teachers' competence and online teaching readiness through e-practicum during the Covid-19 outbreak. *International Journal of TESOL Studies, 2*(2), 112-124. https://doi.org/10.46451/ijts.2020.09.09.

Hansen, L. (2005). ABCs of early mathematics experiences. *Teaching Children Mathematics, 12*(4), 208-212. https://doi.org/10.5951/TCM.12.4.0208

Heffernan, K. A., & Newton, K. J. (2019). Exploring mathematics identity: an intervention of early childhood preservice teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education, 40*(3), 296-324. https://doi.org/10.1080/10901027.2019.1590484.

Hollingsworth, H., & Knight-McKenna, M. (2018). "I am now confident": Academic service-learning as a context for addressing math anxiety in preservice teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, *39*(4), 312-327. https://doi.org/10.1080/10901027.2018.1514337.

Hooks, L., & Duarte, V. (2005). Can 4-year-olds really do math? Using the project approach with preservice teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education, 25*(2), 185–192. https://doi.org/10.1080/1090102050250211.

Kandri, S. E. (2020, 12 Mayıs). How Covid-19 is driving a long-overdue revolution in education. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2020/05/how-covid-19-is-sparking-a-revolution-in-higher-education/.

Karadağ, E., Çiftçi, Ş., Gök, R., Su, A., Ergin-Kocatürk, H., & Çiftçi, Ş. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri. Üniversite Araştırmaları Dergisi, *4*(1), 8-22. https://doi.org/10.26701/uad.874799.

Keegan, D. (1980). On defining distance education. *Distance Education*, *1*(1), 13–36. https://doi.org/10.1080/0158791800010102.

Kidd, W., & Murray, J. (2020). The Covid-19 pandemic and its effects on teacher education in England: How teacher educators moved practicum learning online. *European Journal of Teacher Education, 43*(4), 542-558. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.

Koc, Y., Peker, D., & Osmanoglu, A. (2009). Supporting teacher professional development through online video case study discussions: An assemblage of pre-service and in-service teachers and the case teacher. *Teaching and Teacher Education*, *25*(8), 1158-1168. https://doi:10.1016/j.tate.2009.02.020

Kürtüncü, M., & Aylin, K. (2020). COVID-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, *7*(5), 66-77. https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/54658/725503

Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashitialshaaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the Covid-19 pandemic. *Education Sciences*, *10*(9), 232. https://doi.org/10.3390/educsci10090232.

Lee, L. Y. (2022). User experience of distance education in online learning attitude, perceived value and behavioral intentions of Taiwanese college students during covid-19. *International Journal of Organizational Innovation (Online)*, *14*(3), 10-26. https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1652051

Llerena-Izquierdo, J., & Ayala Carabajo, R. (2021). University teacher training during the Covid-19 emergency: The role of online teaching-learning tools. A. Rocha, C. Ferras, P. C. Lopez-Lopez, T. Guarda (Ed.), *Information technology and systems* içinde (s.90-99). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68418-1_10.

Llinares, S., & Valls, J., (2009). The building of pre-service primary teachers' knowledge of mathematics teaching: interaction and online video case studies. *Instructional Science*, *37*(3), 247–271. https://doi.org/10.1007/s11251-007-9043-4

Li, C., & Lalani, F. (2020, 29 Nisan). The Covid-19 pandemic has changed education forever. This is how. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/.

Magomedov, I. A., Khaliev, M. S., & Khubolov, S. M. (2020). The negative and positive impact of the pandemic on education. *Journal of Physics: Conference Series, 1691*(1), 012134. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1691/1/012134/meta

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri.* Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf.

Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, *1,* 100012. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012

Montague-Smith, A., Cotton, T., Hansen, A., & Price, A. J. (2017). *Mathematics in early years education*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315189109

National Council of Teachers of Mathematics. (2013). Mathematics in early childhood learning–NCTM position. https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Position-Statements/Mathematics-in-Early-Childhood-Learning/

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=127_127063-iiwm328658&title=Learning-remotely-when-schools-close&_ga=2.158879930.1495897417.1625991948-1258615172.1625491262.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (2021). Okul Öncesi Eğitimi Program Çıktıları. Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı. http://egitim.metu.edu.tr/okul-öncesi-eğitimi-program çıktıları/125

Pelkowski, T., Herman, E., Trahan, K., Winters, D. M., Tananis, C., Swartz, M. I., Bunt, N., & Rodgick, C. (2019). Fostering a "head start" in math: observing teachers in early childhood mathematics engagement. *Journal of Early Childhood Teacher Education, 40*(2), 96-119. https://doi.org/10.1080/10901027.2018.1522397.

Prokopenko, I., & Berezhna, S. (2020). Higher education institutions in Ukraine during the coronavirus, or COVID-19 outbreak: New challenges vs new opportunities. http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/3704.

Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children.* Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203883785

Sarı, H., İ. (2020). Evde kal döneminde uzaktan eğitim: ölçme ve değerlendirmeyi neden karantinaya almamalıyız?, *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, *3*(1), 121-128. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ueader/issue/55302/730598

Sarı, T., & Nayır, F. (2020). Pandemi dönemi eğitim: sorunlar ve fırsatlar. *Electronic Turkish Studies*, *15*(4). https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44335

Sarıtaş, E., & Barutçu, S. (2020). Öğretimde dijital dönüşüm ve öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluluğu: pandemi döneminde Pamukkale Üniversitesi öğrencileri üzerinde bir araştırma. İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi, *11*(1), 5-22. https://doi.org/10.34231/iuyd.706397

Sayan, H. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde öğretim elemanlarının uzaktan ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, *11*(42), 100-122. https://doi.org/10.5824/ajite.2020.03.004.x.

Saygı, H. (2021). Covid-19 pandemi uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *7*(2), 109-129. https://doi.org/10.51948/auad.841632

Simamora, R., De Fretes, D., Purba, E., & Pasaribu, D. (2020). Practices, challenges, and prospects of online learning during covid-19 pandemic in higher education: lecturer perspectives. *Studies in Learning and Teaching*, *1*(3), 185-208. https://doi.org/10.46627/silet.v1i3.45.

Starkey, P., & Klein, A. (2008). Sociocultural influences on young children's mathematical knowledge. O. N. Saracho & B. Spodek (Ed.), *Contemporary perspectives in early childhood education series: Contemporary perspectives on mathematics in early childhood education* içinde (s. 253–276). Information Age. https://www.infoagepub.com/products/Contemporary-Perspectives-on-Mathematics-in-Early-Childhood-Education

Yıldırım, K. (2020). İstisnai Bir Uzaktan Eğitim-Öğretim Deneyiminin Öğrettikleri. *Alanyazın, 1*(1), 7-16. http://dx.doi.org/10.22596/cresjournal.0101.7.16

Yılmaz, E., Mutlu, H., Güner, B., Doğanay, G., Yılmaz, D. (2020). *Veli Algısına Göre Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitimin Niteliği*. Palet Yayınları.

YÖK.(2020). Basın açıklaması. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/YKS%20Ertelenmesi%20Basın%20Açıklaması.aspx

Yücel, A. (2006). E-learning approach in teacher training. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *7*(4), 123-132. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojde/issue/16926/176684.

Yükseköğretim Kurulu. (2021). Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. http://tyyc.yok.gov.tr

Zhaohui, W. (2020, 16 Mart). How a top Chinese university is responding to coronavirus. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2020/03/coronavirus-china-the-challenges-of-online-learning-for-universities/.

Friedman, W. L., & Friedman, H. (2013). Using social media technologies to enhance online learning. *Journal of Educators Online*, *10*(1), 1-22. https://www.learntechlib.org/p/114389/.

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Temel Eğitim Bölümü/ Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı / Okul Öncesi Eğitimi Programı			
Ders Adı:	Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
EDEC 441	3	3+0	3	5
Konu:	Sayı Hissine İlişkin Beceriler			
Amaç:	Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel düşünme süreçlerini anlamak ve çocukların gelişimsel uygunluk ve kültürel farklılıklarını gözeterek öğrenme süreçlerini desteklemek			
Hedef:	Öğrencilerin sayı hissine ilişkin eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama becerilerini içeren matematik etkinliklerini okul öncesi eğitim süreçlerinde planlama, uygulama ve değerlendirmeye ilişkin bilgi ve becerilere sahip olabilme			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) tanımlar (Hatırlama-anlama). 2. Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar (Anlama). 3. Okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) günlük yaşamdan örnekler verir (Anlama). 4. Okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar (Yaratma). 5. Ailelerle iş birliği içerisinde okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) destekleme stratejileri geliştirir (Yaratma). 6. Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) gözlem yoluyla değerlendirir (Analiz)			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. 0-72 aylık çocukların bilişsel, motor, dil, sosyal ve duygusal gelişim özellikleri ve özbakım becerileri hakkında bilgi sahibi olma ve bu alanları destekleyecek uygulamalar yapar.
2. Okul öncesi eğitimde oyunun yeri ve önemini bilme ve oyun yoluyla çocuğun eğitim ve gelişimini destekler.
3. Okul öncesi çocuklarına yönelik farklı gelişim alanlarını (bilişsel, motor, dil, özbakım, sosyal ve duygusal) destekleyecek bireysel, küçük grup, büyük grup ve bütünleştirilmiş etkinlikler olarak planlanabilecek Türkçe, fen, matematik, sanat, müzik, hareket, oyun, okuma yazmaya hazırlık ve alan gezisi etkinliklerini hazırlar, uygular ve değerlendirir.
4. Okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimi için erişilebilir teknoloji ile yaş dönemine uygun görsel-işitsel öğretim materyallerini kullanabilme ve öğrencilerin kullanmalarına olanak sağlar.
5. Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alabilme ve sorumluluklarını yerine getirir.
6. Aile katılımının çocuk eğitimindeki önemini kavrayabilme ve aile katılımına yönelik etkinlikler planlayabilme ve uygular.
7. Okul öncesi dönemindeki çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun formal ve informal değerlendirme yöntemlerinin kullanımının önemi ve amaçları hakkında bilgi sahibi olma, farklı değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme ve bulguları yorumlar.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Yok</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50 dk + 50 dk+50 d</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Akran Değerlendirmesi (%40),
Öğretim Elemanı Değerlendirmesi (%60) (Dereceli Puanlama Anahtarı (%30)
Kontrol Listesi (%30)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3 saat</td><td>1 saat (bireysel)
1 saat (iş birlikli grup)
1 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>7 saat</td><td>7 saat/25=0,28 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 5 aşamada gerçekleştirilecektir. 1.aşama: Öğrencilerin konu hakkında beyin fırtınasını yapması için soru-cevap yöntemi kullanılır ve bu aşamada Padlet (https://padlet.com) adlı Web 2.0 adlı uygulamasından faydalanılır. (K1, K3) 2.aşama: Küçük grup tartışmalarına imkan sunan Zoom- "Break Out Rooms" uygulaması ile öğrenciler gruplara ayrılarak iş birlikli öğrenme yöntemi kullanılır. (K1, K6) 3.aşama:(https://zoom.us/) üzerinden çeşitli Web 2.0 araçlarını da sunuma dâhil ederek anlatım yöntemi ile sunum yapılır. (K1, K2, K3, K4, K6) 4.aşama: Gösterip yaptırma tekniğiyle, Cram adlı web 2.0 aracı kullanarak (https://www.cram.com/) öğrenciler sayı hissi becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) yönelik eğitim materyalleri (kartlar) hazırlar. (K1, K2, K4) 5.aşama: Öğrencilerden sayı hissi becerileri arasından (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) bir beceri seçerek, o beceriye yönelik okul öncesi çocukları için hazırladıkları ve içerisinde aile katılımı öğeleri de barındıran bir etkinliği öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında çocuklar ile uygulayarak kendilerini videoya alırlar (K2, K3, K4, K5, K6). Daha sonrasında Seesaw (https://web.seesaw.me/) adlı Web 2.0 aracına yüklerler.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Beyin fırtınaları için Padlet (https://padlet.com) adlı Web 2.0 adlı uygulama kullanılacaktır. 2. Çevrimiçi paylaşımlar ve tartışmalar için Zoom uygulaması kullanılacaktır. 3. Zoom uygulaması içinde ayrı odalar oluşturabilmek amacıyla "breakout rooms" uzantısından faydalanılacaktır. 4. Ders sonunda öğrencilerden öğrendiklerini ve ürünlerini ekleyebilecekleri dijital portfolyo hazırlama Web 2.0 aracı olan Seesaw (https://web.seesaw.me/) kullanmaları beklenecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Giriş aşamasında, öğrencilere aşağıdaki soruya benzer sorular yöneltilerek öğrencilerin konuya ilişkin *dikkatleri* çekilir. Öğrencilerin cevaplarını Padlet (https://padlet.com) adlı Web 2.0 adlı uygulamadan cevap vermeleri istenir. Okul öncesi matematik eğitiminde sayma hissi deyince aklınıza ne gelir? Padlet üzerindeki cevaplar ele alınarak beyin fırtınası gerçekleştirilir. Daha sonra soruların cevaplarından yola çıkarak dersin hedefleri paylaşılır *(Hedeflerden haberdar etme).* Öğrenciler Zoom uygulaması (https://zoom.us/) üzerinden "breakout rooms" uzantısından faydalanılarak gruplara ayrılır. Ön bilgilerinin hatırlatılması amacıyla, bir web sitesinde yer alan (https://www.learningtrajectories.org) küçük çocukların konu hakkında matematik etkinlikleri yaptıkları videolar her gruba sağlanır. (K1) İş birlikli öğrenme yöntemiyle, her grup kendi içinde videoda izlediklerine yönelik tartışma yapar ve yazılı not alır. (K1 ve K4) Öğretim elemanı grupları ziyaret ederek öğrencilerin tartışmalarını dinler ve çocukların sayı hissi becerilerine yönelik etkinlikler içeren videoların gözlem notlarına yapılandırılmamış geri bildirim verir. (K6)
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğretim elemanı okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissi becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) içeren sunumu Zoom uygulaması (https://zoom.us/) üzerinden çeşitli Web 2.0 araçlarını da sunumuna dâhil ederek sunumu gerçekleştirir (K1, K2, K3) *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissi becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) anlattıktan sonra gösterip-yaptırma tekniğiyle Cram adlı web 2.0 aracı kullanarak (https://www.cram.com/) öğrenciler Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissi (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) becerilerine yönelik oyun kartları hazırlarlar (K4) *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Hazırladıkları kartları, Seesaw (https://web.seesaw.me/) adlı Web 2.0 aracına yüklerler *(Performansı ortaya çıkarma).* Daha sonra öğrencilere oyun kartlarını hazırlarlarken nelere dikkat ettikleri sorulur. Öğrenciler birbirlerinin hazırladıkları kartlara geri bildirim vererek akran değerlendirmesi gerçekleştirilir (K1, K2) *(Dönüt verme).* Öğretim elemanı, öğrencilerin birbirlerine vermiş olduğu geri bildirimlere dönüt verir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Giriş bölümünde izledikleri konuya ilişkin okul öncesi çocukların matematik etkinlikleri yaptıkları videoları, yeni bilgileri ışığında tekrar değerlendirirler. Öğretim elemanı tarafından konu kısaca özetlenir ve değerlendirmeye geçilir (K1, K2, K3, K6).

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Cram adlı web 2.0 aracıyla öğrenciler birbirlerinin hazırladıkları kartlara geri bildirim vererek akran değerlendirmesi gerçekleştirir (K1, K2) *(Değerlendirme).* Öğretim elemanı, öğrencilerin birbirlerine vermiş olduğu geri bildirimlere dönüt verir (K1, K2) *(Değerlendirme).* Geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımıyla, öğrencilerin konuya ilişkin öğrenmeleri Kahoot (https://kahoot.it) adlı uygulamanın sağladığı test yardımıyla değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Ayrıca öğrencilerden sayı hissi becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) bir beceri seçmeleri istenir ve o beceriye yönelik okul öncesi çocukları için hazırladıkları ve içerisinde aile katılımı öğeleri de barındıran bir etkinliği öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında çocuklar ile uygulayarak kendilerini videoya alırlar (K2, K3, K4, K5). Daha sonrasında Seesaw (https://web.seesaw.me/) adlı Web 2.0 aracına yüklerler. Öğretim elemanı hazırlanan etkinliğe ve uygulamaya dönüt verir *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama) (Dönüt verme).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

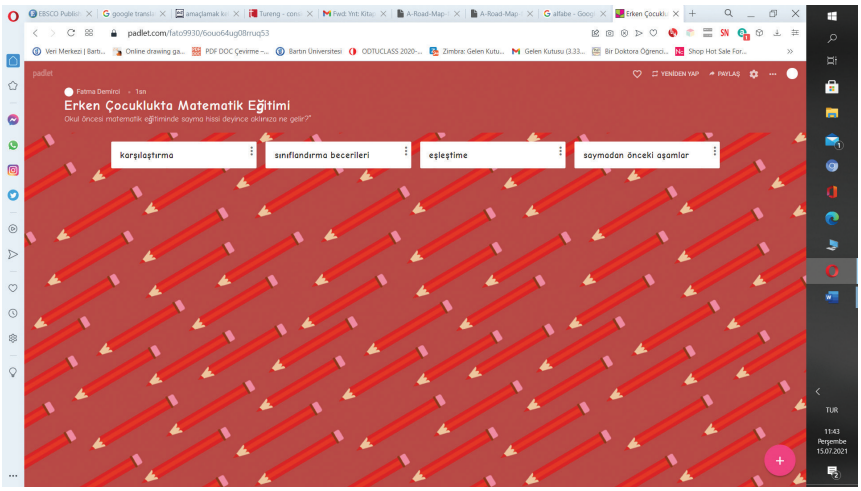
	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
Okul öncesi matematik eğitiminde sayı hissine ilişkin becerileri (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) tanımlar.	X								
Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerinin (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) oyun temelli yöntemlerle nasıl destekleyebileceğini açıklar.	X			X					
Okul öncesi çocukların sayı hissi becerilerine yönelik (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) günlük yaşamdan örnekler verir.		X							

Tablonun Devamı	**Bilişsel**			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
Okul öncesi çocuklarının sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) geliştirecek uygun eğitim materyalleri tasarlar.			X						X
Ailelerle iş birliği içerisinde okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) destekleme stratejileri geliştirir.		X	X						
Okul öncesi çocukların sayı hissine ilişkin becerilerini (eşleştirme, sınıflandırma, karşılaştırma ve sıralama) gözlem yoluyla değerlendirme yapar.		X				X			X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

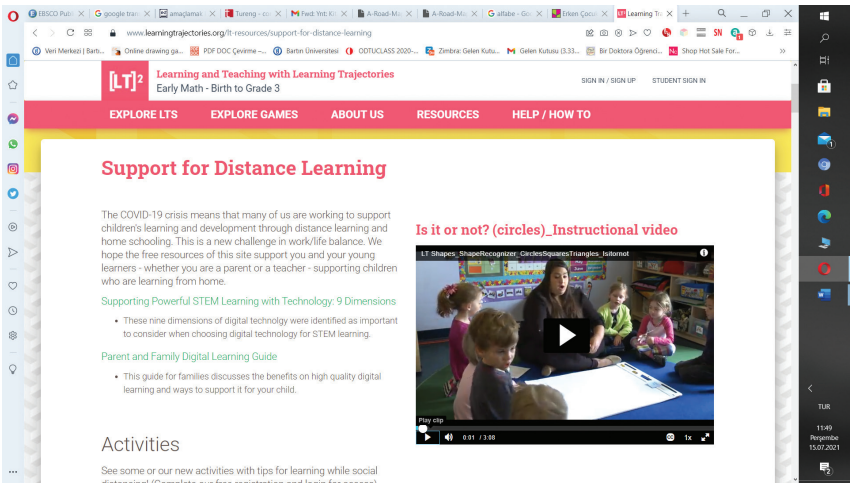
Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Değerlendirme üç şekilde gerçekleştirilecektir. Bunlar; akran değerlendirmesi, öğretim elemanı değerlendirmesi ve dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirme şeklindedir. Cram adlı Web 2.0 aracıyla öğrenciler birbirlerinin hazırladıkları kartlara geri bildirim vererek akran değerlendirmesi gerçekleştireceklerdir. Öğretim elemanı, öğrencilerin birbirlerine vermiş olduğu geri bildirimlere dönüt verecektir. Dijital ortamda Kahoot (https://kahoot.it) ve Seesaw (https://web.seesaw.me/) uygulamaları kullanılarak öğretim elemanı tarafından ölçme-değerlendirme yapılacaktır. Böylece öğretim elemanı hazırlanan etkinliği ve uygulamayı değerlendirecektir. Nihai toplam puanın dağılımında akran değerlendirmesi için %25, öğretim elemanı değerlendirmesi için %50 dereceli puanlama anahtarı için %25 şeklinde belirlenmiştir. Nihai toplam puan üzerinden; 90-100 arası puana sahip olanlar AA harf notu (geçti), 85-90 arası puana sahip olanlar BA harf notu (geçti), 80-85 arası puana sahip olanlar BB harf notu (geçti), 75-80 arası puana sahip olanlar CB harf notu (geçti), 70-75 arası puana sahip olanlar CC harf notu (geçti), 65-70 arası puana sahip olanlar DC harf notu (koşullu geçer) , 60-65 arası puana sahip olanlar DD harf notu (koşullu geçer), 0-60 arası puana sahip olanlar FF harf notu (kaldı) şeklinde öğrenciler değerlendirilecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.
Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Son yıllarda ortaya çıkan Covid-19 salgını ile değişen koşullar ekonomik, psikolojik, sosyal yaşamın yanında eğitim alanını da etkilemiştir. Yüz yüze eğitime ara verilmiş olması, uzaktan eğitimin önemini artırmış, dolayısıyla eğitimde dijital ortamların etkin kullanılmasını bir gereklilik haline getirirmiştir. Bu durum uzaktan eğitimin potansiyellerini de daha iyi keşfetmemize olanak sağlamıştır. Uzaktan sağlanan eğitim ile verilen dersin içeriğini zenginleştirmek, öğrencilerin konuya olan ilgisini artırmak ve ders esnasında canlı tutmak, öğrenme sürecini kolaylaştırmak ve bilginin kalıcılığını artırmak, buna ek olarak kişiler arası iletişimi artırmak ve öğrenme sürecinde esnekliği sağlamak doğru teknolojik araç gereçlerin bilinçli kullanımı ile mümkün olmaktadır. Çevrimiçi eğitim ortamlarında kullanılan etkili öğretim yöntemleri, farklı disiplinler ve alanlara göre birtakım değişiklikler gösterir. Bu sebeple, öğretmen eğitimi düzeyinde matematik eğitimine ilişkin kullanılması uygun olan yöntemler (çocuğun matematiksel düşünme sürecini anlama ve değerlendirme, ele alınan matematik konusuna hâkim olma, çocuklar için düşünme araçları tasarlama, matematik eğitimini hem sınıf içi hem de dışında ele alabilme gibi) dijital ortamlara adapte edilmiştir. Bu farkındalık ile hazırlanmış olan bu okul öncesi eğitimi matematik dersinin uzaktan eğitim sürecinde öğretmen adayları, akademisyen ve öğretmenlere örnek oluşturması hedeflenmiştir.

Ek-2. Padlet Çevrimiçi Öğrenme Ortamı



Ek-3. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı

(https://www.learningtrajectories.org)



Ek-4. Akran Değerlendirmesi Formu

Etkinlik :

Tarih:

Adı ve Soyadı :

No :

Sınıfı :

AÇIKLAMA: Bu form, yukarıda adı ve soyadını belirteceğiniz arkadaşınızı yaptığı oyun kartı çalışmasını değerlendirmek içindir.

Değerlendirilecek Öğretim Materyali Özellikleri	Dereceler		
	1 (Geliştirilmeli)	2 (İyi)	3 (Mükemmel)
Hazırlanan kart, sade, açık ve anlaşılırdır.			
Hazırlanan kart, çocukların sayı hislerini geliştirmeye yönelik olarak hazırlanmıştır.			
Hazırlanan kart, çocukların gelişim seviyesine uygundur.			
Hazırlanan kart, çocukların ilgisini çekecek niteliklere sahiptir.			
Hazırlanan kart, çocukların yaratıcılığını destekleyecek niteliklere sahiptir.			
Hazırlanan kart, gerçek hayata yöneliktir.			
Hazırlanan materyal, çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesini (aktif öğrenmesini) desteklemektedir.			
Hazırlanan kart güncellenebilirdir.			
Basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır.			

Ek-5. Öğretim Elemanı Değerlendirmesi Formu

Etkinlik : **Tarih:**

Adı ve Soyadı :

No :

Sınıfı :

AÇIKLAMA: Bu form, yukarıda adı ve soyadı belirtilen öğretmen adayını değerlendirmek içindir. Öğretim elemanı tarafından doldurulacaktır.

Değerlendirilecek Tutum ve Davranışlar	Dereceler		
	Her zaman	Bazen	Hiçbir zaman
Etkinliği aktif olarak katılım sağlamıştır.			
Etkinliğe gönüllü olarak katılmıştır.			
Ders sürecine yönelik görüş ve önerilere açıktır.			
Sınıftaki diğer öğretmen adaylarını dikkatli şekilde dinlemiştir.			
Görevini zamanında yerine getirmiştir.			
Etkinliği hazırlamak için farklı kaynaklardan bilgi edinmiş ve bunu diğer öğretmen adayları ile paylaşmıştır.			
Derse dahil olan diğer öğretmen adaylarının görüşlerine saygılıdır.			
Derste rahatsız olduğu durumları dile getirirken yapıcı bir dil kullanır.			
İş birliği hâlinde çalışmayı sever.			
Ders esnasında farklı görüş ve düşünceleri öğrenmeye çabalar ve dikkate alır.			
Çözüme ulaşmak için farklı seçenekleri dikkate alır.			
Açık ve anlaşılır etkinlik hazırlar.			
Çocukların gelişimsel özelliklerine uygun etkinlik hazırlar.			
Çocukların farklı duyu organlarına hitap edecek etkinlik hazırlar.			
Çevrimiçi platformu çocukların gelişimlerini destekleyecek şekilde kullanır.			

Ek-6. Dereceli Puanlama Anahtarı Formu

Hazırlanan oyun kartlarını aşağıda bulunan ölçütlere göre değerlendirme yapınız.					
Oyun Kartını Hazırlayan Kişinin Adı-Soyadı:					
	Toplam Puan:				
Ölçütler	Derecelendirme (Puan)				
	1	2	3	4	5
Hazırlanan oyun kartı çocukların gelişim seviyelerine dikkat edilerek hazırlanmıştır.					
Hazırlanan oyun kartı amaçlanan sayı hissi becerisine uygun olarak hazırlanmıştır.					
Hazırlanan oyun kartında uygun görsel materyal kullanılmıştır.					
Hazırlanan oyun kartında okul öncesi çocukları için dikkat çekicidir.					
Hazırlanan oyun kartı kullanışlıdır.					
Hazırlanan oyun kartı amacına uygundur.					
Hazırlanan oyun kartında renkler ve şekiller hedefe uygundur.					
Hazırlanan oyun kartı çocukların gelişim seviyelerine dikkat edilerek hazırlanmıştır.					
Hazırlanan oyun kartı amaçlanan sayı hissi becerisine uygun olarak hazırlanmıştır.					

18. BÖLÜM

ÖZEL EĞİTİM VE KAYNAŞTIRMA DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ UYARLAMASI

Dr. Öğr. Üyesi Emrah BİLGİÇ, *Sakarya Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-6186-6786

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

"Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kapsam olarak, özel gereksinime sahip kaynaştırma öğrencilerinin bağımsız yaşam becerilerini kazanarak topluma uyum sağlamaları ve böylelikle mutlu yaşamaları odaklı bir öğretim sürecini içermektedir. Bu kapsamda "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi içeriğinin önemli kazanımlarından birisi, özel gereksinimli bireylerin özelliklerinin başta aile, arkadaşlar ve öğretmenleri olmak üzere, çevresindeki etkileşimde bulunduğu kişiler tarafından farkında olunmasıdır. Bu çok önemli farkındalığın sağlanamaması durumunda özel gereksinimli bireyler ailesi, öğretmenleri ve akranları başta olmak üzere sosyal çevresi tarafından anlaşılamamakta ve genellikle dışlanmaktadır. Diğer bir

deyimle bireysel ve toplumsal çapta kaynaştırma yerine ayrıştırma gerçekleşmektedir. Bu trajik durumun önlenebilmesi, akademik ve sosyal açıdan başarılı kaynaştırmanın gerçekleşmesiyle mümkündür. Bu süreçte özellikle öğretmenlerin ve akranların rolü büyüktür. Bu bölümde özel eğitim ve kaynaştırma dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanması amaçlanmaktadır. Bu amaçla "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi çerçevesinde öğrencilerin "Otizm spektrum bozukluğu tanısı olan özel gereksinimli bireylerin kişisel özellikleri" kazanımını edinmeleri için çevrimiçi ortamların dinamiklerine uygun olarak örnek bir ders planı tasarlanmıştır. Bu plan dahilinde "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" ders planı dahilindeki konu kazanımının ilgili program çıktıları ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile bağlantısı vurgulanmaya çalışılmıştır. Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) program çıktılarının dersin konu kazanımları kapsamında hizmet ettiği alanlar belirtilmiş ve ihtiyaç duyulan bilgilenme sürecinin nasıl gerçekleşeceği konusu ele alınmıştır. Öğretim sürecinde yüksek düzeyde etkililik ve verimliliğin sağlanabilmesi için, çevrimiçi eğitimin farklı uygulama ve sunuş biçimlerinin, senkron (eşzamanlı) ve asenkron (eşzamansız) öğrenmeler yoluyla, Web 2.0 araçları kullanılarak öğretimi tarzı benimsenmiştir. Kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler, SWOT analizi ve öneriler detaylı olarak belirtilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Özel eğitim ve kaynaştırma, eğitim teknolojileri, TYYÇ, kalite güvencesi, PUKÖ, çevrimiçi öğrenme, Web 2.0 araçları, uzaktan eğitim.

Giriş

Bilginin ve bilgilenmenin çok değerli olduğu içinde bulunduğumuz çağda, bilimin hızla ilerlemesi, teknolojinin toplumsal hayatımızın her alanında gelişimi ve kullanımını beraberinde getirmiştir. Toplumsal bilgilenme ve gelişimin temeli olan eğitim-öğretim faaliyetleri de bu hızlı gelişimden gün geçtikçe daha fazla etkilenmekte, dijital platformların ve uygulamaların kullanıldığı eğitim anlayışı gittikçe daha çok yaygınlaşmaktadır. Eğitime teknoloji entegrasyonunun eğitim-öğretim sürecinin etkili ve verimli gerçekleşmesini kolaylaştırdığı birçok araştırma bulgusunda yer almaktadır. Bu durumun nedeni, eğitim alanında kullanılan teknolojinin gerek eğitimciler gerekse öğrenciler açısından; erişilebilir, bir anda biden fazla kişiye ulaşabilir olma, uyarlanabilir olma, dikkat çekici olma ve birden fazla duyuya seslenme gibi birçok avantajlarının bulunmasıdır.

Çin'in Wuhan yerleşim birimi sınırları içerisinde 2020 yılı ocak ayında patlak veren ve insanlık tarihinin gelmiş geçmiş en büyük felaketlerinden biri sayılan

Covid-19 pandemisi nedeniyle dünya genelinde endişe verici bir süreç başlamıştır. Ölümle sonuçlanan vakaların sayısının inanılmaz hızla giderek artması, insanlar arasındaki sosyal etkileşimin azaltılması amaçlı sokağa çıkma yasağı, karantina vb. uygulamaların başlamasına neden olmuştur. Bahsi geçen uygulamaların uzun süreleri kapsaması ve tekrarlı hale gelmesi sonucu yüz yüze eğitim uygulamalarının kesintiye uğraması kaçınılmaz olmuştur (König vd., 2020; Terenko & Ogienko, 2020). Eğitim faaliyetlerinin tüm kademelerde 1,6 milyar öğrencinin eğitimini uzun süreli aksatması, önlem alınmazsa global çapta telafisi mümkün olmayan zararları beraberinde getirebilecek nitelikte bir kriz durumu oluşturmuştur. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020a); United Nations International Children›s Emergency Found [UNICEF], 2020). Bu noktada uluslararası ve ulusal boyutta tüm kademelerdeki eğitimci ve yöneticiler söz konusu zararın önüne geçilebilmesi adına, acil önlemler almak amacıyla toplantılar yapmışlar ve önemli kararlar almışlardır. Bu kararların odağını eğitim teknolojilerinin bir ürünü olan uzaktan eğitim faaliyetlerinin kullanılması oluşturmuştur (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2020a). Alınan kararlar, eğitimde yaşanan mevcut olağanüstü kriz durumunun en az zararla atlatılması, yüz yüze eğitimin uzaktan eğitime dönüşümü ve bu dönüşümün mümkün olan en kısa zamanda tamamlanması yönünde olmuştur (Carrillo & Flores, 2020). Bu çalışmalar aslında daha önceden de var olan, ancak eğitim alanında kullanımı tamamen yaygınlaşamamış olan teknolojinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde daha fazla kullanımını gündeme getirmiştir. Böylelikle uzaktan eğitim, çevrimiçi öğrenme gibi spesifik konularda araştırmalar daha da yoğunlaştırılmıştır (Bozkurt, 2020). Pandemi sürecinin kısa sürede sonlanmayacağı anlaşıldığında, YÖK tarafından üniversitelerde yüz yüze yürütülen ders içeriklerinin senkron veya asenkron olarak uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimleri esasında yürütülmesine karar verilmiştir (YÖK, 2020b). Bu karar doğrultusunda ilk olarak eğitim teknolojilerinin ve bu bağlamda uzaktan öğretim sürecinin işletilmesi gündeme gelmiştir. Bu durum, yüz yüze olarak öğretimi yapılan derslerin uzaktan öğretim şeklinde yapılması şeklinde bir dönüşümü gerektirmiştir. Aslında içinde bulunduğumuz çağın gerekliliklerı göz önünde bulundurulduğunda böyle bir dönüşümün varlığı ve gerekliliği, diğer bir ifade ile bilginin üretilmesi ve paylaşımı sürecinin çevrimiçi ortamlara aktarımı çoktan başlamıştır. Pandemi şartları, ilgili dönüşümü hızlandırıcı etkide bulunmuştur. Burada önemli olan, adı geçen teknolojik değişimin bir sonucu olarak, toplumun bu teknolojiye uyum sağlaması gerekliliğinin ortaya çıkmasıyla toplumun bu süreç ile aniden karşı karşıya kalması durumunun başarılı bir niteliğe kavuşturulmasıdır. Bu sürecin birden fazla bileşeni bulunmaktadır. Bunlardan birisi hatta en önemlisi eğitim bileşenidir.

Eğitim bileşenin önemi, bahsedilen teknolojik dönüşümün sağlanmasında formal ve informal olarak sürece ayrıca destek sunmasıdır. Bu amaçla eğitim kurumları çevrimiçi öğretim programları geliştirilmesi görevini başarıyla yerine getirme gibi bir misyon üstlenmiştir. Bu noktada yükseköğretim kurumları ön lisans, lisans ve yüksek öğretim seviyelerinde farklı düzeylerde uzaktan eğitim programlarını destekler nitelikte çalışmaları hızlandırılması gerekmektedir (Bilgiç vd., 2011).

Gerek ulusal gerekse uluslararası yasa ve yönetmeliklere göre, değişik nedenlerle akademik ve akademik olmayan becerileri açısından akranlarına göre önemli derecede farklılık gösteren özel gereksinimli bireylere toplumun bir üyesi olarak, bağımsız yaşayabilmeleri için gereksinim duydukları eğitim olanakları sağlanmalıdır (Ardiun, 2015). Özel eğitim hizmetleri olarak kısaca belirtilebilecek bu hizmetlerden yararlanma, her özel gereksinimli bireyin en doğal hakkıdır. Böylelikle her özel gereksinimli birey toplumla kaynaşıp, içinde yaşadığı toplumun bir parçası haline gelebilecektir. Söz konusu kaynaşma eyleminin ne derecede gerçekleşebileceği ise özel eğitim ve kaynaştırma uygulamaları sürecinin başarısıyla yakından ilgilidir. Bu nedenle başarılı özel eğitim ve kaynaştırma uygulamaları gerek ulusal eğitim gerekse uluslararası eğitim çerçevesinde gün geçtikçe daha fazla önemli hale gelmektedir. Ancak özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarının başarılı olarak gerçekleştirilebilmesiyle özel gereksinimli kaynaştırma öğrencilerinin de toplumda bağımsız ve mutlu bireyler olabilmeleri mümkün olabilecektir. Başarılı kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi ise bazı unsurların varlığını gerektirmektedir. Bu unsurlar; öğretmenler, özel gereksinimi olmayan akranlar, özel gereksinimli öğrenciler, okul yönetimi, ekip çalışması, bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP), destek özel eğitim hizmetleri ve ek hizmetler ile fiziksel/öğretimsel uyarlamaları olarak sıralanabilir (Batu & Kırcaali İftar, 2010; Forlin, 2010; McLeskey & Waldron, 2011).

Eğitimin her alanında olduğu gibi başarılı kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirilmesi sürecinde de öğretmenlerin rolü büyüktür. Bu nedenle gerek ulusal gerekse uluslararası ölçekte tüm branşlarda nitelikli öğretmen eğitimi hayati öneme sahiptir. Öğretmenliğin özel bir uzmanlık bilgisi ve becerisi gerektirmesi ancak belirli eğitim-öğretim süreciyle sağlanabilmektedir (Çankaya, 2007). Lisans düzeyinde gerçekleştirilen "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kapsam olarak, kaynaştırma uygulamalarında başarının yakalanması ve böylelikle kaynaştırma eğitiminin öznesi olan özel gereksinimli bireylerin mutlu bir şekilde topluma kaynaşmaları amaçlı kazanımları içermektedir. Bu nedenle ülkemizde lisans ve lisansüstü kademelerde öğretimi gerçekleştirilen "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri göz önünde

bulundurularak çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanmasıyla öğretim sürecinin etkili ve verimli bir nitelikte yürütülmesi sağlanabilecek ve bu durum başarılı kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilmesini mümkün kılacaktır.

"Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin içeriği; kaynaştırma uygulamaları, kaynaştırma kavramı, tarihçesi, yasal dayanakları ve türleri, başarılı kaynaştırma uygulamaları, özel eğitimde destek hizmetleri ve ek hizmetler, kaynaştırma sürecinde iş birliği, dünyada ve ülkemizde kaynaştırma uygulamaları olarak kısaca özetleyebiliriz (YÖK, 2020c). "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin kazanımları ise; özel eğitimin tanımı, ilkeleri, dünü ve bugünü, kaynaştırma konusundaki yönetmelikler, kaynaştırmada tanılanma süreci, bireyselleştirilmiş eğitim planı (BEP) hazırlama, destek ve ek hizmetler, aile katılımı, özel gereksinim türleri ve eğitim yaklaşımları, davranış yönetimleri olarak belirtilebilir. "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin öğrenme çıktıları ise şu şekilde sıralanabilir (YÖK, 2018):

- *Başarılı kaynaştırma uygulamaları tanımı ve eğitim ortamları konusunda bilgi verir.*
- *Kaynaştırma uygulamalarının yasal dayanaklarını açıklar.*
- *Özel gereksinimli bireylerin özelliklerini açıklar.*
- *Başarılı kaynaştırma uygulamaları bileşenlerini belirtir.*
- *Kaynaştırma uygulamalarında BEP-hazırlar.*
- *Başarılı kaynaştırma uygulamaları için gerekli uyarlamaları belirtir.*

Başarılı kaynaştırma unsurlarından öğretmenler tarafından yapılması gereken etkinlikler arasında yer alan, özel gereksinimi olmayan akranlarla gerçekleştirilebilecek bir bilgilendirme etkinliği ile ilgili çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Lisans düzeyinde hazırlanan bu planının amacı; öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında, sınıflarında bulunan özel gereksinimi olmayan akranların, özel gereksinimi olan arkadaşının özelliklerini öğrenerek onu daha iyi anlayabilecekleri ve onu kabullenebileceklerinin farkına varmaları için, aşağıda belirtilen özel gereksinim durumlarından birine yönelik, Web 2.0 araçları kullanarak bilgilendirici etkinlikler tasarlamalarıdır (Batu & Kırcaali-İftar, 2010; Makawawa vd., 2021):

- Zihinsel yetersizliği olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Ortopedik yetersizliği olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Dil ve iletişim yetersizliği olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.

- İşitme yetersizliği olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Görme yetersizliği olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Duygusal ve davranış bozukluğu olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Otizm Spektrum Bozukluğu olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Özel öğrenme güçlüğü olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Üstün zekalı ve üstün yetenekli olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Serebral Palsili olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Down Sendromlu olanların akranları tarafından anlaşılması için Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.
- Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olanların akranları tarafından anlaşılması Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler tasarlama.

"Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi öğretiminde en çok kullanılan yöntem ve teknikler; bireysel çalışma, problem çözme, proje temelli öğrenme, örnek olay, soru-cevap, tartışma, gösterip yaptırma, rol oynama, grup çalışması beyin fırtınası şeklinde sıralanabilir (Saban, 2014). Değerlendirme sürecinde ise; sözlü sınav, yazılı sınav, ödev, proje tasarım, portfolyo ve performans değerlendirmesi yöntem ve teknikleri işe koşulabilir. Araştırma sonuçları gerek öğretim gerekse ölçme ve değerlendirme sürecinde yöntem ve stratejilerin çeşitlendirilerek kullanımının akademik performansın artmasında etkili olduğunu göstermektedir (Bahar vd., 2006). "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kazanımlarının Web 2.0 araçları kullanılarak öğretmen adaylarına öğretimi, eğitim teknolojilerinin kullanılmadığı bir eğitim-öğretim sürecine nazaran çok daha kolay, zevkli, kapsamlı, etkili, verimli ve kalıcı bir nitelikte olacaktır. Bunun sonucu olarak özel gereksinimli öğrencilerin akademik ve akademik olmayan beceriler bağlamında öz benlik algısı yüksek, bağımsız yaşam becerilerine sahip ve en önemlisi toplumla kaynaşmış mutlu bireyler haline gelmelerinde çok önemli bir destek olabilecektir.

Özel Eğitim ve Kaynaştırma Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Pandeminin yol açtığı değişim, teknolojinin eğitimde daha hızlı yer almasını sağlamıştır. Bu durum, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının öğretmen ve öğrencilerin hayatlarının bir parçası haline gelmesini, başka bir deyişle eğitimcilerin ve öğrencilerin günümüz teknolojik gelişmelerine uyum sağlamaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu tablo bir değişim ve dönüşümü ifade etmektedir. Bu değişim sağlanabilirse, uzaktan eğitim sürecinin yüz yüze eğitimden çok bir farkı kalmayacağı gibi günümüz teknolojik gelişmelerinin de yakalanabilmesi ve ülke geleceğinin bu teknolojik gelişmelerle şekillendirilmesi gibi önemli bir katkısı da olabilecektir (Bozkurt, 2020; Bozkurt vd., 2021). Bu amaca ulaşılabilmesi için "uzaktan öğretim", "çevrimiçi öğretim" ve "Web 2.0" gibi eğitim teknolojileri unsurlarının neyi ifade ettiklerine daha da yakından bakmak yerinde olacaktır (Ayaz vd., 2015; Makawawa vd., 2021; Oral, 2003).

Uzaktan eğitim, fiziksel olarak ortak bir alan dışında eğitim-öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir. İlk olarak uzaktan eğitim faaliyetleri 1728 yılında Boston Gazetesi ile başlamış, izleyen süreçte mektupla eğitim olarak devam etmiş, günümüzde bilgisayar ve mobil cihazlarla eğitime kadar gelişme göstermiştir (Kırık, 2014). Çevrimiçi öğretim ise, öğrenme etkinliklerine teknolojinin dahil edilmesiyle eğitim faaliyetlerinin yapılandırılması esasına dayanan, çoklu dijital ortam tabanlı, etkileşimli, birçok duyuya hitap eden, zaman ve mekân sınırlaması olmayan, zengin medya içeriğine sahip eğitim yaşantılarının genel adıdır (Yamamoto vd., 2010). Çevrimiçi öğretim, özellikle fiziksel mekân zorunluluğun ortadan kalkması daha fazla sayıda öğrenciye eğitim verilebilmesi, eğitimin dikkat çekici ve dolayısıyla daha etkili ve verimli olabilmesi avantajını sağlamaktadır. Bu avantajın yanında tüm eğitimcilerin gerekli teknolojik becerilere sahip olmaması, teknik altyapının yeterli olmaması ve özellikle uygulamalı derslerde yüz yüze etkileşim gerekmesi gibi dezavantajlara da sahiptir. Covid-19 salgını sırasında okulların kapatılması, öğretmenleri çevrimiçi öğrenme ortamları oluşturmaya ve kullanmaya sevk etmiştir. Eğitim teknolojileri denilince akla gelen bir diğer önemli kavram da Web 2.0 teknolojileridir. Kısaca Web 2.0 teknolojileri, bireysel içerikler geliştirme ve paylaşma imkanı sunan uygulamalar/araçlar olarak belirtilebilir (O'Reilly, 2007). Alan yazında Web 2.0 teknolojilerinin eğitimin tüm kademelerinde kullanımının gerek eğitimciler gerekse öğrenciler açısından etkililik ve verimliği artırıcı yönde fayda sağladığına ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır (An, & Williams, 2010; Horzum, 2010).

Özel gereksinimli bireylerin eğitim alma hakkının evrensel bir gerçek olduğu noktası göz önünde bulundurulduğunda eğitim-öğretim faaliyetlerinin gerçekleş-

tirilmesi durumu öncelik sıralamasında en ön sıralarda yer almaktadır (Ardiun, 2015). İşin içine özel gereksinimli bireylerin eğitimini dâhil ettiğimizde ise söz konusu öncelikli olma hali daha da ileri bir pozisyona gelmektedir. Nitekim, özel gereksinimli bireylerin toplumsal hayata geçiş yapabilmeleri başarılı bir eğitim-öğretim sürecine dâhil edilmesiyle mümkün olabilmektedir. Ancak böylelikle özel gereksinimli bireylerin bağımsız yaşam becerileri edinimleri mümkün olabilecektir. Özel gereksinimli bireyler bu yolla toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve nihai olarak toplumun bir parçası olabileceklerdir. Bu noktaya gelebilmiş bir özel gereksinimli birey kendini gerçekleştirebilmiş ve dolayısıyla mutlu bir yaşam formuna kavuşmuş olacaktır. Anlaşılacağı üzere bu güzel yolun başı nitelikli bir eğitim-öğretimden geçmektedir. Bu durumun sağlanabilmesi, başta eğitimciler tarafından özel gereksinimli bireylerin kişisel farklılıklarına göre eğitsel gereksinimlerinin belirlenmesi ve bu gereksinimlere göre mümkün olduğu ölçüde genel eğitim kurumlarında en az kısıtlayıcılık ilkesine uygun olarak nitelikli eğitim imkanları sunulmasını gerektirmektedir (Hardy & Woodcock, 2014; Haug, 2016). "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi içeriğinde Web 2.0 araçları kullanımına yer verilmesinin uzaktan öğrenme sürecine öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve etkileşimi artırıcı anlamda katkı sağlama olasılığı yüksektir. Buna neden olarak Web 2.0 araçlarının birden fazla duyuya hitap edebilmesi, böylelikle bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor olarak öğrencilerin daha çok dikkatlerini çekme, öğrenmeyi kolaylaştırma ve dolayısıyla kalıcı öğrenmenin de sağlanması gibi özelliklere sahip olması gösterilebilir. Günümüze kadar öğretmen yetiştiren bir kurum olan eğitim fakültelerinde yer alan lisans programlarında "Özel Eğitim ve Kaynaştırma", "Özel Eğitim" ve "İlköğretimde Kaynaştırma" gibi farklı isimlerle yer verilmiş olan "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi öğretmen eğitiminde ayrı bir yere ve öneme sahiptir (YÖK, 2018).

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Özel Eğitim Öğretmenliği Programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda ders sürecindeki faaliyetler PUKÖ şeklinde Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan ders plan tasarım şablonu ile ele alınmıştır. TYYÇ kapsamında ele alınan değerlendirme sürecinde öncelikle "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin kazanımlarının program öğrenme çıktıları ile ilişkilendirilmesi gerçekleştirilmiş ve sonrasında TYYÇ ile olan ilişkisi ortaya konulmuştur. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

"Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi çerçevesinde "Özel gereksinimli bireylerin özellikleri" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğrencilerin başarılı kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilebilmesi için otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan kaynaştırma öğrencilerinin bireysel farklılıkları ve kişisel özelliklerinin neler olduğunu Web 2.0 araçları yardımıyla kazandırılmasıdır. Ayrıca bu amaç dahilinde öğrenciden öğrendiği bu bilgileri, kaynaştırma öğrencisinin akranlarına nasıl etkili ve kalıcı öğretilebileceği konusunda Web 2.0 araçları kullanarak örnek bilgilendirme etkinlikleri tasarlaması beklenmektedir. Plan dahilinde, "Özel gereksinimli bireylerin özelliklerini açıklar." ders öğrenme çıktısı (ana kazanım) kapsamında, öğrencilerin elde etmesi beklenen alt kazanımlardan bazıları şu şekilde belirtilebilir:

1. Tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunu tanımlar.
2. Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini açıklar.
3. Otizm spektrum bozukluğunun aşağıda belirtilmiş genel özelliklerini açıklar:

    a. Sosyal etkileşim için gerekli sözel olmayan davranışlarda sınırlılık durumu.

    b. Jest ve mimik kullanımında yetersizlik durumu.

    c. Nesnelerle ilgili sıra dışı ilgiler ve takıntılara sahip olma. Tekrarlayıcı (kendini uyarıcı) davranışlar gösterme.

    d. Karşılıklı konuşmada (sohbet başlatma, sürdürme, sonlandırma) zorluk gösterme.

    e. Belli düzen ve rutinlere ilişkin aşırı ısrarcı olma.
4. Akranlarıyla iş birliği yaparak Web 2.0 aracı kullanarak otizm spektrum bozukluğunun tanımı, nedenleri ve genel özelliklerini içeren bir sunum tasarlar.
5. Akranlarının Web 2.0 aracı kullanarak tasarladığı konuyla ilgili sunumu değerlendirir.

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şu şekildedir:

- Öğrencilerin tüm özellikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeler yapar.
- Öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerilerini amacına yönelik kullanır.

"Öğrencilerin tüm özellikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeler yapar." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki kuramsal-olgusal bilgi

(düzey 4), beceriler- bilişsel-uygulamalı (düzey 2), yetkinlikler-öğrenme yetkinliği (düzey 2) düzeyinde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bu kapsamda ders planında; soru-cevap, problem çözme, proje temelli öğretim, grup çalışması, örnek olay, tartışma, gösterip yaptırma, rol oynama, beyin fırtınası yöntem, teknik ve stratejileri bulunmaktadır. Öğrencilerin bu bağlamda OSB tanımı, nedenleri ve çeşitleri konusunda bilgi edinmesi beklenmektedir.

Bilgi: Kuramsal -Olgusal

Düzey 4: Öğrencilerin temel gelişim ve öğrenme özellikleri bilgisine sahiptir.

Beceriler: Bilişsel

Düzey 2: Alanıyla ilgili temel olay ve olguları, alanıyla ilgili temel kavramlarla açıklar.

Yetkinlikler-Öğrenme Yetkinliği

Düzey 2: Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.

"Öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerilerini amacına yönelik kullanır." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1, düzey 2) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında senkron ve asenkron okumalar, bireysel ve grup çalışmaları, tartışma gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak sorumluluklarının farkına vararak sorumluluklarını almaları, karşılaştığı problemlere, öngörülemeyen olası sorunlara çözümler üreterek düşüncelerini ortaya koyması beklenmektedir.

Yetkinlikler-Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği

Düzey 1: Alanı ile ilgili temel düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.

Düzey 2: Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır.

Ek-1'de (Hamutoğlu, 2021) paylaşılan ders planının uygulanması giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada Web 2.0 araçları destekli gerçekleştirilir. Öğretim sürecinde BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi ve ,Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom, Kahoot Web 2.0 araçları kullanılmıştır.

Birinci aşama olan dersin giriş bölümünde ders amaçları hakkında ön bilgilendirme yapılır. Daha sonra ikinci aşama olan dersin gelişme bölümüne geçilir. Bu bölümde daha önce bilgi verilmiş olan konu başlığı ile ilgili daha detaylı bilgilendirme düz anlatım, soru-cevap, örnek olay teknikleri kullanılarak yapılır. Bu aşamada; düz anlatım, problem çözme, örnek olay, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası yöntem, teknik ve stratejilerinden yararlanılarak öğretim gerçekleştirilir.

Üçüncü aşamada öğrencilerin öğrendiklerinin kalıcı hale getirilmesi amaçlı konuyla ilgili örnek bir sunum hazırlamaları ve çalışmalarını arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir. Bu aşamada; problem çözme, örnek olay, tartışma, grup çalışması, beyin fırtınası yöntem, teknik ve stratejileri kullanılır.

Öğrenme-öğretme süreci başlangıcında özel gereksinimli olma durumunun öğrenciler için neyi ifade ettiği sorusu sorulur (Dikkat Çekme). Daha sonra özel gereksinim ve engellilik kavramlarının aynı olup olmadığı, farklıysa neden farklı olduğu soruları öğrencilere yöneltilir (Önceki öğrenmelerle ilişkilendirme) ve gruplanarak tartışmaları istenir. Tartışma süreçleri için BigBlueButton sanal sınıf aracının Breakout Rooms özelliğinden yararlanılır Daha sonra "Otizm spektrum bozukluğunun ne olduğu, otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini ve otizm spektrum bozukluğunun genel özelliklerinin neler olduğunu öğreneceğiz." şeklinde öğrencilere amaç hakkında bilgi verilir (Hedeften haberdar etme). Öğrencinin hedeften haberdar edilmesi, derse güdülenme ve ilginin çekilmesi konusunda yardımcı olacaktır. Daha sonra Canva ve Voki kullanılarak konu hakkında sunu hazırlanıp (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması) otizm spektrum bozukluğu tanımı, nedenleri ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların özelliklerine ilişkin detaylı bilgilendirme etkinliği yapılır ve konuyla ilgili anlaşılamayan ya da merak edilenler konusunda gerekli açıklamalar yapılır. Yararlanılan Web 2.0 aracı linkleri asenkron öğrenmeler için Linoit üzerinden paylaşılır. Daha sonra öğrencilerin grup çalışması yaparak otizmli çocukların bireysel farklılıkları ve kişisel özelliklerinin neler olduğu konusunda istedikleri Web 2.0 aracını kullanarak sunum hazırlamaları istenir. Sunumlar hazırlanırken rehberlik yapılarak yardımcı olunur (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Daha sonra öğrencilerin hazırlamış oldukları sunumları daha önceden oluşturulmuş olan Google Clasroom üzerinden paylaşmaları istenir. (Performansı ortaya çıkarma-Değerlendirme). Paylaşılan sunular üzerinde gerekli düzeltmeler gerçekleştirilir ve öğrencilerle paylaşılır (Dönüt verme). Son olarak öğrencilerin tamamladıkları çalışmaları Linoit sanal pano uygulamasında paylaşmaları sağlanır. Böylelikle tüm grupların çalışmalara erişimleri sağlanmış ve bilgilerin unutulma vb. durumlarında öğrenciler tarafından tekrar ulaşılabilmesi sağlanmış olur (Kalıcılık ve transferi sağlama). Son olarak Kahoot Web 2.0 aracı üzerinden sesli ve resimli değerlendirme etkinlikleri gerçekleştirilerek öğrencilerin konuyla ilgili ne derece bilgi sahibi oldukları ölçülür.

Uygulama

Öğretmen adayları çevrimiçi öğretimle gerçekleştirilmesi planlanan hibrit eğitim sürecine başlamadan önce öğrenciler, ders koordinatörü, bilişim teknolojileri uzmanı ya da dersi veren öğretim elemanı tarafından, BigBlueButton,

Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom ve Kahoot Web 2.0 araçlarının kullanımı konusunda bilgilendirilmesi (Kitap bölümünde bu konuda ayrıca bir planlama yapılmamıştır.) yararlı olacaktır. Söz konusu bilgilendirme senkron ve asenkron olarak gerçekleştirilebilir. Bu kapsamda Web 2.0 araçlarının yazılımlarının nasıl kullanılacağının öğretimi sonunda, Web 2.0 araçlarının kullanımının öğrenilip öğrenilmediğinin değerlendirilmesi, varsa eksikliklerin giderilmesi amacıyla, alıştırma etkinlikleri gerçekleştirilebilir. Yine bu amaçla pilot uygulama gerçekleştirilip, bu süreçte lisans öğrencilerinin web konferans yazılımlarının etkili ve verimli kullanılması sürecinde karşılaştığı sorunlar belirlenip, gerekli düzeltmeler yapılabilir. Böylece "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin çevrimiçi öğretimi sürecinde Web 2.0 araçlarının kullanımı kaynaklı olası problemlerle karşılaşılmasının önüne geçilebilecek ya da en aza indirilebilecektir. Lisans düzeyinde bir ders olan "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersinin kazanımlarından olan başarılı kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilebilmesi amacıyla, otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan kaynaştırma öğrencilerinin bireysel farklılıkları ve kişisel özellikleri konusunda Web 2.0 araçları kullanılarak bilgilendirici etkinlikler uygulanması, öğretmen adaylarının bahsi geçen kazanım hakkında etkili, kalıcı ve kolay öğrenme yaşantılarına sahip olması sonucunu beraberinde getirmesi açısından çok önemlidir. Buna neden olarak Web 2.0 araçlarının anlaşılır kolay kullanılabilir ve ilgi çekici özellikte olması gösterilebilir (Teo vd., 2019).

Kontrol Etme

Teknolojik gelişmelere paralel olarak eğitim-öğretim etkinliklerini değerlendirilme süreçlerinin Web 2.0 araçları kullanılarak gerçekleştirilmesi gün geçtikçe daha fazla yaygınlaşmaya başlamıştır. Web 2.0 araçlarının değerlendirme içeriklerine göre uyarlanması, bir yandan değerlendirmelerde geçerlik ve güvenirliğin sağlanması diğer yandan değerlendirme zamanlarının sıkıcı ve gergin olmaktan uzak, eğlenceli bir atmosferde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır.

Kazanımlara (1) Tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunu tanımlar. 2) Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini açıklar. 3) Otizm spektrum bozukluğunun aşağıda belirtilmiş genel özelliklerini açıklar. 4) Akranlarıyla iş birliği yaparak Web 2.0 aracı kullanarak otizm spektrum bozukluğunun tanımı, nedenleri ve genel özelliklerini içeren bir sunum tasarlar. 5) Akranlarının Web 2.0 aracı kullanarak tasarladığı konuyla ilgili sunumu değerlendirir.) ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktılarına (1. Öğrencilerin tüm özellikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeler yapar. 2. Öğrenmeyi öğrenme, özdüzenleme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerilerini amacına yönelik

kullanır.) ulaşılıp ulaşılmadığını belirlemeye yönelik kontroller farklı şekilde değerlendirme süreçleriyle gerçekleştirilir. Plan dahilinde gerçekleştirilen öğretim etkinliklerinin BigBlueButton, Linoit, Google Clasroom Web 2.0 araçları ve ekte yer alan kontrol listesi yardımıyla değerlendirilir.

Söz konusu değerlendirme faaliyetleri başta BigBlueButton sanal sınıf aracının kullanılması sürecinde başlamaktadır. BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi kullanılarak gerçekleştirilen sunum sürecinde her bir kısa dönemli amaç sözel olarak anlatıldıktan hemen sonra soru-cevap tekniği kullanılarak öğrencilerden sözlü yanıtlar alınır. BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi"  "simgesini kullanarak öğrenciler söz almak isteyebilir ve ders sorumlusuna soru sorabilirler. Bunun yanında öğrenciler yanıtlarını yazılı olarak da BigBlueButton sanal sınıf aracının "sohbet" bölümünde öğrenciler tarafından ifade edilebilir. Plan dahilinde yapılabilecek bir diğer değerlendirme Kahoot açık kaynaklı web konferans sistemi yardımıyla öğrencilere kazanımlara ilişkin hazırlanacak açık uçlu, çoktan seçmeli, doğru/yanlış ve boşluk doldurma şeklindeki sorularla gerçekleştirilen değerlendirmedir. Ayrıca öğrencilerden konu ile ilgili istedikleri Web 2.0 aracıyla hazırlayacakları örnek sunumlar da değerlendirme kapsamında düşünülebilir. Ders sorumlusu, derse yönelik oluşturacağı bir sanal sınıfa ilişkin hazırlamış olduğu Google Clasroom kodunu öğrencilerle paylaşarak, öğrencilerin Web 2.0 araçlarıyla tasarladıkları örnek sunumları inceleyip yine Google Clasroom üzerinden öğrencilere dönütlerde bulunur. Buna ek olarak öğrencilerin kazanımla ilgili hazırlamış oldukları Web 2.0 tasarımlarını Linoit sanal pano üzerinden paylaşmaları ve bu paylaşımlara yönelik yine Linoit sanal pano üzerinden yorumlar yazarak akran değerlendirilmesi gerçekleştirilir. Her öğrenci tamamlamış olduğu kontrol listesini Google Clasroom üzerinden öğretim elemanıyla paylaşır. Kontrol listesinde (Ek-2) her madde için; evet (20puan), kısmen (10 Puan), hayır (0 Puan) şeklinde puanlama gerçekleştirilir. Öğretim elemanı bu iki değerlendirmenin ortalamasına göre puanı açıklar ve Yükseköğretim Kurumu'nun üniversiteler için hazırladığı puan dönüştürme sistemi kullanılarak harf notu verilir. Değerlendirme sürecinin güvenilir ve geçerli olabilmesi için gerekli önlemler alınır (Örneğin; öğretim elemanının değerlendirmesi %80 ağırlıkta, öğrencilerin değerlendirmesi %20 ağırlıkta sayılabilir.).

Önlem Alma

Toplumsal varoluşun baş aktörleri olan öğretmenleri yetiştirmede uygulanan programlar, içinde bulunduğumuz olağanüstü pandemi koşulları gözetilerek eğitim teknolojilerine uygun nitelikte güncellenmeli, bu amaçla öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psiko-motor özelliklerine uygun çevrimiçi uzaktan eğitim tasarımları

oluşturularak öğretmenlik mesleğini yürütecek öğretmen adaylarının eğitimlerinin etkili ve verimli bir nitelikte kesintiye uğratılmadan, gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi ve Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom, Kahoot Web 2.0 araçlarının kolaylıklarından tam anlamıyla yararlanabilmenin öncelikli şartı, bu araçlarının kullanım bilgi ve becerisine gerek öğretmenler gerekse öğrenciler tarafından sahip olunması durumudur. Bu gereksinim teknoloji uzmanları tarafından karşılanabilirse Web 2.0 araçlarının avantajlarından tam olarak yararlanılabilir (Horzum, 2010). Ayrıca Web 2.0 araçlarının kullanılabileceği internet altyapısına ve çalışan cihazlara (bilgisayar, tablet, mikrofon, hoparlör vb.) sahip olma önemli gereklilikler arasındadır. Bu gerekliliklerden herhangi birinin eksikliği sürecin sağlıklı işletilmesini engelleyebilecektir. Yine eğitim öğretim sürecinde, ders öncesinde sanal sınıftaki öğrencilerin katılımının gerçekleşmesi için BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi kullanılarak sanal sınıf hazır hale getirilmiş olmalıdır. Uygulamanın bir özelliği olarak dersin zamanı ve süresi öğrencilere daha önceden bildirilebilmektedir. Böylelikle öğrenciler belirtilen ders zamanına göre kendini ayarlayabilir. Ayrıca öğrenme-öğretme etkinlikleri BigBlueButton aracının kayıt özelliği sayesinde internet ortamında her zaman bulunacak ve öğrenciler tarafından ihtiyaç duyulması halinde asenkron öğrenmeler gerçekleştirilebilecektir. BigBlueButton açık kaynaklı web konferans sistemi ve Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom, Kahoot Web 2.0 araçlarının lisans izinlerinin olması, ayrıca Linoit, Canva, Voki, Kahoot Web 2.0 araçlarının linklerinin e-posta üzerinden paylaşımı ve karşı tarafın kullanımına izin verilmesi, Google Clasroom davet linkinin ya da sınıf kodunun paylaşımı önemlidir. Aksi durumda etkileşim ve ulaşılabilirlik sorunlarıyla karşılaşılabilir.

Sonuç

Teknolojik gelişim yaşamın her alanını olduğu gibi eğitim-öğretim alanını da önemli ölçüde kapsamaktadır. Eğitim-öğretime teknolojinin entegrasyonu günümüzde ayrı bir yere ve öneme sahiptir. Söz konusu entegrasyon durumu eğitimin her kademesinde etkililiği ve verimliği pozitif yönde artırıcı role sahip olabilecek bir kapasiteye sahiptir. Toplumsal boyutta bu gerçekliğin farkındalığının gün geçtikçe artması teknolojinin eğitim-öğretimi destekleyici ve kolaylaştırıcı bir niteliğe nasıl dönüştürülebileceğinin araştırılmasına neden olmuştur. 2020 yılının ilk aylarında hiç beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan Covid-19 salgın süreci ve trajik etkileri dünyayı derinden sarsmıştır. Bu olumsuz süreçten sağlık alanından sonra en fazla olumsuz etkilenen eğitim alanı olmuştur. Yönetim otoriteleri bu zararın

en aza indirilmesi için uluslararası ve ulusal bazda eğitim teknolojilerinin eğitim-öğretim faaliyetlerine önceki zamanlara göre daha çok kullanımı için gerekli hızlandırma çalışmaları başlatmışlardır (Bozkurt, 2017).

"Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kazanımlarının TYYÇ göz önünde bulundurularak gerekli eğitim teknolojileri kullanılarak öğretim gerçekleştirilmesi etkili ve verimli bir şekilde öğretime ve bunun sonucu olarak nitelikli öğretmenler yetiştirilmesine neden olacaktır. Böyle bir sonuç kaynaştırma eğitimi alanı ve kaynaştırma öğrencileri açısından çok önemli ve gerekli bir ihtiyaçtır. Çünkü böyle bir öğrenme deneyimi yaşayan öğretmen adayları göreve başladıklarında, unutma, geç ve güç öğrenme, motivasyon problemleri vb. güçlük yaşama gibi sorunlar yaşayan özel gereksinimli kaynaştırma öğrencilerine de Web 2.0 araçlarının kullanıldığı birden fazla duyuya seslenen, eğlenceli, sabit bir zaman ve mekân gerektirmeyen, ayrıca istedikleri zaman asenkron olarak öğrenmeleri gerçekleştirebilecekleri çok değerli eğitim yaşantıları sunabileceklerdir (Byrne, 2009). Bu tür bir öğretim süreci özel gereksinimli bireylerin ihtiyaçları olan güdülenmelerinin sağlanması, derse katılım oranlarının artırılması ve böylece mümkün olan en iyi öğrenme yaşantısı avantajlarını sağlayacaktır. Bu durumun gerçekleştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Çünkü çoğu özel gereksinimli öğrenci kendilerine bu şekilde uyarlanarak eğlenceli ve kolay eğitim yaşantıları sağlanmaması nedeniyle okula devam edememekte ve eğitim hayatını sonlandırmaktadırlar. Tüm branşlardaki (Sınıf, okulöncesi, özel eğitim, Türkçe, matematik, İngilizce vb.) öğretmen adaylarına Web 2.0 araçları kullanılarak "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kazanımlarının öğretimi, öğretmenlik mesleğine başladıklarında hem kendilerinin hem de özel gereksinimi olmayan akranların kaynaştırma öğrencilerini benimsemeleri, onlara olumlu tutumlar geliştirmeleri sonucunu doğuracaktır. Sonuç olarak bu durum kaynaştırma öğrencilerinin öz benlik algılarının yükselmesi ve dolayısıyla akademik başarılarının artması ve toplumsal boyutta dışlanmayan, kabul gören bireyler olabilmelerini sağlayacaktır. Bu sonuç özel gereksinimli birey için kelimelerle tarif edilemeyecek kadar önemlidir. Maalesef içinde yaşadığımız zamanda böyle bir seviyeye çok az özel gereksinimli birey ulaşabilmektedir.

TYYÇ kapsamında "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi çerçevesinde öğrencilerin başarılı kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilebilmesi için otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan kaynaştırma öğrencilerinin bireysel farklılıkları ve kişisel özelliklerinin neler olduğunu Web 2.0 araçları yardımıyla kazandırılması amacıyla "Özel gereksinimli bireylerin özellikleri" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Plan dahilinde "Özel gereksinimli bireylerin özelliklerini açıklar." kazanımı kapsamında öğretmen adaylarının, tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunun tanımını, nedenlerini ve genel özellikleri-

ni kavramaları hedeflenmiştir. Bu çerçevede ders kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları; "1. Öğrencilerin tüm özellikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeler yapar." ve "2. Öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerilerini amacına yönelik kullanır." olarak belirtilebilir. Belirtilen program çıktılarından ilkinin; TYYÇ kapsamındaki öğrencilerin temel gelişim ve öğrenme özellikleri bilgisine sahip olma kuramsal-olgusal bilgi düzeyi, alanıyla ilgili temel olay ve olguları, alanıyla ilgili temel kavramlarla açıklama, alanıyla ilgili temel olay ve olguları, alanıyla ilgili temel kavramlarla açıklama beceri düzeyi, öğrenme gereksinimlerini belirleme ve öğrenmesini yönlendirme öğrenme yetkinlik düzeyinde olduğu görülmektedir. İkinci program çıktısının ise: Alanı ile ilgili temel düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütme ve bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alma bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği düzeyinde oldukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının TYYÇ kapsamındaki söz konusu yetkinliklere sahip olabilmeleri için örnek ders planı hazırlanmış ve bu çerçevede Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom ve Kahoot Web 2.0 araçları kullanılmıştır. "Özel Eğitim ve Kaynaştırma" dersi kapsamında online öğrenme ortamlarında tasarlanmış olan ders süreçlerindeki zayıf ve güçlü yönler, tehdit ve fırsatlar SWOT Analizi Tablosunda belirtilmiştir.

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik Dersler Açısından**	**Uygulamalı Dersler Açısından**	**Genel**	**Teorik Dersler Açısından**	**Uygulamalı Dersler Açısından**
İlgi çekici eğitim. Birden fazla duyuya hitap etme.	Aynı anda daha yüksek sayıda kişinin eğitilebilmesi.	Zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmeler.	Eğitim teknolojilerine yönelik toplumsal farkındalık ve hazırbulunuşluk seviyesinin düşük olması.	Teknolojiyi kullanamama	Teknolojinin tanıtımı Materyale erişim
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik Dersler Açısından**	**Uygulamalı Dersler Açısından**	**Genel**	**Teorik Dersler Açısından**	**Uygulamalı Dersler Açısından**
Bilgiye ulaşma imkânının kolay olması.	Eğitimde yüksek verimliliğin olması. Kolay ve eğlenceli öğrenme yaşantıları.	Gerçeğe çok yakın yaşantıların ve öğrenmelerin olması.	Değerlendirme süreçlerinin geçerlik ve güvenirliğinin düşük olması.	Yeterli altyapı ve donanımın temin edilememesi.	Özellikle uygulama gerektiren derslerde beklenen amaçlara ulaşılamaması.

Öneriler

Eğitim teknolojilerinin sisteme dahil edilmesinin birçok avantajı bulunmaktadır. Ancak tahmin edileceği üzere eğitim-öğretim sürecindeki bu teknolojik dönüşüm bazı gereklilikleri de beraberinde getirmektedir. Bu gerekliliklerden ilki gerek eğitimcilerin gerekse öğrencilerin eğitim teknolojilerinin kullanım bilgisine sahip olmaları durumudur. Özellikle içinde bulunduğumuz zaman diliminde bu konuda eğitimciler ve öğrencilerde bilgi eksikliklerinin olduğu dikkat çekmektedir. Bu eksiklik durumu ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Bu sorunun ortadan kaldırılması eğitimde teknolojik entegrasyonun gelişiminde çok önemli aktivasyon görevi görecektir. Bu bağlamda **politika yapıcılar** tarafından ulusal ve uluslararası çapta gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması ve gerekli eğitimlerin sağlanması önerilmektedir. Bu eğitimler her kademede **üniversiteler** tarafından eğitim fakültelerinde lisans programlarında ve **Millî Eğitim Bakanlığı (MEB**) tarafından hizmet-içi eğitimler yoluyla gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylece eğitimciler ve öğrencilerin teknolojik hazırbulunuşlukları beklenen teknolojik eğitimin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli seviyede olacaktır.

Eğitim teknolojisinin eğitim sisteminde yerini almasındaki bir diğer gereklilik de yeterli altyapı ve araç-gereçlerin sağlanması durumudur. Özellikle pandemi döneminde yerleşim yerlerinde internet bağlantısının ya hiç olmaması ya da yeterli hızda olmaması en yaygın görülen sorunlardan biridir. **Politika yapıcılar** tarafından ilgili kurumların gerekli altyapı çalışmalarına hız verilmesi alınabilecek öncelikli önlemlerden sayılabilir. Buna ek olarak uzaktan eğitimin gerçekleştirilmesi için gerekli donanıma sahip bilgisayar ve tablet gibi cihazların yeterli sayıda olmaması bir diğer yaygın görülen durumlardan olmuştur. (Parmigiani vd., 2020). **Politika yapıcılar** tarafından bu durumun giderilmesi adına söz konusu cihazların ihtiyaç sahiplerine ücretsiz sağlanması önerilmektedir.

Kaynakça

Ardiun, S. (2015). A review of the values that underpin the structure of an education system and its approach to disability and inclusion. *Oxford Review of Education*, *41*(10). 103-121. https://doi.org/10.1080/03054985.2015.1006614

An, Y.-J., & Williams, K. (2010). Teaching with Web 2.0 technologies: Benefits, barriers and lessons learned. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *7*(3), 41–48. https://doi.org/10.1111/hequ.12295

Ayaz, M. F., Oral, B. & Söylemez, M. (2015). Evaluation of the post-graduate theses on teacher education in Turkey. *Elementary Education Online, 14*(2), 787-802. http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.89009.

Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. & Bıçak, B. (2006). *Geleneksel-Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Öğretmen El Kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Batu, E.S. & Kırcaali-İftar, G. (2010). *Kaynaştırma*. Kök Yayıncılık.

Bilgiç, H. G., Doğan, D., & Seferoğlu, S. S. (2011). Türkiye'de yükseköğretimde çevrimiçi öğretimin durumu: ihtiyaçlar, sorunlar ve çözüm önerileri. *Yükseköğretim Dergisi*, *1*(2), 80-87. https://dergipark.org.tr/tr/pub/yuksekogretim/issue/41252/498283

Binghimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning: A review of literature. *Eurosia Journal of Matematics, Science and Technology Education, 5*(3), 235-245. https://doi.org/10.12973/ejmste/75275

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6*(3), 112-142. https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/56247/773769

Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 85-124. https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/34117/378446

Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd), 7*(2), 35-63. https://doi.org/10.51948/auad.911584

Byrne, R. (2009). The effect of Web 2.0 on teaching and learning. *Teacher Librarian, 37*(2), 50-53. l ink.gale.com/apps/doc/A215787793/AONE?u=anon~5f3da393&sid=googleScholar&xid=af3040a3. Accessed 8 Feb. 2022.

Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: A literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education, 43*(4), 466-487. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184

Demiray, U., Kesim, M., & Yamamoto, G. T. (2010). *Türkiye'de e-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar*. Cem Web Ofset.

Forlin, C. (2010). Developing and implementing quality inclusive education in Hong Kong: Implications for teacher education. *Journal of Research in Special Educational Needs*, *10*(1), 177-184. https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01162

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, *7*(2), 95–105. https://10.1016/j.iheduc.2004.02.001

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). *A Road Map for Covid-19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. IGI Publishing. http://dx.doi.org/%2010.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hardy, I., & Woodcock, S. (2014). Inclusive education policies: Discourses of difference, diversity and deficit. *International Journal of Inclusive Education*, *19*(2), 141–164. https://doi.org/10.1080/13603116.2014.908965

Haug, P. (2016). Understanding inclusive education: Ideals and reality. *Scandinavian Journal of Disability Research, 19*(3), 206–217. https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778.

Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, *7*(1), 603-634. https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/download/910/506

Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, *21*, 73-94. https://dergipark.org.tr/en/pub/maruid/issue/22159/238064

König, J., Jäger-Biela, D.J. & Glutsch N. (2020) Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany, European Journal of Teacher Education, *43*(4), 608-622. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650

Makawawa, J., et al., (2021). Primary school teachers perception of technological pedagogical content knowledge in online learning due to Covid 19. *Jurnal Prima Edukasia*, *9*(1), 85-95. https://doi.org/10.21831/jpe.v9i1.35245.

McLeskey, J. and Waldron, N. L. (2002). Professional development and inclusive schools: Reflections on effective practice. *The Teacher Educator*, *37* (3), 159-172. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08878730209555291?

Oral, B. (2003). Öğretmenin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *2* (5), 90-101.

Olapiriyakul, K., & Scher, J. M. (2006). A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study. *The Internet and Higher Education, 9*(4), 287-301. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.08.001

O'Reilly T. (2007). What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 65, 17-37. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1008839

Parmigiani, D., Benigno, V., Giusto, M., Silvaggio, C., & Sperandio, S. (2020) E-inclusion: Online special education in Italy during the Covid-19 pandemic, *Technology, Pedagogy and Education*, *30*(1), 111-124. https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1856714

Saban, A. (2014) Öğrenme Öğretmen Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar (7. Baskı), Nobel Yayınevi.

Timothy Teo, Guoyuan Sang, Bing Mei & Cathy Ka Weng Hoi (2019) Investigating pre-service teachers' acceptance of Web 2.0 technologies in their future teaching: a Chinese perspective, *Interactive Learning Environments*, *27*(4), 530-546. https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1489290

Terenko, O., & Ogienko, O. (2020). How to Teach Pedagogy Courses Online at University in COVID-19 Pandemic: Search for Answers. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 12*(1), 173-179. https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/261

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020a). School closures caused by Coronavirus (Covid-19). UNESCO. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse.

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2020b). Startling digital divides in distance learning emerge. UNESCO. https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge.

United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF]. (2020). UNICEF and Microsoft launch global learning platform to help address COVID-19 education crisis. UNICEF. https://www.unicef.org/press-releases/unicef-and-microsoft-launch-global-learning-platform-help-address-covid-19-education

Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2020a) *YÖK'ten Koronavirüs (COVID-19) Hakkında Yükseköğretim Kurumlarında Alınacak Tedbirlere İlişkin Öneriler*. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/coronavirus-hastaligina-iliskin-universitelerde-alinacak-tedbirler.aspx

Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2018). *Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları* https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari.

Yükseköğretim Kurulu [YÖK] (2020b). *18 Ağustos 2020*. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/egitim-fak%C3%BCltelerine-yetki-devri.aspx

Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2020c). *Yeni Öğretmen-Yetiştirme-Lisans Programları Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Ozel_Egitim_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf.

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Temel Eğitim Bölümü / Sınıf Öğretmenliği Programı			
Ders Adı:	Özel Eğitim ve Kaynaştırma			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
EBB401	5	2+0	2	3
Konu:	Başarılı kaynaştırma uygulamaları			
Amaç:	Kaynaştırma öğrencilerinin özelliklerinin tanımlamak			
Hedef:	Başarılı kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirilebilmesinde otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan kaynaştırma öğrencilerinin bireysel farklılıkları ve kişisel özelliklerinin neler olduğunu web 2.0. araçları yardımıyla elde edebilme.			
Kategori	Alanına Uygun Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunu tanımlar (Anlama). 2. Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini açıklar (Anlama). 3. Otizm spektrum bozukluğunun aşağıda belirtilmiş genel özelliklerini açıklar (Anlama). 4. Akranlarıyla iş birliği yaparak Web 2.0 aracı kullanarak otizm spektrum bozukluğunun tanımı, nedenleri ve genel özelliklerini içeren bir sunum tasarlar (Uygulama-değer verme-kurulma-yaratma. 5. Akranlarının Web 2.0 aracı kullanarak tasarladığı konuyla ilgili sunumu değerlendirir (Değerlendirme-değer verme-mekanikleşme-uyum/uydurma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	Öğrencilerin tüm özellikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeler yapar. Öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerilerini amacına yönelik kullanır.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">• BigBlueButton, Linoit, Canva, Voki, Google Clasroom ve Kahoot Web 2.0 araçları bilgisine başlangıç düzeyinde sahip olma.
• İnternet bağlantısına sahip bir bilgisayar/telefon/tablet.
• E-posta hesabı</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50’+50’</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Değerlendirme</td><td colspan="5">Sorumlu öğretim elemanı değerlendirmesi.</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>2 saat</td><td>2 saat</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat/25=0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşama olan dersin giriş bölümünde ders amaçları hakkında ön bilgilendirme yapılır. İkinci aşamada daha önce bilgi verilmiş olan konu başlığı ile ilgili daha detaylı bilgilendirme düz anlatım, soru-cevap, örnek olay teknikleri kullanılarak yapılır. Bu aşamada; düz anlatım, problem çözme, örnek olay, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası yöntem, teknik ve stratejilerinden yararlanılarak öğretim gerçekleştirilir. Üçüncü aşamada öğrencilerin öğrendiklerinin kalıcı hale getirilmesi amaçlı konuyla ilgili örnek bir sunum hazırlamaları (performans görevi) ve çalışmalarını arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir. Bu aşamada; problem çözme, örnek olay, tartışma, grup çalışması, beyin fırtınası yöntem, teknik ve stratejileri kullanılır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
Etkinlik Uygulama Ortamı • Etkinlik uygulama sürecinde BigBlueButton sanal sınıf Web2.0 aracı kullanılacaktır. • Tartışma ve iş birliği süreçleri için BigBlueButton sanal sınıf aracının Breakout Rooms özelliğinden yararlanılır. • Sunum için Canva ve Voki Web 2.0 araçları kullanılacaktır. • Sunumların paylaşılması, öğrenci sunumlarının paylaşılması ve akran değerlendirmesi için Linoit Web 2.0 aracı kullanılacaktır. • Öğrenci Web 2.0 tasarımları kontrolü için Google Clasroom Web 2.0 aracı kullanılacaktır. • Öğrenme çıktılarının kontrolü için öğrencilerin performans görevi (ödev) için tasarlayacakları Web 2.0 aracı kullanılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Dikkati Çekme BigBlueButton sanal sınıf aracı kullanılarak öğrenme-öğretme süreci başlangıcında özel gereksinimli olma durumunun öğrenciler için neyi ifade ettiği, yakın çevrelerinde özel gereksinimli birey olup olmadığı, varsa hangi özel gereksinim grubunda oldukları (Zihinsel yetersizlik, otizm, görme-işitme yetersizliği, Down Sendromu vb.) sorusu sorularak *dikkat çekilir.* Hedeflerden haberdar etme Cevaplar alındıktan sonra "Otizm spektrum bozukluğunun ne olduğu, otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini ve otizm spektrum bozukluğunun genel özelliklerinin neler olduğunu öğreneceğiz." şeklinde öğrencilere amaç hakkında bilgi verilir. Bu dersin sonunda aşağıda yer alan soruların cevaplarını verebileceksiniz: Otizm spektrum bozukluğunun tanımını nedir? Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini nelerdir? Otizm spektrum bozukluğunun genel özellikleri nelerdir? Ön bilgileri hatırlatma Özel gereksinim ve engellilik kavramlarının aynı olup olmadığı, farklıysa neden farklı olduğu soruları öğrencilere yöneltilir ve gruplanarak tartışmaları istenir. Tartışma süreçleri için BigBlueButton sanal sınıf aracının Breakout Rooms özelliğinden yararlanılır.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	*Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması:* Canva ve Voki kullanılarak konu hakkında bilgilendirici nitelikte video ve görsellerin yer aldığı sunu hazırlanıp otizm spektrum bozukluğu tanımı, nedenleri ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların özelliklerine ilişkin detaylı bilgilendirme etkinliği yapılır. Öğrenmeye kılavuzluk yapma Sunumu yapılan konuyla ilgili özetleme yapılarak anlaşılamayan yerler varsa tekrar açıklanır. Canva ve Voki Web 2.0 aracı sunu linkleri asenkron öğrenmeler için Linoit üzerinden paylaşılır. Performansı ortaya çıkarma Öğrencilerin grup çalışması yaparak otizmli çocukların bireysel farklılıkları ve kişisel özelliklerinin neler olduğu konusunda istedikleri Web 2.0 aracını kullanarak sunum hazırlamaları istenir. Sunumlar hazırlanırken öğrencilere rehberlik yapılarak yardımcı olunur. Dönüt verme: Daha sonra öğrencilerin hazırlamış oldukları sunumları daha önceden oluşturulmuş olan Google Clasroom üzerinden paylaşmaları istenir. Paylaşılan sunular üzerinde gerekli düzeltmeler gerçekleştirilir ve öğrencilerle paylaşılır

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	*Değerlendirme* Kahoot Web 2.0 aracıyla sesli ve resimli değerlendirme etkinlikleri gerçekleştirilerek öğrencilerin konuyla ilgili ne derece bilgi sahibi oldukları ölçülür. *Kalıcılığı ve transferi sağlama* Son olarak öğrencilerin tamamladıkları çalışmaları Linoit sanal pano uygulamasında paylaşmaları sağlanır. Böylelikle tüm grupların çalışmalara erişimleri sağlanmış ve bilgilerin unutulma vb. durumlarında öğrenciler tarafından tekrar ulaşılabilmesi sağlanmış olur.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunu tanımlar.	X								
2. Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini açıklar.	X								
3. Otizm spektrum bozukluğunun genel özelliklerini açıklar.	X								
4. Akranlarıyla iş birliği yaparak Web 2.0 aracı kullanarak otizm spektrum bozukluğunun tanımı, nedenleri ve genel özelliklerini içeren bir sunum tasarlar.		X			X		X		X
5. Akranlarının Web 2.0 aracı kullanarak tasarladığı konuyla ilgili sunumu değerlendirir.		X			X			X	X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?

Ders kapsamında yer alan öğrenme kazanımlarının (1.Tanı ölçütlerini dikkate alarak otizm spektrum bozukluğunu istekli olarak tanımlar. 2. Otizm spektrum bozukluğunun nedenlerini gönüllü olarak açıklar. 3. 3. Otizm spektrum bozukluğunun genel özelliklerini istekli olarak açıklar.) değerlendirmesi BigBlueButton, Linoit ve Google Classroom Web 2.0 aracı yardımıyla değerlendirilebilmesi mümkündür.

Söz konusu değerlendirme faaliyetleri başta BigBlueButton sanal sınıf aracının kullanılması sürecinde başlamaktadır. BigBlueButton Web 2.0 aracı kullanılarak gerçekleştirilen sunum sürecinde her bir kısa dönemli amaç sözel olarak anlatıldıktan hemen sonra soru-cevap tekniği kullanılarak öğrencilerden sözlü yanıtlar alınır. BigBlueButton Web 2.0 aracının" "simgesini kullanarak öğrenciler söz almak isteyebilir ve ders sorumlusuna soru sorabilirler. Bunun yanında öğrenciler yanıtlarını yazılı olarak da BigBlueButton sanal sınıf aracının "sohbet" bölümünde öğrenciler tarafından ifade edilebilir.

Plan dahilinde yapılabilecek bir diğer değerlendirme Kahoot Web 2.0 aracı yardımıyla öğrencilere kazanımlara ilişkin hazırlanacak açık uçlu, çoktan seçmeli, doğru/yanlış ve boşluk doldurma şeklindeki sorularla gerçekleştirilen değerlendirmedir.

Ayrıca öğrencilerden konu ile ilgili istedikleri Web 2.0 aracıyla hazırlayacakları örnek sunumlar da değerlendirme kapsamında düşünülebilir. Ders sorumlusu, derse yönelik oluşturacağı bir sanal sınıfa ilişkin hazırlamış olduğu Google Classroom kodunu öğrencilerle paylaşarak, öğrencilerin Web 2.0 araçlarıyla tasarladıkları örnek sunumları inceleyip yine Google Classroom üzerinden öğrencilere dönütlerde bulunur. Buna ek olarak öğrencilerin kazanımla ilgili hazırlamış oldukları web2.0 tasarımlarını Linoit sanal pano üzerinden paylaşmaları ve bu paylaşımlara yönelik yine Linoit sanal pano üzerinden yorumlar yazarak akran değerlendirilmesi gerçekleştirilir.

Değerlendirmeler ekte yer alan değerlendirme kontrol listesi üzerinden gerçekleştirilir. Öğretim elemanın gerçekleştireceği performans değerlendirmesi tamamlandıktan sonra, değerlendirilen öğrenci tasarımları Linoit uygulamasında paylaşılarak kullanılan değerlendirme kontrol listesi öğrencilerle paylaşılır ve akran değerlendirmesi gerçekleştirilir. Her öğrenci tamamlamış olduğu kontrol listesini Google Classroom üzerinden öğretim elemanıyla paylaşır. Öğretim elemanı bu iki değerlendirmenin ortalamasına göre puanı açıklar ve Yükseköğretim Kurumu'nun üniversiteler için hazırladığı puan dönüştürme sistemi kullanılarak harf notu verilir. Kontrol listesinde her madde için; Evet (20puan), Kısmen (10 Puan), Hayır (0 Puan) şeklinde puanlama gerçekleştirilir. Değerlendirme sürecinin güvenilir ve geçerli olabilmesi için gerekli önlemler alınır (Örneğin; öğretim elemanının değerlendirmesi %80 ağırlıkta, öğrencilerin değerlendirmesi %20 ağırlıkta sayılabilir.)

Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.

Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu

Teknolojinin eğitime entegrasyonu yoluyla eğitimde etkililiği sağlanması bu bölümde yer alan örnek ders önerisiyle açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda özel gereksinimli bireylerin çevreleri (Öğretmenler, akranlar, aileler) tarafından kaynaşmaları ve sosyal kabulü konusu Web 2.0 araçları kullanılarak öğretimi detaylı olarak açıklanmıştır. Bu yolla alanda görev alan eğitimcilerin, Web 2.0 araçları kullanarak nasıl kolay ve etkili öğrenebilecekleri ve öğretim gerçekleştirebilecekleri gösterilmiştir.

Ek-2. Uygulama Kontrol Listesi

Sıra No	Genel Özellikler	Hayır (0Puan)	Kısmen (10Puan)	Evet (20Puan)
1	Sosyal etkileşim için gerekli sözel olmayan davranışlarda sınırlılık durumu.			
2	Jest ve mimik kullanımında yetersizlik durumu.			
3	Nesnelerle ilgili sıra dışı ilgiler ve takıntılara sahip olma. Tekrarlayıcı (kendini uyarıcı) davranışlar gösterme.			
4	Karşılıklı konuşmada (sohbet başlatma, sürdürme, sonlandırma) zorluk gösterme.			
5	Belli düzen ve rutinlere ilişkin aşırı ısrarcı olma.			

19. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMA: OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ LİSANS PROGRAMININ ÇOCUK VE MEDYA DERSİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN PLANLAMA, UYGULAMA, KONTROL ETME VE ÖNLEM ALMA SÜREÇLERİ

Arş. Gör. Fatma DEMİRCİ, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-5697-5427

Dr. Öğr. Üyesi Volkan ŞAHİN, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-5029-5706

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Covid-19 pandemisi tüm dünyada olduğu kadar ülkemizde de tüm eğitim pratiklerini derinden etkilemiş; okul öncesi eğitimden üniversiteye, eğitimin bütün kademelerinde okul binalarının kapanmasıyla birlikte, eğitim ve öğretimin gerçekleşmesi amacıyla uzaktan eğitimin farklı uygulama modellerine geçilmiştir. Bu çalışma eğitimcilere, Okul Öncesi Öğretmenliği programı, lisans düzeyi derslerinden biri olan Çocuk ve Medya dersi özelinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımını planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma çevrimi ile kalite güvencesini sağlamaya yönelik bilgi ve farkındalık kazandırma açısından bir yol haritası sunmayı amaçlamıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan ders planı

için Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli temelinde çeşitli kazanımlar belirlenmiştir. Bu çalışma eğitimcilere bir yol haritası sunmakta ve kalite güvencesini sağlamak için öğrenme çıktılarını ilgili program çıktılarını ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesinin (TYYÇ) bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerini göz önünde bulundurarak çevrimiçi bir öğrenme ortamında öğrenme aktiviteleri tasarımını belirli bir sistematikte ele almayı amaçlamaktadır. Son olarak, çocuk ve medya dersinden yola çıkılarak çevrimiçi öğrenme ortamlarında kalite güvencesini sağlamaya yönelik geliştiricilere, uygulayıcıları, politika yapıcılara çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Okul öncesi eğitim, çocuk ve medya, teknoloji, uzaktan eğitim, çevrimiçi öğretim.

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün Mart 2020 tarihinde Covid-19'u küresel pandemi olarak ilan etmesiyle birlikte, hayatın farklı alanlarında köklü değişim gerektiren uygulamalar yürürlüğe konulmuştur (Dünya Sağlık Örgütü [WHO], 2020). Birçok ülkenin ortak uygulamalarından birisi de sosyal mesafenin korunması olmuştur. Özellikle henüz aşıların geliştirilmediği erken dönemlerde sosyal mesafe uygulaması Covid-19'un yayılmasını önlemek için ilk etapta en etkili yöntem olarak düşünülmüş ve birçok ülke tarafından acilen uygulanmıştır. Kısmi sınırlamalardan tam kapanmaya çeşitli aşamalarda uygulanan sosyal mesafe kuralı günlük yaşamda büyük sorunlara yol açmış insanları hayat tarzlarında köklü değişiklikler yapmaya zorlamıştır (Guragai, 2020; Hellewell vd., 2020; WHO, 2020). Pandemiden en olumsuz şekilde etkilenen alanlardan birisi de eğitimdir. Ülkemizde eğitime farklı sıklıklarda ara verilmeye başlanmış ve 16 Mart 2020 tarihinden itibaren de okul öncesi eğitimden üniversite düzeyine uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimlerinden birisi olan çevrimiçi öğrenme uygulamasına geçilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020a; Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2020). Uzaktan eğitime hazırlık yapamadan geçmek zorunda kalan tüm paydaşlar, bu süreçte çeşitli zorluklar yaşamışlardır.

En genel anlamıyla uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencilerin farklı zamanlarda ve farklı yerlerde bulunması nedeniyle, dersi işlemek ve öğrenmeyi kolaylaştırmak için bilgi teknolojilerinin aktif kullanımına dayalı bir öğretim yöntemidir (Valentine, 2002). Öğrenim sürecinin büyük bir bölümünde öğrenci ve öğretmenlerin birbirlerinden uzak olduğu, zaman ve mekân bakımından esnekliğin bulunduğu ve iletişimin bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısının kullanılarak sağlandığı bir eğitim stili olarak da görülebilir (Gunawardena & McIsaac, 2013). Uzaktan

eğitim sistemi, öğrenenlerin ve öğreticilerin fiziksel olarak farklı yerlerde olabileceği, eğitim ve öğretim teknolojilerinden faydalanarak etkili bir öğretme ve öğrenme etkinliğini gerçekleştirebilecekleri bir sistem olarak tanımlanabilir (Keegan, 1996; Volery & Lord, 2000). Özellikle pandemi sürecinde uzaktan eğitim uygulamaları dünya nüfusunun büyük bir kısmı için bilgiye erişim ve bilginin yayılmasına olanak sağlayarak; eğitim içeriğinin dijital olarak iletilmesi ve dağıtılması için ana kaynak olarak kullanılmaya başlanmıştır (Fidalgo vd., 2020). Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (The Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020a)'nün son raporuna göre, Covid-19 krizi, eğitim sistemlerinin çoğunun dijital öğrenme dünyasına hazır olmadığı bir zamanda ortaya çıktığını göstermektedir. OECD ülkeleri genelinde ortalama olarak, 15 yaşındaki öğrencilerin %9'unun evlerinde ders çalışabilecekleri sessiz bir yeri bile olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Eğitimcilerin dijital cihazları kullanmayı öğrenmeleri için etkili profesyonel kaynakların azlığı da söz konusu raporda vurgulanan temel noktalardan biridir (OECD, 2020a).

Uzaktan eğitim dersi vermeden önce, eğitimcilerin öğretim tasarımı ve teknolojik hizmetler gibi ek kaynaklara erişmesi gerekir. Uzaktan eğitim geleneksel sınıf öğretiminden daha farklı olduğundan dolayı hem öğrenciler hem de eğitmenlerin sınıf deneyimini artırmak için hem teknolojiyi hem de pedagojik teknikleri öğrenmesi için yeterli zamanı ayırması önerilir (Roth vd., 2020). Uzaktan eğitim sisteminin felsefesinin doğru anlaşılması için etkili bir öğrenme yönetim sistemi, binasız bir okul gibi düşünülmeli ve her dersi bir sınıf olarak ele almak gerekir. Derslere, projelere ve sınavlara katılım gibi öğrenci performanslarının öğrenme yönetim sistemi üzerinden sisteme detaylı olarak kaydedilmesi eğitimin değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir (Martin, 2020). Farklı öğrenme süreçleri ve çıktıları, uygun öğrenme aktivitelerinin kullanılmasını gerektirir (Huang vd, 2020). Bundan dolayı, uzaktan eğitim uygulayıcıları olan eğitmenler, teknoloji ve pedagojinin en etkili entegrasyonunu yaratmanın bir yolunu bulmalıdır. Belirli bir uzaktan eğitim uygulamasının ve pedagojinin etkililiğinde kültürün de önemli bir role sahip olduğu unutulmamalıdır (Saykili, 2018).

Uzaktan eğitim, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle yükseköğretimde eğitim fırsatlarının genişletilmesi açısından önemli fırsatlar sunar. Fakat eğitim kurumlarına yeterince yatırım yapılmamasından ve öğreticilerin geleneksel yöntemleri benimsenmesinden kaynaklı kalitenin düşük olması nedeniyle uzaktan eğitimde başarısızlıklar yaşanmaktadır (Dhanarajan, 2001). Uzaktan eğitimde öğreticilerin dersleri sadece sözel olarak aktarmaları, kaliteli bir eğitimin gerçekleştiğinin garantisi olmamaktadır. Özellikle çevrimiçi öğretim sağlayacak eğitmenlerin, öğrencilerin motivasyonu ve başarısı için yüksek kaliteli öğretim

becerilerini modellemeleri gerekmektedir (Burns, 2011). Uzaktan eğitim faaliyetlerinin yüksek kalitede öğretim becerileri ve belirli bir sistematiğe dayalı olarak planlama süreci içermesi gerekmesine rağmen; pandemi sürecinde yapılan uygulamalarda bazı sıkıntıların yaşandığı açıktır. Süreçte yapılan eğitim uygulamalarının çevrimiçi ortamın dinamiklerine uygun olmadığı, eğitmenlerin çevrimiçi öğrenme aktivitelerini planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma hususunda yeterli özenden yoksun olduğu gözlemlenmiştir Bu noktada, uzaktan eğitim faaliyetlerinin planlanmasında Planla-Uygula-Kontrol Etme-Önlem alma döngüsünün kalite güvencesinin sağlanmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma eğitimcilere pandemi süreci içerisinde lisans düzeyi, Çocuk ve Medya Dersi özelinde çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma açısından bir yol haritası sağlamayı amaçlamıştır.

Ders planının hazırlanmasında Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli temel alınmıştır. Çalışmada Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modelinin dokuz adımı öğretimin giriş, gelişme ve sonuç olarak yapılandırılmasını; yapılan faaliyetlerin ise planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma döngüsü çerçevesinde kalite güvencesini sağlamaya yönelik değerlendirilmesi söz konusudur. Bu çalışma bir yol haritası sunmakta ve kalite güvencesini sağlamak için öğrenme çıktılarını, ilgili olduğu program çıktıları ve ulusal yeterlilik çerçevelerinden birisi olan Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesinin bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerini göz önünde bulundurarak; çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenme aktivitelerinin tasarımını gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında tasarlanan faaliyetlerin planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma basamaklarının gözetilmesi ile çevrimiçi öğrenmede kalite güvencesini sağlamaya yönelik bilgi ve farkındalık kazandırılması çalışmayı önemli kılmaktadır. Bu çalışmada çocuk ve medya dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesine yönelik olarak ders planının hazırlanması, PUKÖ döngüsü çerçevesinde öğrenme- öğretme aktivitelerinin planlanması ve kalite güvencesine yer verilmiştir.

Çocuk ve Medya Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Covid-19 pandemisinin eğitim faaliyetleri üzerindeki etkisini azaltması noktasında öğretim teknolojilerinin ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Agormedah vd., 2020; Bao, 2020). Covid-19 pandemisi dünya genelinde akademik kurumların geleneksel öğrenme yöntemini etkilemiştir (UNESCO, 2020a; 2020b). Okulların ve üniversitelerin yönetimleri, alternatif bir yol olarak çevrimiçi dersler ile eğitimi yapmak durumunda kalmışlardır (Onojah & Onojah, 2020). Öğretim teknolojileri, eğitmenler için öğretim tasarımı, ak-

tarımı ve değerlendirme amacıyla çeşitli platformlar sağlamaktadır (Reigeluth vd., 2016). Covid-19 pandemi sürecinde tüm disiplinlerdeki araştırmacılar üniversiteler için önleyici ve kontrol mekanizması yaratmaya çalışmaktadırlar (Wang, vd., 2020).

Çevrimiçi öğrenme, çeşitli mevcut teoriler ve modeller ile yeterli planlama ve öğrenme tasarımlarına dayanmaktadır. Ancak pandemi nedeniyle çevrimiçi öğretim programlarının uygun şekilde planlanmaması, tasarlanmaması ve geliştirilmemesinden dolayı üniversitelerin çevrimiçi öğrenmeye geçiş sürecinde çeşitli zorluklar yaşadıkları görülmektedir (Al-Balas vd., 2020; Rapanta vd., 2020; Toquero, 2020). Üniversiteler, genellikle etkili çevrimiçi eğitim teorileri ve modellerini dikkate almadan eğitim sürecini gerçekleştirmektedir (Kebritchi vd., 2017; Parkes vd., 2014). Bundan dolayı, uzaktan eğitim etkinliklerinin planlanmasında Planla-Uygula-Kontrol Etme-Önlem alma süreçlerinin kalite güvencesinin sağlanmasına destek olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma ile öğreticilere pandemi süreci içerisinde lisans düzeyi, Çocuk ve Medya Dersi özelinde çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma açısından bir örnek olacağı varsayılmaktadır.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili okul öncesi eğitimi programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda ders sürecindeki faaliyetler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) şeklinde Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan ders plan tasarım şablonu ile ele alınmıştır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Bu bölüm, ders öğrenme kazanımlarını temel alarak ilgili çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin planlanmasıyla ilgilidir. Okul öncesi eğitimi programında çocuk ve medya lisans dersine yönelik olarak çeşitli kazanımlar belirlenmiştir. Bunlar:

1. Erken çocukluk döneminde tüketici alışkanlıklarının gelişmesinde medyanın rolünü açıklar (anlama),
2. Tüketim alışkanlıklarına örnek verir (hatırlama-anlama),

3. Farklı ülkelerde çocuklara yönelik reklam uygulamalarını analiz eder (analiz),
4. Çocuklara yönelik reklamların eleştirel medya okuryazarlığı prensiplerine göre eleştirel analizini yapar (analiz, bir değer bütünüyle nitelenmişlik).

Bu belirlenen ders öğrenme kazanımları aynı zamanda bazı okul öncesi eğitimi program çıktılarıyla (Orta Doğu Teknik Üniversitesi [ODTÜ], 2021) örtüşmektedir. Bu okul öncesi eğitim programları çıktıları şu şekildedir:

- 0-72 aylık çocukların bilişsel, motor, dil, sosyal ve duygusal gelişim özellikleri ve öz bakım becerileri hakkında bilgi sahibi olma ve bu alanları destekleyecek uygulamalar yapar.)
- Çocuk sağlığını korumaya yönelik önlemler alabilir.
- Okul öncesi çocuklarına yönelik farklı gelişim alanlarını (bilişsel, motor, dil, öz bakım, sosyal ve duygusal) destekleyecek bireysel, küçük grup, büyük grup ve bütünleştirilmiş etkinlikler olarak planlanabilecek Türkçe, fen, matematik, sanat, müzik, hareket, oyun, okuma yazmaya hazırlık ve alan gezisi etkinliklerini hazırlar, uygular ve değerlendirir.
- Okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimi için erişilebilir teknoloji ile yaş dönemine uygun görsel-işitsel öğretim materyallerini kullanabilme ve öğrencilerin kullanmalarına olanak sağlar.
- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alabilme ve sorumluluklarını yerine getirir.
- Okul öncesi dönemindeki çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun formal ve informal değerlendirme yöntemlerinin kullanımının önemi ve amaçları hakkında bilgi sahibi olma, farklı değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme ve bulguları yorumlar.

Belirtilen program çıktıları da TYYÇ kapsamında belirtilen lisans düzeyinde bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarından bazılarını (YÖK, 2021) kapsamaktadır. Bunlar;

- Öğrencilerin gelişim, öğrenme özellikleri ve güçlüklerinin bilgisine sahiptir.
- Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir.
- Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygular.

- Konu alanına ve öğrencinin gereksinimlerine uygun materyal geliştirir.
- Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.
- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
- Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular.
- Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir.

Belirlenen kazanım ve çıktılar doğrultusunda bu derse ayrılan süre haftalık programda 3 ders saati ile sınırlıdır ve 5 AKTS kredisine eşittir. Öğrenciler, sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklere göre değerlendirilecektir. Sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler için toplam çalışma saati 5 saattir. Bu dersin sonunda öğrencilerin kazanım düzeyleri 1 saat olarak belirlenen değerlendirme sürecinde değerlendirilecektir. Bu ders için 7 saatlik iş yükü ve AKTS'ye etkisi (7 saat/25 saat) 0.28 AKTS olarak hesaplanmıştır. Ekte bulunan örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda çocuk ve medya dersi gerçekleşmeden önce öğretim elemanı dersin konusunun içeriğine yönelik ders videosu planlanacaktır ve hazırlanacaktır. Böylece, öğrencilerin dersin konusunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilmesi ve konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması amacı gerçekleştirilmeye çalışılacaktır.

Ters-yüz sınıf yöntemiyle erken çocukluk döneminde medya ve tüketim kültürü konusuna yönelik hazırlanmış olan ders videosu öğrencilere gösterilecektir. Öğretim yönetim sistemine erken çocukluk döneminde medya ve tüketim kültürü konusuna yönelik olarak çeşitli kaynaklar yüklenecektir. Öğrencilerin bu kaynakları okumaları beklenilecektir. Çevrimiçi dersten önce, öğrenciler ders videosunu izledikten sonra, dersin konusuna yönelik çeşitli soruları yanıtlamaları ve soruların cevaplarına yönelik yansıtma raporu oluşturmaları beklenmektedir. Bu beklentinin karşılanması için öğretim elemanı tarafından öncesinde yansıtma soruları oluşturulur (Ek2). Öğrencilerin yansıtma raporlarını üniversitenin öğretim yönetim sistemi üzerinde paylaşmaları planlanmaktadır.

Uygulama

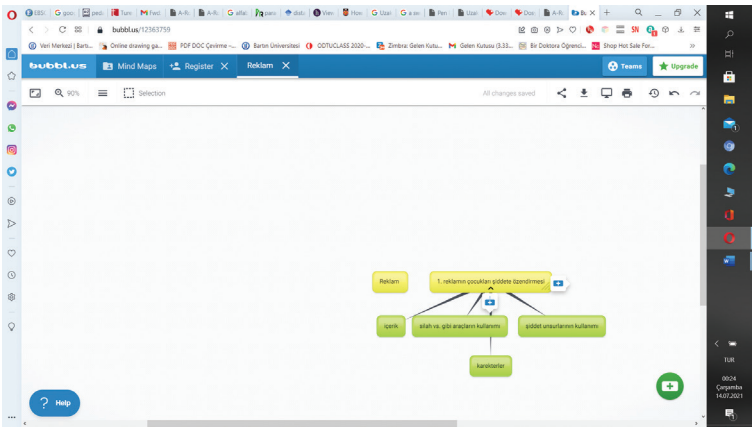
Bu bölüm, ders öğrenme kazanımlarını temel alarak ilgili çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin uygulanmasıyla ilgilidir. Etkinliklerin uygulanması beş farklı aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, öğrencilerin dersin konusunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilmesi ve konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması amacıyla

ters-yüz sınıf yöntemi uygulanacaktır. Öğrencilerin öğrenme yönetim sistemine (ÖYS) yüklenmiş olan ders ile ilişkili kaynakları okumaları beklenecektir İkinci aşamada soru-cevap yöntemiyle, öğrencilerin YouTube platformuna yüklenen dersin konusuna yönelik çeşitli sorular içeren yansıtma raporunu Öğrenme Yönetim Sistemine (ÖYS) yüklemeleri beklenecektir.

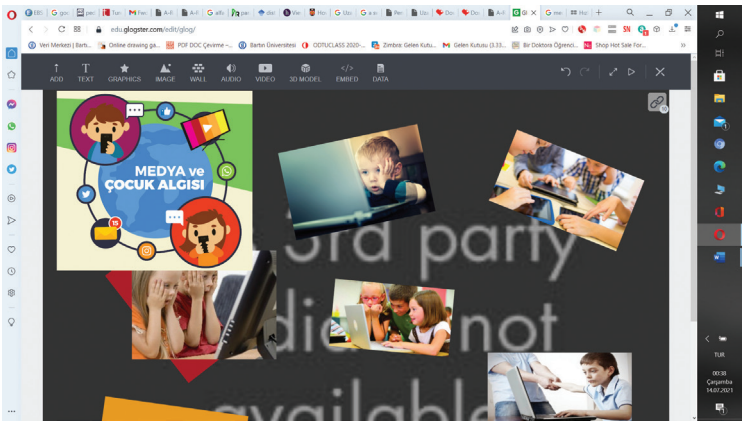
Üçüncü aşamada konunun içeriğini öğrenmeleri için Web 2.0 araçları kullanılarak öğretim yapılacaktır. Anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap gibi teknikleri kullanılacaktır. Birinci, ikinci ve üçüncü aşamalarda kullanılan yöntemler ile öğrencilerin belirli kazanımları ("Erken çocukluk döneminde tüketici alışkanlıklarının gelişmesinde medyanın rolünü açıklar ve tüketim alışkanlıklarına örnek verir") elde edebileceği düşünülmektedir.

Dördüncü aşamada Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş öğrenme ortamında eleştirel düşünme ve analiz etme etkinlikleri kapsamında aktif öğrenme stratejilerinde iş birlikli öğrenme yöntemi kullanılacaktır. Öğrenciler birlikte öğrenme tekniğine uygun olarak iş birlikli öğrenme gruplarına ayrılacaktır. Oda oluşturmaya imkân sunan bir çevrimiçi öğrenme platformu olan Webex (Zoom, Google Meet ve Bigbluebutton gibi alternatif olarak kullanılabilir) aracılığıyla öğrencilerin gruplara ayrılması işlemi gerçekleştirilecektir. Dördüncü aşamada kullanılan yöntemin bazı kazanımları ("Farklı ülkelerde çocuklara yönelik reklam uygulamalarını analiz eder ve çocuklara yönelik reklamların eleştirel medya okuryazarlığı prensiplerine göre eleştirel analizini yapar.") edinme noktasında yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Beşinci aşamada proje tabanlı öğrenme yöntemiyle, sanal ortamda poster oluşturmaya imkân sunan Glogster aracı kullanılarak öğrencilerin akran değerlendirmesi yapmaları sağlanacaktır. Bu yöntemin ise "Okul öncesi öğrenme ortamlarında sağlıklı tüketim alışkanlıklarını geliştirecek eğitim aktiviteleri oluşturur" adlı kazanıma katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Uygulama sürecinde Webex, Bubbl uygulaması ve Glogster aracı kullanılacaktır. Planlanan öğrenme aktiviteleri Gagne'nin öğretim modeli temel alınarak uygulamaya konacaktır. (Ek 1. Örnek Ders Planı). Şekil 1 ve Şekil 2, uygulama ortamlarını göstermektedir.



Şekil 1. Bubbl Çevrimiçi Öğrenme Ortamı



Şekil 2. Glogster Çevrimiçi Öğrenme Ortamı

Uygulama sürecinde Webex uygulamasının "WebEx breakout rooms" özelliği kullanılabilir. Webex içinde ayrı odalar oluşturularak, öğrenciler küçük gruplara ayrılır. Öğretim elemanı tarafından önceden hazırlanan videolar (çocuklara yönelik reklamlar) her bir küçük gruplara sağlar. Ayrı odalardaki her bir grup kendilerine sağlanan reklam videosunu iş birliğine dayalı öğrenme yöntemiyle okul öncesi çocuklarının gelişimi açısından eleştirel analizini yaparlar ve kendi aralarında tartışmaları beklenir. Öğrenciler, öğrenme içeriğiyle ilgili kendilerine sunulan yönergeler hakkında bireysel olarak küçük öğrenme gruplarında deneyim kazanmanın yanı sıra akranlarıyla iş birliği içinde öğrenme sürecini yapılandırma imkanına sahip olabilirler. Öğrenciler videolara yönelik eleştirel analizleri Bubbl uygulamasını kullanarak kavram haritası oluştururlar. Daha sonra oluşturdukları kavram haritasını sunarlar. Öğretim elemanı gruplara yönelik dönütler verir. Bu

uygulama, çevrimiçi öğretim ortamları dikkate alınarak tasarlanmış, farklı eğitimsel yaklaşımlara dayalı teknoloji ile öğrenme sürecinin desteklendiği ve öğrenme kazanımlarının elde edilerek kalitenin sağlandığı bir eğitim ve öğretim ortamıdır. Bu çevrimiçi öğrenme ortamları için öğrenme aktiviteleri tasarımı, öğrencilerin çevrimiçi bir ortamda sınıftaymış gibi hissetmeleri ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkinliğini deneyimlemelerini sağlar.

Kontrol Etme

Bu bölüm, ders öğrenme kazanımlarını temel alarak ilgili çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında, öğrencilerin Bubbl Web 2.0 uygulaması kullanarak yapmaları beklenen uygulamalar, (3) Farklı ülkelerde çocuklara yönelik reklam uygulamalarını analiz eder ve (4) Çocuklara yönelik reklamların eleştirel medya okuryazarlığı prensiplerine göre eleştirel analizini yapar adlı kazanımlara ilişkindir. İlgili kazanımlar Bloom taksonomisi'nde analiz etme kategorisindedir. Öğrenciler tarafından hazırlanan kavram haritalarına yönelik öğretim elemanı tarafından dönüt sağlanacaktır. Buna ek olarak, öğrencilerin Glogster Web 2.0 uygulaması kullanarak yapmaları beklenen uygulamalar, (5) Okul öncesi öğrenme ortamlarında sağlıklı tüketim alışkanlıklarını geliştirecek eğitim aktiviteleri oluşturur adlı kazanıma ilişkin olacaktır. İlgili kazanımlar Bloom taksonomisi'nde yaratma ve değer verme kategorilerindedir. Öğrenciler tarafından hazırlanan kavram haritalarına yönelik öğretim elemanı tarafından dönüt sağlanacaktır. Bloom Taksonomisinin yaratma ve değer verme kategorilerinde yer alan kazanımlar, akran değerlendirmesi ile değerlendirilecektir. Bir başka deyişle, öğrenciler tarafından hazırlanan posterler akran değerlendirmesi yapılarak ve dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilir. Ayrıca derse başlamadan önce ters-yüz sınıf yöntemiyle erken çocukluk döneminde medya ve tüketim kültürü konusuna yönelik hazırlanmış olan ders videosu öğrencilere gösterilecektir. Öğrencilerin Öğretim yönetim sistemi kullanarak yapmaları beklenen yansıtma raporlarıyla, (1) Erken çocukluk döneminde tüketici alışkanlıklarının gelişmesinde medyanın rolünü açıklar ve (2) Tüketim alışkanlıklarına örnek verir kazanımlarına ilişkindir. İlgili kazanımlar Bloom taksonomisi'nde uygulama kategorisindedir. Öğrenciler tarafından hazırlanan yansıtma raporlarına yönelik öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir. Değerlendirme üç şekilde yapılacaktır: (a) Akran değerlendirmesi (b) Öğretim elemanı değerlendirmesi (c) dereceli puanlama anahtarı. Eklerde bulunan dereceli puanlama anahtarı formu, öğretim elemanı değerlendirme formu ve akran değerlendirmesi formu değerlendirme sürecini göstermektedir. (Ek-2, Ek-3 ve Ek-4). Kullanılacak farklı değerlendirmelerin sonuçları, nihai sonuçlara farklı oranlarda

katkıda bulunacaktır. Bu çalışma için belirlenen oranlar; akran değerlendirmesi için %25, öğretim elemanı değerlendirmesi için %50 dereceli puanlama anahtarı için %25 şeklinde belirlenmiştir.

Önlem Alma

Bu bölümünde öğrencilerden çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme etkinlikleriyle ilgili geri bildirimde bulunmaları beklenmektedir. Bu bağlamda öğrencilere yöneltilen sorular şu şekildedir: "Uygulanan etkinliğin en sevdiğiniz aşaması nedir?", "Uygulanan etkinliğin en sevmediğiniz aşaması nedir?", "Uygulanan etkinlikte beklentileriniz karşılandı mı?", "Etkinlikte yer alması gerektiğini düşündüğünüz herhangi bir şey var mı?" ve "Başka herhangi bir düşünce veya öneriniz var mı?" Öğrencilerde alınan geri bildirimler sayesinde öğretim elemanı uyguladığı çocuk ve medya dersinin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin zayıf ve güçlü yönlerini görme olanağına sahip olacaktır. Öte yandan, öğrenci geri bildirimleri gözden geçirilerek gelecekte gerçekleştirilecek etkinlikleri daha iyi olması sağlanacaktır. Bu şekilde eğitimde kalitenin sağlanacağı düşünülmektedir.

Sonuç

Covid-19 pandemi sürecinin getirdiği çevrimiçi öğrenme, öğretimin doğasında var olan çok sayıda zorlukları bazı sebeplerden dolayı daha da şiddetlendiği görülmektedir. Pandemi sürecinde çevrimiçi öğrenmenin, öğrencilere ve eğitmenlere yardımcı olduğu kanıtlansa da geleneksel öğrenme kadar etkili olmadığına dair görüşler de mevcuttur (Adnan & Anwar, 2020; Hurlbut, 2018). Az gelişmiş ülkelerde öğrencilerin büyük çoğunluğunun maddi ve teknik sorunlar sebebiyle internete erişimlerinin olmaması, çevrimiçi öğrenmenin olumsuz sonuçları arasındadır. Çevrimiçi öğrenmenin üniversite öğrencileri üzerine etkililiğini öğrenmek amacıyla yapılan bir araştırmaya göre, üniversite öğrencilerinin %73›ünün uygun bir internet olanağına sahip olmadığı; %71,4›ü bilgisayar kullanma konusunda yeterli olduklarını düşünmediklerini; %78,6›sı geleneksel öğrenme yöntemlerinin temek alındığı derslerin çevrimiçi öğrenmeye göre daha etkili olduğunu düşündükleri sonuçlarına ulaşılmıştır (Adnan & Anwar, 2020). Ayebi-Arthur (2017), Yeni Zelanda›da depremden kötü etkilenen bir eğitim kurumunda yürüttüğü çalışmada, üniversitenin bu doğal afetten sonra çevrimiçi öğrenmeye daha dayanıklı hale geldiği sonucuna ulaşmıştır. Teknolojinin bu gibi kriz zamanlarında ortaya çıkan engelleri aşmaya yardımcı olduğu olduğu görülmüştür. Ancak kriz sırasında ve sonrasında engelsiz hizmet verebilecek kadar güçlü ve yeterli bir bilgi teknolojisi altyapısının çevrimiçi öğrenme için

bir ön koşul olduğunu öne sürülmektedir (Huang vd., 2020; Liguori & Winkler, 2020). Bundan dolayı, kriz durumları gerçekleşmeden önce, e-öğrenme teknolojisinin benimsenmesi önemlidir (Todorova & Björn-Andersen, 2011). Yeterince çevrimiçi öğrenme pratiği yapılmış olsaydı, bu Covid-19 pandemi sürecinde öğrenmenin çevrimiçi ortama aktarılması noktasında daha az sorunlar yaşanabilirdi. Eğitmenler çevrimiçi ortam ve uygulamaları öncesinde bilir ve öğrencilerin öğrenmesini destekleyici şekilde bir çevrimiçi sınıf ortamı sağlanabilirdi. Bu noktada, bu çalışmanın eğitimcilere Covid-19 pandemi süreci içerisinde çocuk ve medya dersi özelinde çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma açısından bir yol haritası olacağı düşünülmektedir. Eğitmenler ve öğrencilerin çevrimiçi öğrenme konusunda bilgilerinin ve uygulamalarının yetersiz olması, Covid-19 pandemi sürecinde çevrimiçi öğrenmeden yeterince verim alınamamasına katkı sağlamış olabilir. Bu noktada, eğitmenlerin çevrimiçi öğrenme ortamları için uygun öğrenme aktiviteleri tasarlaması öğrencilerin eğitim ve öğretimlerinin desteklenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı, bu çalışma eğitimcilere Covid-19 pandemi süreci içerisinde çocuk ve medya dersi özelinde çevrimiçi öğrenme ortamları planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma açısından bir yol haritası sağlamayı amaçlamıştır. Planlama, uygulama, değerlendirme ve önlem alma aşamalarının kalite güvencesi açısından önemli olduğu bilinmektedir. Ders tasarımı planlanırken kalite güvencesi kapsamında, bu aşamaların çevrimiçi öğrenme faaliyetlerini sürdürme noktasında fayda sağlayacağı beklenmektedir. Bu çalışma eğitimsel ve teknolojiyi temel alan okul öncesi eğitim programındaki çocuk ve medya dersine ait bir konuyu çevrimiçi öğrenmeyi tasarlamayı ele almaktadır. Bu çalışmada yer verilen çocuk ve medya dersine ait bir konuyu çevrimiçi öğrenme tasarımının güçlü, zayıf, tehdit ve fırsat yönleri olabilir. Bundan dolayı, bu yönler bu ders özelinde SWOT analizi tablosunda gösterilmiştir (Tablo 1). Ders içeriğinin uygun teknolojiyle çevrimiçi öğrenme ortamı ile bütünleştirilmesi eğitimsel yaklaşımlar ile dersin kazanımlarına ulaşma noktasında destekleyecektir. Aynı zamanda eğitim sürecinde kalite güvencesine katkı sağlayacaktır.

Tablo 1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Çok sayıda öğrencinin eğitimini kolaylaştırması	-Öğrenciye öğrenme sorumluluğu kazandırması	-Farklı öğretim tekniklerinin kullanılmasının öğrencinin motivasyon düzeyini artırması	-İletişim ve öğretim teknolojilerine bağımlı olması -Çeşitli teknik problemlerin ortaya çıkabilmesi	-Yüz yüze eğitim ilişkilerinin kolay sağlanamaması	-Beceri ve tutuma yönelik davranışların gerçekleştirilmesinde etkili olamaması
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-İstediğin yer ve zamanda eğitime ulaşma imkânı	-Çocuk ve Medya dersini teorik açıdan öğrenmeye yönelik yeni olanaklar sunması	-Dijitalleşme ve teknolojik dönüşüme destek vermesi	-Teknoloji bağımlılığının önünü açması	-Sınıf ortamının sağlanamaması	-Çeşitli sağlık sorunlarına (göz ve duruş bozuklukları) neden olabilmesi

Öneriler

Üniversitelere, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim sürecinde teknolojik araçları nasıl kullanacağına dair çeşitli eğitimler sağlanması önerilmektedir. Üniversitelerin teknolojik donanımlarının artırılmasına yönelik politikalar geliştirilip uygulamaya konabilir. Buna ek olarak, üniversite öğrencilerinin teknolojik donanımlarını artırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir. İnternet erişiminin olmadığı yerlere internetin sağlanmasına yönelik çalışmalar yürütülebilir. Üniversite öğrencilerinin internet ve bilgisayar erişimine yönelik çeşitli destekler sağlanabilir.

Uygulayıcılara, öğrencilerin eğitim sürecine katılımlarını sağlama ve artırma noktasında öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımları (proje tabanlı öğrenme, ters yüz öğrenme vb.) yer vermeleri önerilir. Uygulayıcılar, belirledikleri ders kazanımlarını mümkün olduğunca farklı öğrenme alanlarını destekleyecek şekilde ha-

zırlamaları önerilir. Uygulayıcılar, dijital okuryazarlık becerilerinin artırılmasına yönelik olarak çeşitli seminerler veya eğitimler alabilirler.

Politika yapıcıları, çevrimiçi öğrenmeye yönelik okul öncesi eğitim kurumlarından üniversitelere kadar kapsayıcı eğitim politikaları geliştirilebilir. Öğrencilerin ve eğitmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgisini ve teknolojinin eğitime entegrasyonunu artırmaya yönelik çeşitli politikalar geliştirilebilir. Bununla birlikte, geleceğin öğretmenleri olan üniversite öğrencilerine çevrimiçi öğretim platformlarında nasıl etkili bir eğitim vereceklerine, hangi öğretim yöntemlerini kullanacaklarına ve nasıl bir değerlendirme yapacaklarına dair eğitimde teknoloji kullanımı, öğretim teknolojileri, dijital okuryazarlık dersleri müfredata eklenebilir.

Kaynakça

Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Online Submission*, *2*(1), http://www.doi.org/10.33902/JPSP. 2020261309

Agormedah, E. K., Henaku, E. A., Ayite, D. M. K., & Ansah, E. A. (2020). Online learning in higher education during COVID-19 pandemic: A case of Ghana. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, *3*(3), 183-210. https://doi.org/10.31681/jetol.726441

Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., Jaber, H. M., Obeidat, K., Al-Balas, H., Aborajooh, E. A., ... & Al-Balas, B. (2020). Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC medical education*, *20*(1), 1-7. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4

Al Lily, A. E., Ismail, A. F., Abunasser, F. M., & Alqahtani, R. H. A. (2020). Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in society*, *63*, 101317. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101317

Ayebi-Arthur, K. (2017). E-learning, resilience, and change in higher education: Helping a university cope after a natural disaster. *E-Learning and Digital Media, 14*(5), 259–274. https://doi.org/10.1177/2042753017751712

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *2*(2), 113-115. https://doi.org/10.1002/hbe2.191

Burns, M. (2011). Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. EDC. http://idd.edc.org/resources/publications/modes-models-and-methods

Dhanarajan, G. (2001) Distance education: Promise, performance andpotential, open learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 16:1, 61-68. https://doi.org/10.1080/02680510124465

Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *17*, 1-18. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00194-2

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., Keller, J. M., & Russell, J. D. (2005). Principles of instructional design. Performance Improvement, 44(2), 44–46. https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211

Guragai, M. (2020). Nepalese medical students in the COVID-19 pandemic: Ways Forward, Journal of *the Nepal Medical Association, 58*(225), 352-354. https://doi.org/10.31729/jnma.4924

Gunawardena, C. N., & McIsaac, M. S. (2013). Distance education. In *Handbook of research on educational communications and technology* (s. 361-401). Routledge. http://www.studyonthebeach.com/csusb/classes/archive/fall2008/etec_674_fall_2008/readings/14.pdf

Hellewell, J., Abbott, S., Gimma, A., Bosse, N. I., Jarvis, C. I., Russell, T. W., ... & Eggo, R. M. (2020). Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *The Lancet Global Health*, *8*(4), e488-e496. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30074-7

Huang, R. H., Liu, D. J., Tlili, A., Yang, J. F., Wang, H. H., Zhang, M., Lu, H., Gao, B., Cai, Z., Liu, M., Cheng, W., Cheng, Q., Yin, X., Zhuang, R., Berrada, K., Burgos, D., Chan, C., Chen, N. S., Cui, W., Hu, X. et al. (2020). *Handbook on facilitating flexible learning during educational disruption: The Chinese experience in maintaining undisrupted learning in COVID-19 outbreak*. Smart Learning Institute of Beijing Normal University. http://www.alecso.org/nsite/images/pdf/1-4-2.pdf

Hurlbut, A. R. (2018). Online vs. traditional learning in teacher education: a comparison of student progress. *American Journal of Distance Education*, *32*(4), 248-266. https://doi.org/10.1080/08923647.2018.1509265

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315004822

Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiague, L. (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education. *Journal of Educational Technology Systems, 46*(1), 4–29. https://doi.org/10.1177/0047239516661713

Liguori, E. W., & Winkler, C. (2020). From offline to online: Challenges and opportunities for entrepreneurship education following the COVID-19 pandemic. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*. https://doi.org/10.1177/2515127420916738

OECD. (2020a). Education disrupted –education rebuilt: Some insights from PISA on the availability and use of digital tools for learning -OECD education and skills today. https://oecdedutoday.com/coronavirus-education-digital-tools-for-learning

Onojah, A., & Onojah, A. A. (2020). Inspiration of Technology; Effect of COVID-19 Pandemic on Education. *AIJR Preprints*, 1-10. https://preprints.aijr.org/index.php/ap/preprint/view/120

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (2021). Okul Öncesi Eğitimi Program Çıktıları. Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı. http://egitim.metu.edu.tr/okul-öncesi-eğitimi-program çıktıları/125

Martin, A. (2020). How to optimize online learning in the age of coronavirus (COVID-19): A 5-point guide for educators. *UNSW Newsroom*, *53*(9), 1-30. https://newsroom.unsw.edu.au/news/social-affairs/how-optimise-online-learning-age-coronavirus

Millî Eğitim Bakanlığı. (2020a). Bakan Selçuk, koronavirüs'e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitimalaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr

Parkes, M., Stein, S., & Reading, C. (2014). Student preparedness for university e-learning environments. The Internet and Higher Education, 25, 1–10. https://doi.org/10. 1016/j.iheduc.2014.10.002

Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*, *2*(3), 923-945. https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y

Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (Eds.). (2016). *Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of education*. Routledge. https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=YoC3DAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=instructional+technologies,++education,+book&ots=aGLIoJjWkc&sig=BW1SzjvBfWTtWxl5kvlHF-l5k_A&redir_esc=y#v=onepage&q=instructional%20technologies%2C%20%20education%2C%20book&f=false

Roth, J. J., Pierce, M., & Brewer, S. (2020). Performance and satisfaction of resident and distance students in videoconference courses. *Journal of Criminal Justice Education*, 31(2), 1–15. https://doi.org/10.1080/10511253.2020.1726423

UNESCO (2020a). COVID-19 educational disruption and response. Paris: UNESCO. https://en.unesco.org/news/covid-19-educational-disruption-and-response

UNESCO (2020b). Global education coalition. Paris: UNESCO. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition

Saykili, A. (2018). Distance education: Definitions, generations, key concepts and future directions. International Journal of Contemporary Educational Research,5(1), 2–17. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1207516&site=ehost-live&scope=site

Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, *5*(4). https://doi.org/10.29333/pr/7947

Valentine, D. (2002). Distance learning: Promises, problems, and possibilities. *Online journal of distance learning administration*, *5*(3). https://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/valentine53.html

Volery, T., & Lord, D. (2000). Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management,*14(5), 216–223. https://doi.org/10.1108/09513540010344731

YÖK.(2020). Basın açıklaması. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/YKS%20Ertelenmesi%20Basın%20Açıklaması.aspx

Yükseköğretim Kurulu. (2021). Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. http://tyyc.yok.gov.tr

Wang, C., Cheng, Z., Yue, X. G., & McAleer, M. (2020). Risk management of COVID-19 by universities in China. *Journal of Risk and Financial Management*, *13*(2). https://doi.org/10.3390/jrfm13020036

WORLD Health Organization. (2020). Responding to community spread of COVID-19 : Interim guidance, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331421/WHO-COVID-19-Community_Transmission-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Temel Eğitim Bölümü/ Okul Öncesi Eğitim Anabilim dalı/ Okul Öncesi Eğitimi Programı			
Ders Adı:	Çocuk ve Medya			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
ECE439	4	2+0	2	4
Konu:	Erken Çocukluk Döneminde Medya ve Tüketim Kültürü			
Amaç:	Erken Çocukluk döneminde medya kullanımının çocukların tüketim alışkanlıklarına etkisini araştırmak			
Hedef:	1. Tüketim Kültürünün medya yolu ile erken çocukluk dönemi çocuğunun ve ailesinin hayatına olan etkilerini anlayabilme, 2. Tüketim kültürünün hedefinde yer alan çocukları inceleyebilme, 3. Çocuğun medya etkisi ile geliştirdiği tüketim alışkanlıklarını gelişimsel açıdan (bilişsel, fiziksel, sosyal-duygusal ve özbakım) araştırabilme, 4. Ana sınıflarında kullanılabilecek sağlıksız tüketim alışkanlıkları ile mücadele stratejilerini geliştirebilme.			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, • Erken çocukluk döneminde tüketici alışkanlıklarının gelişmesinde medyanın rolünü açıklar (Anlama). • Tüketim alışkanlıklarına örnek verir (Hatırlama-anlama). • Farklı ülkelerde çocuklara yönelik reklam uygulamalarını analiz eder (Analiz). • Çocuklara yönelik reklamların eleştirel medya okuryazarlığı prensiplerine göre eleştirel analizini yapar (Analiz, bir değer bütünüyle nitelenmişlik). • Okul öncesi öğrenme ortamlarında sağlıklı tüketim alışkanlıklarını geliştirecek eğitim aktiviteleri oluşturur (Yaratma-uygulama-tepkide bulunma-beceri haline getirme).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">• 0-72 aylık çocukların bilişsel, motor, dil, sosyal ve duygusal gelişim özellikleri ve özbakım becerileri hakkında bilgi sahibi olma ve bu alanları destekleyecek uygulamalar yapar.
• Çocuk sağlığını korumaya yönelik önlemler alabilir.
• Okul öncesi çocuklarına yönelik farklı gelişim alanlarını (bilişsel, motor, dil, özbakım, sosyal ve duygusal) destekleyecek bireysel, küçük grup, büyük grup ve bütünleştirilmiş etkinlikler olarak planlanabilecek Türkçe, fen, matematik, sanat, müzik, hareket, oyun, okuma yazmaya hazırlık ve alan gezisi etkinliklerini hazırlar, uygular ve değerlendirir.
• Okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimi için erişilebilir teknoloji ile yaş dönemine uygun görsel-işitsel öğretim materyallerini kullanabilme ve öğrencilerin kullanmalarına olanak sağlar.
• Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alabilme ve sorumluluklarını yerine getirir.
• Okul öncesi dönemindeki çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun formal ve informal değerlendirme yöntemlerinin kullanımının önemi ve amaçları hakkında bilgi sahibi olma, farklı değerlendirme yöntemlerini uygulayabilme ve bulguları yorumlar.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Yok</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50 dk + 50 Dk</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Değerlendirme</td><td colspan="5">Akran Değerlendirmesi (%25),
Öğretim Elemanı Değerlendirmesi (%50)
Dereceli Puanlama Anahtarı (%25)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>2 saat
(Bireysel ve grup)</td><td>2 saat (ön hazırlık, okumalar), 1 saat (bireysel)</td><td>1 saat</td><td>6 saat</td><td>6 saat/25=0,24 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 5 aşamada gerçekleştirilecektir. 1.aşama: Öğrencilerin dersin konusunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilmesi ve konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması amacıyla ters-yüz sınıf yöntemi uygulanacaktır. Öğrencilerin öğrenme yönetim sistemine (ÖYS) yüklenmiş olan ders ile ilişkili kaynakları okumaları beklenecektir (K1, K2) 2.aşama: Soru-cevap yöntemiyle, öğrencilerin YouTube ® platformuna yüklenen dersin konusuna yönelik çeşitli sorular içeren yansıtma raporunu Öğrenme Yönetim Sistemine (ÖYS) yüklemeleri beklenecektir (K1, K2). 3.aşama: Konunun içeriğini öğrenmeleri için Web 2.0 araçları kullanılarak öğretim yapılacaktır. Anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap gibi teknikleri kullanılacaktır (K1, K2). 4.aşama: Web 2.0 araçlarıyla desteklenmiş öğrenme ortamında eleştirel düşünme ve analiz etme etkinlikleri kapsamında aktif öğrenme stratejilerinde iş birlikli öğrenme yöntemi kullanılacaktır. Öğrenciler birlikte öğrenme tekniğine uygun olarak iş birlikli öğrenme gruplarına ayrılacaktır. Oda oluşturmaya imkân sunan bir çevrimiçi öğrenme platformu olan Webex (Zoom, Google Meet ve Bigbluebutton platformları alternatif olarak kullanılabilir) aracılığıyla öğrencilerin gruplara ayrılması işlemi gerçekleştirilecektir (K3, K4). 5.aşama: Proje tabanlı öğrenme yöntemiyle, sanal ortamda poster oluşturmaya imkân sunan Glogster (https://edu.glogster.com) adlı Web 2.0 aracı kullanılarak öğrencilerin akran değerlendirmesi yapmaları sağlanacaktır (K5). Ders kapsamında kullanılan çevrimiçi araçlar Bubbl: Fikirleri görsel olarak düzenlemeyi ve sunmayı sağlayan bir Web 2.0 aracıdır. Glogster: Kullanıcıların, çoğunlukla öğrencilerin ve eğitimcilerin, metin, resim, video ve sesi birleştirerek sanal bir tuval üzerinde glogs adı verilen etkileşimli, Web tabanlı bir poster oluşturmasına olanak tanıyan bir bulut tabanlı bir Web 2.0 aracıdır. Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS): Eğitim veren kurumların eğitim süreç ve operasyonlarını organize ettikleri, takip ettikleri ve yönettikleri sistemlerdir. Ülkemizdeki üniversitelerin çoğunda sunulan bir platformdur. Bu ders MOODLE tabanlı bir LMS sistemi kullanılarak yaratılmıştır. YouTube: Kullanıcılarına video yükleme, izleme ve paylaşma imkânı sunan bir platformdur. Ters-yüz sınıf (Flipped classroom): Öğrencinin teorik bilgiyi evde kendi başına öğrenip, öğrendiklerini eğitim ortamında uygulama fırsatı sunan bir yöntemdir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
Ders videosu öğrencilerin çevrimiçi erişimine açık şekilde Youtube ® platformuna yüklenecektir. (Ters-yüz sınıf) Öğrencilerin öğrenme yönetim sistemine (ÖYS) yüklenmiş olan ders ile ilişkili kaynakları okumaları beklenecektir. Öğrenciler ders videosunu izledikten sonra, dersin konusuna yönelik çeşitli soruları yanıtlamaları ve yansıtma raporu oluşturmaları beklenecektir. (K1, K2) Öğrenciler ders videosuna yönelik hazırladıkları yansıtma raporlarını üniversitenin öğretim yönetim sistemi üzerinde paylaşacaklardır. (K1, K2) Çevrimiçi paylaşımlar ve tartışmalar için Webex uygulaması kullanılacaktır. (K3, K4) Webex içinde ayrı odalar oluşturabilmek amacıyla "WebEx breakout rooms" uzantısından faydalanılacaktır. (K3, K4) Ders sonunda öğrencilerden öğrendiklerini yansıtacak posterler hazırlamaları için Glogster (https://edu.glogster.com) adlı Web 2.0 aracını kullanmaları beklenecektir. (K5)

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğrencilerin dersin konusunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilmesi ve konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması amacıyla ters-yüz sınıf yöntemiyle erken çocukluk döneminde medya ve tüketim kültürü konusuna yönelik hazırlanmış olan ders videosunu izlemeleri ve öğretim yönetim sistemine (ÖYS) yüklenmiş olan kaynakları okumaları beklenecektir. Öğrenciler ders videosunu izledikten sonra, dersin konusuna yönelik çeşitli soruları yanıtlamaları ve soruların cevaplarına yönelik yansıtma raporu oluşturmaları beklenmektedir. Öğrenciler ders videosuna yönelik hazırladıkları yansıtma raporlarını üniversitenin öğretim yönetim sistemi üzerinde paylaşacaklardır. (K1, K2) Öğrencilere "Medya çocukların tüketim alışkanlıklarını nasıl etkiler?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin ders konusuna dikkatleri çekilerek derse giriş yapılır. Öğrencilerden alınan yanıtlardan yola çıkarak dersin hedeflerinden haberdar edilir ve bilgilendirilir. Webex platformu üzerinde dersin konusuna yönelik büyük grup tartışması ile devam edilir. (K1, K2)
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Dersin bu aşamasında öğretim elemanı öğrenmeye kılavuzluk yaparak Webex içinde ayrı odalar oluşturabilmek amacıyla "WebEx breakout rooms" uzantısından faydalanarak öğrencileri 3-5 kişilik gruplara ayırır. Öğretim elemanı tarafından önceden hazırlanan videolar (çocuklara yönelik reklamlar) gruplara dağıtılır. Her bir gruba dağıtılan her reklam dersin sonundaki beyin fırtınası esnasında Webex üzerinden açılır. (K3, K4) (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Her grup kendilerine sağlanan reklam videosunun iş birliğine dayalı öğrenme yöntemiyle okul öncesi çocuklarının gelişimi açısından eleştirel analizini yaparlar. Öğrencilerin reklamlara yönelik yaptıkları eleştirel analizleri Bubbl Web 2.0 uygulamasını (https://bubbl.us/) kullanarak kavram haritası oluştururlar (K3, K4) (Performansı ortaya çıkarma). Her grupta bir kişi kavram haritasını sunmak için lider olur. Daha sonra öğrenciler Webex odalarından çıkarlar. Her grubun lideri grupla birlikte hazırladıkları kavram haritasını sunar, reklamı hangi açılardan kritik ettiklerini çocukların gelişimi açısından açıklar (Performansı ortaya çıkarma) (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğretim elemanı tek tek reklamlarla ilgili açıklamalar yapar ve gruplara yönelik dönütler verir (Dönüt verme). Bütün gruplar sırasıyla sunar ve öğretim elemanı tarafından dönütler verilir. Dersin gelişme aşamasının sonlarına doğru konunun kısa özeti yapılır ve değerlendirme aşaması başlatılır (K3, K4).

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerden Glogster (https://edu.glogster.com) adlı Web 2.0 aracını kullanarak medya ve tüketim alışkanlıklarına yönelik anaokullarında sınıflara asılabilecek öğretmenlere velilere ve çocuklara yönelik bilgilendirme posterleri hazırlamaları beklenir (K5) Hazırlanan posterler Webex platformu kullanılarak tüm sınıfla paylaşılır ve akran değerlendirmesi yapılır. Son aşamada öğretim elemanı tarafından postere yönelik değerlendirme yapılır. Hazırlanan posterler dönem boyunca öğretim yönetim sisteminde sergilenir ve öğrencilerin dönem boyunca edindikleri bilgi ve tecrübeler ile revize edip geliştirecekleri dinamik bir öğe olarak kalır *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1.Erken çocukluk döneminde tüketici alışkanlıklarının gelişmesinde medyanın rolünü açıklar.	X	X							
2.Tüketim alışkanlıklarına örnek verir.		X							
3.Farklı ülkelerde çocuklara yönelik reklam uygulamalarını analiz eder.		X							
4.Çocuklara yönelik reklamların eleştirel medya okuryazarlığı prensiplerine göre eleştirel analizini yapar.		X				X			
5. Oku öncesi öğrenme ortamlarında sağlıklı tüketim alışkanlıklarını geliştirecek eğitim aktiviteleri oluşturur.			X		X				

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dijital ortamda Glogster (https://edu.glogster.com) uygulaması kullanılarak poster hazırlama etkinliği ile ölçme-değerlendirme yapılacaktır. Öğrencilere erken çocukluk döneminde medya ve tüketim kültürüne dersi için tüketim alışkanlıklarına yönelik hazırlayacakları posterler ile konuda farkındalık yaratma ve ana sınıflarında kullanılabilecek pragmatik ürün ortaya koyma imkanı sağlanacaktır. Hazırlanan posterler Webex platformu kullanılarak tüm sınıfla paylaşılır ve dereceli puanlama anahtarı kullanılarak akran değerlendirmesi yapılır. Son aşamada öğretim elemanı tarafından postere yönelik değerlendirme yapılır. Değerlendirme sonucunda ortalamanın 70 ve üzerinde olması yeterince iyi anlamına gelmektedir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Pandemi süreciyle eğitim ve öğretim tamamıyla uzaktan yürütülmeye başlanmıştır. Uzaktan öğretim çeşitli dijital ortamlardan ve web 2.0 araçlarından faydalanarak gerçekleşmiştir. Bu noktada öğretimde dijital ders araçlarının etkin kullanımı öğrencilerin derslere dâhil olabilmesi açısından önem kazanmıştır. Uzaktan öğretim teknik ve araçlarını içeren bu ders planının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'ne katkı sağlaması beklenmektedir. Bu ders planı örneğinin eğitimin farklı paydaşlarına (öğretmen adayları, öğretmenler, yöneticiler, akademisyenler) da faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Ek 2. Dereceli Puanlama Anahtarı

İzlediğiniz çocuklara yönelik reklamı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.					
Reklam Videosunun Adı:					
İnceleme Yapan Kişinin Adı-Soyadı:	Toplam Puan:				
Ölçütler	Derecelendirme (Puan)				
	1	2	3	4	5

Ek 3. Öğretim Elemanı Değerlendirme Formu

ÖĞRETİM ELEMANI DEĞERLENDİRME FORMU			
Öğrencinin Adı-Soyadı	Yansıtma raporu	Eleştirel reklam analizi	Poster

Ek 4. Akran Değerlendirmesi Formu

Glogster (https://edu.glogster.com) adlı Web 2.0 aracını kullanarak medya ve tüketim alışkanlıklarına yönelik anaokullarında sınıflara asılabilecek öğretmenlere velilere ve çocuklara yönelik bilgilendirme posterini aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz. Her bir posteri 1'den den 5'e kadar puanlayabilirsiniz. (1-en düşük, 5 en yüksek)

Değerlendirenin Adı-Soyadı:						
Ölçütler						
	1.Poster Grubu	2.Poster Grubu	3.Poster Grubu	4.Poster Grubu	5.Poster Grubu	6.Poster Grubu
Hazırlanana posterde başlık ve içerik uyumludur.						
Hazırlanan poster çocukların gelişim seviyelerine uygundur.						
Konuya ilişkin yeterli bilgi sağlanmıştır.						
Konuya ilişkin yeterli görsel materyal kullanılmıştır.						
Hazırlanan posterde yazı ve arka plan renk uygunluğuna dikkat edilmiştir.						
Posterde kullanılan dil anlaşılır akıcı ve Türkçe yazım kurallarına uygundur.						
Hazırlanan poster özgündür.						
Hazırlanan posterde kullanılan resim/tablo/grafik düzenlenme biçimleri uygun ve anlaşılabilirdir.						
Hazırlanan poster dikkat çekicidir.						

20. BÖLÜM

SINIF YÖNETİMİ DERSİNİN KALİTE GÜVENCESİ ARTIRILMIŞ ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Gözde SEZEN-GÜLTEKİN, *Sakarya Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-2179-4466

Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

Özet

Sınıf yönetimi, etkinliklerin eğitim öğretimin amaçları doğrultusunda gerçekleştirilmesi, kaliteli ve etkili bir sistemin kurulması için öğretmenlerin sahip olması gereken en temel mesleki becerilerden biridir. Sınıf yönetimine dair yetiştirme eğitimi yükseköğretim kurumlarının Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanında eğitim veren fakültelerinde çoğunlukla zorunlu bir ders olarak okutulan Sınıf Yönetimi dersinde gerçekleştirilir. Bu durum, okullarda kaliteli bir eğitim sisteminin kurulması için ilk adımın öğretmen adaylarının kaliteli bir eğitim almasından geçtiğini göstermektedir. Bu husus şüphesiz ki, öğrenmenin yüz yüze ve/veya çevrimiçi gerçekleştiği ortam dinamikleri fark etmeksizin; öğrenme ka-

zanımlarından ödün verilmeyişi ile ilgilidir. Eğitimde kalitede denildiğinde, ilgili eğitim programına dair sürekli gözlemler, iyileştirmeler yapmak ve bu programın geliştirilmesine dair standartlar temelinde eylemler gerçekleştirmekten bahsetmek gerekmektedir. Bunun için, kalite adına sürdürülebilir adımların atılması ve bu yolla yeniliklerin sürekli takibi şarttır. Bu adımların atılması ve bu takibin sağlanması adına bu bölümde, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri temel alanının en vazgeçilmez derslerinden biri olan Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında kalite güvencesini sağlamaya yönelik tasarımına dair örnek bir ders planının hazırlanması, bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen tasarım faaliyetlerinin eğitimde kalite güvencesinin PUKÖ döngüsü çerçevesinde sağlanması ile ders planında yer alan öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin gözetilerek; gerçekleştirilen SWOT analizi ile gelecek uygulamalar için öneriler sunulması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kavramlar: Çevrimiçi öğrenme ortamı, eğitim bilimleri, eğitimde kalite, PUKÖ, sınıf yönetimi, SWOT, yeterlikler çerçevesi.

Giriş

Sınıf yönetimi, etkinliklerin eğitim öğretimin amaçları doğrultusunda gerçekleştirilmesi, kaliteli ve etkili bir sistemin kurulması için öğretmenlerin sahip olması gereken en temel mesleki becerilerden biridir. Bu beceriye sahip olunmasında en temel iki kaynak hizmet içi ve hizmet öncesi eğitimlerdir ve bu eğitimler, insan kaynağının yetiştirilmesi ve geliştirilmesi amaçlarıyla verilmektedir (Tortop vd.,2010). Öğretmenlere sunulan sınıf yönetimi ile ilgili hizmet içi eğitimler genellikle "geliştirme" odaklıdır. Diğer bir deyişle, hizmet içi eğitimlerle öğretmenlerin sınıf yönetimi konusundaki temel bilgilerinin üzerine yeni bilgiler inşa edilir. Çünkü sınıf yönetimine dair yetiştirme eğitimi, yükseköğretim kurumlarının Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanında eğitim veren fakültelerinde çoğunlukla zorunlu bir ders olarak okutulan Sınıf Yönetimi dersinde gerçekleştirilir. Bu durum, okullarda kaliteli bir eğitim sisteminin kurulması için ilk adımın öğretmen adaylarının kaliteli bir eğitim almasından geçtiğini göstermektedir.

Kalite kavramı uzun yıllardır farklı biçimlerde tanımlandığı için iş dünyasının aksine eğitimde kalitenin tek bir tanımının olmadığına inanılmaktadır. Genel anlamı itibari ile eğitimde kalite "eğitim programlarının gözlenebilir özelliklerini araştırmak ve kurum tarafından değer verilen bu özellikleri karşılamaya çalışmak" şeklinde tanımlanmaktadır (Zajda, 1995). Bundan dolayı eğitimde kalite denildiğinde, ilgili eğitim programına dair sürekli gözlemler, iyileştirmeler yapmaktan

ve bu programın geliştirilmesine dair standartlar temelinde eylemler gerçekleştirmekten bahsetmek gerekir. Bunun için, kalite adına sürdürülebilir adımların atılması ve bu yolla yeniliklerin sürekli takibi şarttır. Fakat teknolojinin sürekli gelişmesi ve bilginin hızlı şekilde eskimesi bu takibi zorlaştırmakta, dahası sürekli meydana gelen değişimlerle, eğitim kurumları stratejik planlarını hızlı biçimde revize etmek durumunda kalmakta, var olan gelişimleri yakından izlemek için ise ekstra çaba sarf etmektedir. Nihayetinde 2019 Aralık ayından bu yana yaşanan Covid-19 Pandemisi nedeniyle tüm dünya, eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürebilmek için her kademede acil uzaktan öğretim uygulamalarına geçmek zorunda kalmış ve dersleri çevrimiçi ortamlarda sürdürebilmek adına seri adımlar atmıştır. Acil uzaktan öğretim, kriz koşulları nedeniyle eğitimin icrasının alternatif bir moda geçici olarak kaydırılmasıdır. Yüz yüze, hibrit dersler olarak verilerek, krizin veya acil durumun ortadan kalkmasından sonra eski formata geri dönebilmenin sağlandığı acil uzaktan öğretim, kısaca eğitim öğretime dair uzaktan öğretim çözümlerini içermektedir. Bu sebeple acil uzaktan öğretimde birincil amaç, sağlam bir eğitim ekosistemini yeniden oluşturmaktan ziyade acil veya kriz sırasında kurulumu hızlı ve güvenilir bir şekilde eğitim ve öğretim desteklerine geçici erişim sağlamaktır (Hodges vd., 2020). Bu yönüyle, atılan bu acil seri adımlar akıllarda "yapılan öğretim uygulamalarının ne oranda kaliteli olduğu" sorusunu doğurmuştur. Bu bölümde, Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanında eğitim veren programlarda temel meslek dersi olarak işlenen Sınıf Yönetimi ele alınarak, bu dersin çevrimiçi ortamında öğrenme kazanımlarından ödün vermeden nasıl kalite güvencesinin artırılabileceğine dair açıklamalar getirilmiştir. Bu yönüyle bu çalışmanın, çevrimiçi ortamda öğrenme kazanımlarından ödün vermeden kalite güvencesinin sağlandığı bir çevrimiçi Sınıf Yönetimi dersinin tasarlanması açısından gelecek çalışmalara ışık tutmak açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sonraki bölümde çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Sınıf Yönetimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Sınıf yönetimi öğretmenlerin akademik, sosyal ve duygusal öğrenmelerine destek olan ve öğrenmeyi kolaylaştıran bir ortam oluşturmak için uyguladıkları hareketler olarak tanımlanmaktadır (Evertson & Weinstein 2006). Sınıf yönetimi öğretmenlerin öğrencilerinin bireysel farklılıklarını göz önüne aldığı, öğrencileri derse aktif olarak katarak dersin verimini artırarak öğretim programları geliştirdi-

ği, sınıf kuralları ile etkili çalışma ortamı oluşturduğu, grup yönetimi ve istendik davranışlar geliştirerek problem çözme tekniklerinin kullanıldığı iç tutarlılığı olan bir sistemdir (Brophy, 1983).

Sınıf Yönetimi dersi ile beklenen, etkili bir yönetici olarak öğretmenin sınıfı, eğitim-öğretim sürecine hazırlaması, sınıfla ilgili kuralları ve sınıf içindeki süreçleri öğrenci ile belirleyerek öğrencilere öğretmesi, öğretim etkinliklerini düzenlemesi ve öğrencilerin kurallara uygun davranmasını sağlamasıdır (Harris, 1991). Bu kapsamda Sınıf Yönetimi dersi, öğretmenin nasıl çalıştığını, sınıfın nasıl işlediğini, öğretimin ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, öğretmenle öğrencinin birlikte nasıl çalıştığını anlamaya yardım eder (Yüksel, 2017) ve öğretmenlerin mesleki yeterlik, kişilik özellikleri, sınıfın fiziksel ortam özellikleri ile öğrenme yöntem ve teknikleri (Küçükahmet, 2009) gibi hususları gözden geçirmesini sağlar.

Fiziksel ortam, zaman, davranış, motivasyon, iletişim yönetimi gibi pek çok farklı boyutu ve önlemsel, gelişimsel, tepkisel, bütünsel olmak üzere farklı modelleri içeren Sınıf Yönetimi (Başar, 2005), geleneksel ve çağdaş uygulamalara ev sahipliği yapmaktadır. Geleneksel sınıf yönetimi yaklaşımı öğrencinin pasif öğretmenin aktif olduğu, ezber yönteminin uygulandığı, bilgiyi sorgulamanın olmadığı ve iletişimin sınırlı olduğu (Yörükoğlu, 1997) bir yapıyı sunarken; çağdaş sınıf yönetimi yaklaşımı öğretmenin rehber, öğrencinin ise öğretim sürecinin merkezinde aktif olarak yer aldığı, öğrenciye kendine özgü yöntemlerle bilgiye ulaşma imkanı veren, her şeyi bilen bir insan yetiştirmeyi hedeflemek yerine, bilgiye gerektiğinde ulaşabilen, bilgiyi doğru özümseyip bunu kullanabilen insan tipi amaçlandığı (Oktay, 2001) bir çerçeve sunmaktadır.

Çağın gereklerinin karşılanması için geleneksel sınıf yönetimi anlayışının terk edilerek çağdaş sınıf yönetimi anlayışına uygun eğitim öğretim sürecinin yürütülmesi zorunlu hale gelmiştir. Nihayetinde teknolojinin her an ilerlemesi ve bilginin bu ilerlemeye bağlı olarak sürekli evrilmesi ile birlikte eğitimde teknoloji kullanımı artmıştır. Ancak, teknoloji kullanımındaki bu artış yalnızca niceliksel ve materyalistik açıdan değil, aynı zamanda toplumun gelişimi açısından da eğitim sistemlerinin teknoloji ile entegrasyonunu mecburi kılmıştır. Zira hem ABD tarafından ortaya atılan Program ve Öğretimde 21. yüzyıl becerileri (Partnership for 21st Century Learning) olarak adlandırılan P21 çerçevesi hem de Japonya Hükümeti tarafından ortaya atılan Toplum 5.0. anlayışı bu görüşü desteklemektedir.

21. yüzyıl becerileri olarak ele alınan P21 çerçevesine göre ana konulara ve 21. yüzyıl temalarına hakim olmak, öğrenci başarısı için esastır. Bundan dolayı eğitimin içeriğine anahtar konulara ek olarak, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, eğitimde öğrenme ve yenilik becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri başlıkları al-

tında 21. yüzyılın disiplinler arası temalarını temel konulara dokuyarak çok daha yüksek seviyelerde akademik içerik anlayışı entegre edilmelidir (Partnership for 21st Century Learning, 2007). Öte yandan, Toplum 5.0'ın hedefi hem ekonomik kalkınmanın hem de toplumsal zorlukların çözümünün sağlandığı ve insanların tamamen aktif ve rahat yüksek bir yaşam kalitesinin keyfini çıkarabildiği insan merkezli bir toplum yaratmaktır. Bunun anahtarı ise, kaliteli veri üretmek ve ortaya çıkan zorlukları çözmek için yeni değerler ve çözümler yaratmak adına siber alan ve gerçek dünyanın (fiziksel alan) kaynaşmasıdır (Fukuyama, 2018).

Görüldüğü gibi topluma ve öğrenmeye ilişkin yeni bakış açıları eğitimde teknoloji kullanımını gerekli kılmaktadır. Özellikle pandeminin de etkisiyle son dönemlerde dünya çapında çevrimiçi sistemler ile Web 2.0. araçlarının derslerde kullanımı buna bir kanıt niteliğindedir. Bundan dolayı da Sınıf Yönetimi dersi başta olmak üzere tüm kademe ve branşlarda farklı teknoloji destekli derslerin yapılması hem çağın ihtiyaçlarını karşılamada hem de eğitim öğretim sürecinin daha etkili ve kaliteli hale getirilmesinde fayda sağlayacaktır. Zira, teknolojinin entegrasyonu ile ders içeriğinin zenginleştirilmesinin yanı sıra dersin planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi ve derse ilişkin önlemler alınması da kalite güvencesini sağlamak açısından mümkündür. Bu yolla, derslerde teknoloji kullanımı eğitimsel sürdürülebilirliğin önünü açabilecek ve kaliteli uygulamaların ortaya çıkmasını sağlayabilecek bir kolaylaştırıcı olacaktır.

Kalite mükemmellik derecesi, bir şeyi benzersiz ve türünün en iyisi yapan özel ve temel karakter, bir şeyin ne kadar iyi ve faydalı olduğu, ürünün faydacı ve katkı sağlayan bir özelliği, aşkınlığın ilham kaynağı, gereksinimlere ve gerekli olan standarda uygunluk (Wani & Mehraj, 2014) anlamlarına gelen geniş bir kavramdır. 1990'ların "en önemli on yılı" olarak bilindiği kalite anlayışı (Frazer, 2003), Deming ile birlikte yönetim bilimi literatürüne dahil olmuş, zaman içerisinde farklı araştırmacılar tarafından sürekli olarak ele alınan bir kavram haline gelmiştir. Doğrudan Deming'in kendi söylemi olmasa da ilgili araştırmacıların bütüncül bakış açıları ile toplam kalite anlayışı ortaya konulmuş (Özer, 2013) ve Toplam Kalite Yönetimi (TKY) yaklaşımı ile kalitenin yönetimsel açıdan sistematik şekilde ele alınması her alanda kendini göstermeye başlamıştır.

TKY, kalite güvencesi ile en çok ilişkilendirilen yaklaşımdır ve bir örgütün işinin parçası olan tüm süreçleri izlemek için geliştirilen sistemleri ifade eder (Allais, 2009). Eğitimde TKY ise, eğitimcileri kendilerini yargılayıcıdan çok destekleyici, aktarıcıdan çok yönlendirici ve kılavuz, sınıf duvarları içinde soyutlanmış çalışanlardan çok; aileler, öğrenciler, yöneticiler, öğretmenler, işyerleri ve bütün toplumla birlikte çalışanlar olarak görmelerine yardım eden bir anlayıştır (Bonsting, 1992, aktaran Özdemir, 1995). Bu kapsamda, kalitenin ölçümü kimi alanlarda görece

kolay olsa da eğitim kurumlarında kalitenin ölçülmesi, mal ve hizmet üreten diğer örgütlere nazaran daha zordur. Çünkü eğitim kurumlarının ürettiği ürün, insanların davranışlarındaki olumlu değişmeler olarak görülmektedir (Özdemir, 1995). Davranış değişimleri, herhangi bir materyalde meydana gelecek bir değişim kadar çabuk gözlenemeyeceği için, eğitim kurumlarında kalite kavramı da daha karmaşık bir hal almaktadır. Bundan dolayı eğitimde kalite arayışı, temelde programların eğitim öğretimin amaçlarına uygun olması ve çağın gereklerine göre sistemsel dönüşüm sağlanması olarak ele alınabilir. Bu uygunluk ve dönüşümün sağlanması için ise kontrollerin yapılarak sürdürülebilir kalitenin oturtulması önemlidir.

Kalitenin sürdürülebilirliğini sağlamayla ilişkili en temel iki kavram PUKÖ döngüsü ve kalite güvencesidir. "Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al" şeklinde dört basamak içeren PUKÖ döngüsü tarihsel süreçte farklı araştırmacılar tarafından ele alınsa da Shewhart ve Deming'in çalışmaları bu döngüye netlik kazandırmıştır (Moen, 2009). Orijinalinde Shewhart tarafından atılan bu döngü, Deming tarafından özümsenip Japonlara aktarıldığı için (Çakar, 2008) alan yazındaki adı Deming Döngüsü ya da Japon Döngüsü olarak da mevcuttur. PUKÖ döngüsü, prensipte daha geleceğe yönelik, esnek, mantıklı ve yapılması makul olan sürekli iyileştirmeler yapmak için faydalıdır ve hazırlanan planın tüm unsurlarının bir tanımını içerir (Isniah vd., 2020). Vroeijenstijn'in (1995, aktaran Kis, 2005) tabiriyle kalite güvencesi terimi ise, kalitenin sürdürülmesi ve iyileştirilmesi açısından kaliteye sistematik, yapılandırılmış ve sürekli biçimde dikkat etme anlamına gelirken; kalite güvence sistemlerinin temel amacı, eğitimin nasıl işlediği, sonuçlarının neler olduğu ve nasıl geliştirilebileceği hakkında bilgi ve anlayış sağlamak ve kalite için uygun koşulların yaratılmasında sorumluluk almaktır (Hamalainen & Jakku-Sihvonen, 2000). Bu kapsamda, PUKÖ döngüsünün eğitim öğretim süreçlerinde kalite güvencesinin sağlanması ve bunun sistematik olarak gerçekleştirilmesi adına önemli olduğu söylenebilir. Zira, PUKÖ döngüsü ile eylemler plan, uygulama, kontrol etme ve önlem alma biçiminde sürdürülebilir bir iyileştirmeyi hedeflemektedir. Bu sebeple, eğitim öğretim süreçlerinde bu döngünün kullanılması sürdürülebilir kalite güvencesini sağlayacaktır.

Bu döngünün çevrimiçi ortamlara da uygulanması, günümüz dijital dünyasında kalite güvencesinin sürdürülmesi açısından da elzem bir adım olacaktır. Nihayetinde, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Sonuç Bildirgesine (TYYÇ Çalıştayı, 2021) göre de özellikle Covid-19 pandemisinin etkisiyle çevrimiçi öğrenme ortamlarında da kalite arayışlarının ne denli gerekli olduğu kendini göstermiştir. Ayrıca Hamutoğlu ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada da özellikle lisans düzeyinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ve kalite güvencesi sağlanması konusunda

ne tür gereklilikler olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda çevrimiçi ortamda da kalite güvencesinin sağlanması adına öğretim materyallerinden insan kaynağına tüm eğitim öğretim sürecini içeren aşamalar ele alınarak, oldukça geniş bir perspektifte kaliteli sistemlerin kurulması günümüzde bir koşul haline gelmiştir.

Kaliteli insan kaynağına sahip olmak kadar, bu kaynağı ülke stratejilerinin gerçekleştirilmesi için kilit noktaya taşıyabilmek, ancak güçlü bir eğitim sistemine altyapı kurmak ile mümkündür (Argon & Eren, 2004). Bu altyapının kurularak eğitimde kalite güvencesinin artırılması 2011 yılından bu yana Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile sağlanmaktadır. TYYÇ, Lizbon Stratejisi hedefleri ve Bologna Süreci hedeflerine yönelik olarak, Bologna Sürecine üye ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde "şeffaflık, tanınma ve hareketliliği" artırmak amaçlarıyla Yükseköğretim Kurulu (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2010a) tarafından atılan önemli bir adımdır. Bu adımla, yükseköğretimde izlenecek olan yeterlilikler havuzu oluşturulmak istenmektedir. YÖK'ün (2010a) tanımı ile yeterlilik, yükseköğretim kurumundan başarı ile mezun olan bir bireyin neleri bilebileceği, neleri yapabileceği ve nelere yetkin olacağını anlatan bir kavramdır. Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi ise, ulusal düzeyde bir eğitim sistemindeki yeterlilikleri ve bunların birbirleriyle ilişkilerini açıklar. Bu sebeple, oluşturulan yeterlikler çerçevelerine eğitim kurumlarında girdi-çıktıların sürdürülebilir takibin yapılması ve paydaşlarla sürdürülebilir ilişkilerin kurulması adına sistematik bir yapının ortaya çıkarılması şeklinde bakılabilir.

Bu yönüyle, yeterlik çerçevelerinin kalite güvencesine katkı sağladıkları söylenebilir. Çünkü kalite güvencesinin en önemli amaçlarından birisi eğitim kurumlarının, yaptıkları işler ve sağlanan kamu kaynaklarının kullanımı konusunda toplumlarına hesap vermeleri; bir diğeri ise eğitimin şeffaflığını arttırarak uluslararası öğrenci değişimini ve ortak müfredat oluşturulmasını desteklemesi ve farklı ülkelerde sürekli eğitim için fırsatlar sağlamasıdır (Hamalainen & Jakku-Sihvonen, 2000). Bu kapsamda, yeterlilikler çerçevesi ve kalite güvencesinin hesap verilebilir ve şeffaf sistem yaratmak istediği ortadadır. Bu sebeple, TYYÇ ile oluşturulmak istenen standart yapının aynı zamanda eğitim öğretim süreçlerindeki kalite güvencesinin artırılması için izlenen stratejiler olduğu söylenebilir. Bu noktada, Türk Eğitim Sisteminde TYYÇ kapsamında kalite güvencesinin artırıldığı bir yapı kurmak hem eğitim kurumlarının kendisi hem de iç ve dış paydaşları için öneme sahip olduğu, bu temel üzerine politikaların izlenmesinin de vizyoner bir adım olacağı düşünülebilir.

Bu doğrultuda, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri temel alanı TYYÇ kapsamında ele alındığında şunlar söylenebilir. ISCED 97, EUROSTAT & CEDEFOP Eğitim ve Öğretim Alanları kapsamında (YÖK, 2010b), ISCED genel alan

kodu 1 olan Eğitimde, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi 14 temel alan kodu ile sınıflandırılmaktadır. Burada Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri "geniş içerikli; birey ile toplumun beklentilerini bağdaştıran; multi disipliner, karma alanlı, alanlar üstü; diğer konu alanları ile eğitim bilimlerinin bütünleşmesini şart koşan; kısacası öğretmen eğitimi ile eğitim bilimleri ilişkisinin kesinlikle kurulmasını gerektiren (YÖK, 2010c)" bir temel alan olarak tanımlanmaktadır. Diğer yandan bu alanın, TYYÇ düzeyleri yeterlik profillerine göre (YÖK, 2010d) "bilgi ağırlıklı lisans programları" olarak 6. düzeyde (EQF-LLL'de 6., QF-EHEA'da 1. düzey) verildiği görülmüştür. Bu kapsamda 6. düzey (lisans eğitimi) TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterliliklerine (YÖK, 2010e) bakıldığında, akademik ve mesleki ağırlıklı iki seçeneğin olmasına rağmen bu alanın akademik ağırlıklı kısımda yer aldığı ve bu kısımda bilgi açısından kuramsal olgusal; beceri açısından bilişsel uygulamalı; yetkinlik açısından da bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme, öğrenme, iletişim ve sosyal ile alana özgü yetkinlikler şeklinde farklı kategoriler olduğu görülmektedir. Bu kategorilerin her biri ise kendi içerisinde kazanımlara göre düzeylere ayrılmaktadır. Bu hususta bu çalışmada TYYÇ'ye uygun olarak Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri temel alanının en vazgeçilmez derslerinden biri olan Sınıf Yönetiminin kalite güvencesi artırılmış çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilmesine dair örnek bir ders planı, bu ders planına ait PUKÖ döngüsü ile SWOT analizi ve son kısımda gelecek uygulamalar için öneriler sunulmaktadır.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Sakarya Üniversitesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin Hamutoğlu (2021) tarafından tasarlanan örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Sınıf Yönetimi dersi kapsamında "Fiziksel ortam yönetiminin kavramsal temeli ve boyutları olan öğrenci sayısı, ısı, ışık, renk, havalandırma, gürültü, temizlik, yerleşim düzeni" konusunda örnek bir çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı, öğretmen adaylarının sınıf içi olumlu öğrenme ortamının tanımasını sağlamaktır. Ders kapsamında sınıfın fiziksel ortam yönetimini kapsayan

unsurlar aracılığıyla örnek olumlu öğrenme ortamının oluşturulması hedeflenmektedir.

Plan kapsamında öğretmen adaylarının kazanması beklenen beceriler aşağıdaki gibidir:

1. Fiziksel ortam yönetiminin temel kavramlarını tanımlar (hatırlama-alma-tepkide bulunma)
2. Örnek bir fiziksel ortam tasarlar. (uygulama-değer verme-algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme)
3. Fiziksel ortam yönetimi unsurlarını yönetmede kararlılık gösterir(örgütleme-niteleme/kurulma)
4. Oluşturduğu örnekler üzerinden olumlu öğrenme ortamının içermesi gereken fiziksel unsurları tartışır. (yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ise aşağıdaki gibidir:

1. *Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenirken kendi öğrenme yollarının farkına varır, bu bilgi ve becerileri mesleğinde kullanabilecek düzeyde geliştirir.*
2. *Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve çözer.*
3. *Toplum, aile ve bireyin özelliklerine uygun öğrenme gereksinimlerini belirler; bu gereksinimlere uygun öğretme ve öğrenme süreçlerini planlar, uygular, değerlendirir ve yönetir.*
4. *Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili uygulamalarda karmaşık durumlarla karşılaştığında sorunu tanımlama ve çözme aşamalarında birey ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.*
5. *Disiplin içi ve disiplinler arası bir çalışmada bireysel veya takım olarak etkinlikleri planlar, yönetir ve rapor eder.*
6. *Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunlara yönelik yaratıcı fikirler geliştirir.*

Yukarıdaki program çıktıları TYYÇ kapsamında belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlik alanları ile kıyaslandığında şu durumlar ortaya çıkmaktadır. "Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenirken kendi öğrenme yollarının farkına varır, bu bilgi ve becerileri mesleğinde kullanabilecek düzeyde geliştirir." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki kuramsal olgusal bilgi (Düzey 1), bilişsel uygulamalı beceriler (Düzey 1), bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (Düzey 2) ve öğrenme yetkinliği (Düzey 1, Düzey 2, Düzey 4) düzeyinde

olduğu görülmektedir. Bu yeterliliklerin ve düzeylerin tamamı için TYYÇ web sayfası (YÖK, 2010f) ziyaret edilebilir. Aşağıda ilgili kısımlar özet şeklinde sunulmaktadır.

Bilgi: Kuramsal Olgusal;

Düzey 1: kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri kavrama

Beceriler: Bilişsel Uygulamalı;

Düzey 1: ileri seviye bilgi kaynaklarını kullanma

Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: kendini tanıyarak güçlü ve zayıf yönlerinden istifade etme

Yetkinlik: Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 1: bilgi ve becerileri eleştirel olarak değerlendirme

Düzey 2: öğrenmeye yönelik ihtiyaçları tespit ederek öğrenmesini yönlendirme.

Düzey 4: bilgiye ulaşma yollarını etkili kullanma

"Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve çözer." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki bilişsel uygulamalı beceriler (Düzey 3), ve iletişim ve sosyal yetkinlik (Düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu yetkinlikler ve düzeyler aşağıdaki şekildedir:

Beceriler: Bilişsel Uygulamalı;

Düzey 2: sorunları tanımlayıp analiz etme ve çözüm geliştirme

Yetkinlik: İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 4: alanıyla ilgili kişileri ve kurumları bilgilendirme

"Toplum, aile ve bireyin özelliklerine uygun öğrenme gereksinimlerini belirler; bu gereksinimlere uygun öğretme ve öğrenme süreçlerini planlar, uygular, değerlendirir ve yönetir." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki kuramsal olgusal bilgi (Düzey 4, Düzey 5, Düzey 6), bilişsel uygulamalı beceriler (Düzey 4, Düzey 5, Düzey 6), iletişim ve sosyal yetkinlik (Düzey 2, Düzey 3, Düzey 8) ve alana özgü yetkinlik (Düzey 2) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu yetkinlikler ve düzeyler aşağıdaki şekildedir:

Bilgi: Kuramsal Olgusal;

Düzey 4: alanına ilişkin öğretim programları ve ölçme ve değerlendirme konularında bilgi sahibi olma

Düzey 5: öğrencilerin gelişimine, öğrenmesine ve güçlüklerine dair bilgisi olma

Düzey 6: ulusal ve uluslararası kültürleri tanıma

Beceriler: Bilişsel Uygulamalı;

Düzey 4: öğrencilerin ve konu alanının özellikleri ile kazanımlarına dikkat ederek en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygulama

Düzey 5: konu alanının ve öğrencinin ihtiyacına göre materyal geliştirme

Düzey 6: öğrenci kazanımlarını farklı şekillerde değerlendirme

Yetkinlik: İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 2: gündemdeki gelişmelere duyarlı olma ve bunları izleme.

Düzey 3: toplumsal sorumluluk bilinci taşıyarak mesleki proje ve etkinlikler planlayıp uygulama.

Düzey 8: farklı kültürlerde yaşama ve bunlara uyum sağlama

Yetkinlik: Alana Özgü Yetkinlik;

Düzey 2: insani, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranma

"Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili uygulamalarda karmaşık durumlarla karşılaştığında sorunu tanımlama ve çözme aşamalarında birey ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki bilişsel uygulamalı beceriler (Düzey 3), bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (Düzey 1, Düzey 3), iletişim ve sosyal yetkinlik (Düzey 4) ve alana özgü yetkinlik (Düzey 2, Düzey 4, Düzey 7) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu yetkinlikler ve düzeyler aşağıdaki şekildedir:

Beceriler: Bilişsel Uygulamalı;

Düzey 3: alanına dair sorunları tanımlayarak analiz etme ve çözüm geliştirme

Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: çalışmalarda sorumluluk alarak görevi etkin bir şekilde yerine getirme

Düzey 3: uygulama esnasında oluşan karmaşık problemleri çözmek için sorumluluk alma

Yetkinlik: İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 4: alanıyla ilgili kişileri ve kurumları bilgilendirme

Yetkinlik: Alana Özgü Yetkinlik;

Düzey 2: insani, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranma

Düzey 4: okulun güvenli hale getirilmesi için bireysel ve kurumsal etkileşim kurma

Düzey 7: alanına ilişkin yasalara, yönetmeliklere ve mevzuatlara uygun davranma

"Disiplin içi ve disiplinler arası bir çalışmada bireysel veya takım olarak etkinlikleri planlar, yönetir ve rapor eder." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki bilişsel uygulamalı beceriler (Düzey 1, Düzey 3, Düzey 4, Düzey 5), bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (Düzey 1, Düzey 3) ve öğrenme yetkinliği (Düzey 1, Düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu yetkinlikler ve düzeyler aşağıdaki şekildedir:

Beceriler: Bilişsel Uygulamalı;

Düzey 1: ileri seviye bilgi kaynaklarını kullanma

Düzey 3: alanına dair sorunları tanımlayarak analiz etme ve çözüm geliştirme

Düzey 4: öğrencilerin ve konu alanının özellikleri ile kazanımlarına dikkat ederek en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygulama

Düzey 5: konu alanının ve öğrencinin ihtiyacına göre materyal geliştirme

Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: çalışmalarda sorumluluk alarak görevi etkin bir şekilde yerine getirme

Düzey 3: uygulama esnasında oluşan karmaşık problemleri çözmek için sorumluluk alma

Yetkinlik: Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 1: bilgi ve becerileri eleştirel olarak değerlendirme

Düzey 4: bilgiye ulaşma yollarını etkili kullanma

"Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunlara yönelik yaratıcı fikirler geliştirir." program çıktısı, TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (Düzey 3) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (Düzey 2, Düzey 3) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu yetkinlikler ve düzeyler aşağıdaki şekildedir:

Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 3: uygulama esnasında oluşan karmaşık problemleri çözmek için sorumluluk alma

Yetkinlik: İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 2: gündemdeki gelişmelere duyarlı olma ve bunları izleme.

Düzey 3: toplumsal sorumluluk bilinci taşıyarak mesleki proje ve etkinlikler planlayıp uygulama

Ek 1'de sunulan ders planının uygulanması giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilecektir. Öncelikle, öğretmen adaylarına dersin konu-

suna ilişkin içerik bilgisi, dersin amacı ve ders kapsamında edinilmesi beklenen kazanımlar aktarılarak hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilecek ve konuya odaklanmaları sağlanacaktır. Ardından, anlatım, örnek olay, soru-cevap teknikleri kullanılarak öğretmen adaylarına dersin konusuna yönelik bilgiler bir sunum aracılığıyla paylaşılacaktır. Son olarak ise, grup çalışması için iş birliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Slavin'in (1990) geliştirdiği öğrenci takımları ve başarı bölümleri (ÖTBB) tekniği uygulanacaktır.

Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında Google Classroom, Kahoot, Google Drive ve Padlet araçları kullanılacaktır. Giriş bölümünde dikkat çekmek amacıyla, öncelikle öğretmen adaylarına "Yıllardır okul ortamlarında eğitim görmenize rağmen, okuduğunuz sınıfların fiziksel açıdan hangi kurala ya da karara göre hazırlandığını hiç düşündünüz mü?" sorusu yönetilerek derse giriş yapılacaktır. Devamında, ele alınacak konu başlıklarından ve konuya ilişkin kazanımlardan bahsedilerek hedeften haberdar edilecektir. Ardından, öğrencilerin ön bilgilerini tespit etmek ve hazırbulunuşluk düzeyine gelmelerini sağlamak için Kahoot uygulaması üzerinden konuya ilişkin birinci başarı tastı olarak ön test niteliğinde test sorusu sorulacaktır. Bu kapsamda, her öğrencinin bu soruları bireysel olarak cevaplamaları istenecek ve sonuçlar ders esnasında eş zamanlı olarak paylaşılacaktır. Bu sonuçlara göre öğrencilerden dörderli heterojen gruplar yapılacak ve kendilerine ilan edilecektir. Ders esnasında grup arkadaşları ile etkileşimde olmaları istenecektir.

Gelişme bölümünde uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgilerin sunulması adına, öğretmen adaylarına sınıfta olumlu ortam oluşturulması için gerekli olan fiziksel ortam yönetimi kavramının ve bu ortamın unsurlarının neler olduğuna ilişkin bir sunum yapılacak, ayrıca bu alanda rol-model oluşturan örnekler paylaşılacaktır. İlgili sunumun ardından öğrenmeye kılavuzluk yapma adına edinilen bilgilerin uygulamaya dönüştürülebilmesi için web ortamında bir sınıf yaratılsaydı neler yapılabileceğine dair kısa bir tartışma yapılacak; bunun için etkileşimli araçlarından biri olan Padlet uygulaması açılacak, öğretim elemanı tarafından bir örnek yapılarak, öğretmen adaylarından bu uygulama aracılığıyla dersin konusuna yönelik örnek bir tasarımın grupça oluşturulması istenecektir. Bu uygulamanın doğru ve etkili biçimde yapılabilmesi için gerekli yönerge sunulacaktır. Bu kapsamda tüm grup üyelerinin birbirlerinin öğrenme ve performanslarından sorumlu oldukları hatırlatılacaktır. Performansı ortaya çıkarma adına ise, öğretmen adaylarının yönergeye uygun olarak grup iş birliği içerisinde sınıfa dair örnek bir olumlu fiziksel ortamda neler olması gerektiğini tartışmaları ve buna göre kendi sınıflarını çizerek tasarlamaları istenecek. Bu kapsamda belirtilen her bir unsura dair kazanımların Padlet üzerinde kendi tasarımları ile gösterilmesi beklenecektir.

Ardından, yapılan bu tasarımların pdf dokümanı olarak kaydedilerek sınıfın Drive klasöründe paylaşılması istenecektir. Grupların çalışmaları, öğretim elemanı tarafından yönlendirilerek yapıcı geri bildirimler sağlanacaktır.

Sonuç bölümünde, grup etkinliği bittikten sonra, öğretmen adaylarına dersin başında yapılan test, son test şeklinde yeniden Kahoot uygulaması üzerinden yapılacaktır. Bu sınavın sonucunda elde edilen ilk puanlar ile kıyaslaması yapılarak öğretmen adaylarının ders içindeki bireysel gelişim düzeyleri değerlendirilecektir. Bir önceki sınavına kıyasla ikinci sınavında daha başarılı olan öğretmen adayları, gruplarına ek puan kazandıracaklardır. Bu yolla ÖTBB tekniğinde yer alan hem bireysel açıdan aralıklı değerlendirme işlemi yapılmış olacak hem de bireysel gelişimin gruba katkısı değerlendirilecektir. Ardından grupların performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirilecektir. Bu sayede ÖTBB kapsamında yürütülen iş birliği değerlendirilmiş olacaktır. Bu etkinlikler sayesinde, sınıfın fiziksel ortam yönetimine dair kazanımların kalıcılığı ve sonraki derste ele alınacak olan davranış yönetimi konusunda "sınıfta istenmeyen davranışlara sebebiyet verebilecek fiziksel unsurların tanınması" ve "sınıf ortamının yönetilmesinde süreklilik gösterilmesi" kazanımlarına ilişkin kalıcılığı ve transferi sağlanmış olacaktır.

Uygulama

Teknolojinin gelişimi ve Covid-19 Pandemisi gibi kriz anlarının etkisi ile Web 2.0. araçlarının eğitim öğretim ortamlarında kullanımı giderek artmaya başlamaktadır. Nitekim öğretmen adaylarının ve öğretim işinde olanların yeni çağa ayak uydurabilecek seviyede kişisel, mesleki ve teknik gelişimlerini sağlamaları gerektiği düşünüldüğünde, teknoloji yeterliğinin artırılması gerektiği söylenebilir. Tasarlanan bu planda, farklı Web 2.0. araçlarından yararlanılmış, öğretmen adaylarının daha önceki derslerde bu araçları kullanmayı öğrendiği varsayılarak yalnızca ilgili araçlara erişme ile ilgili önkoşullar konulmuştur. Fakat bu planın gelecekteki uygulayıcılarına, kendi gruplarındaki Web 2.0. kullanım düzeylerini tespit etmeleri ve kullanmayı düşündükleri araçları önceden asenkron olarak öğretmeleri veyahut öğrenmeleri yolunda teşvik ederek, düzeylerini kontrol etmeleri tavsiye edilir.

Dersin uygulanmasında ilk adımda, etkinliklerin yürütülmesi Google Classroom üzerinden yapılacaktır. Bu kapsamda Classroom'un içerisinde bulunan Meet özelliği ile sanal sınıf oluşturularak dersin yürütülmesi sağlanacaktır. İkinci adımda, sanal sınıf yürütülürken, hazırbulunuşluk etkinliği için birinci başarı testi olarak ön test niteliğinde hazırlanan soruların bireysel olarak cevaplanma-

sı sanal araçlardan biri olan Kahoot uygulaması ile gerçekleştirilecektir. Üçüncü adımda, ilgili ön testin sınav sonuçlarına göre öğretmen adayları heterojen olarak dörder kişilik gruplara ayrılacaktır. Dördüncü adımda, grupla iş birlikli etkinliğin gerçekleştirilmesi ÖTBB tekniğine uygun biçimde Padlet uygulaması ile gerçekleştirilecektir. Bu uygulama ile sınıfa dair örnek bir fiziksel ortam tasarlamaları istenecektir. Beşinci adımda, Padlet ile yapılan grup çalışmalarının çıktıları Google Classroom'da yer alan Sınıf Drive Klasöründe paylaşılarak tüm sınıfın erişimi sağlanacaktır. Son aşamada ise ikinci başarı testi olan son test niteliğinde hazırlanan soruların bireysel olarak cevaplanması yine Kahoot uygulaması ile gerçekleştirilecektir.

Yukarıda da belirtildiği gibi, her bir öğretmen adayının teknolojiyi kullanma düzeyi aynı olmayacağı ya da uygulama esnasında farklı sorunlarla karşılaşabilecekleri olasılığı göz önüne alındığında, planın uygulanması aşamasında öğretim elemanının öğretmen adaylarını takip ederek, kendilerine rehberlik etmesi ve yaptıkları eylemlere yönelik dönütler sunması öğretim sürecinin daha da etkili hale getirilmesi adına önemlidir. Fakat bu etkililik yalnızca teknoloji kullanım desteği değil, öğretmen adaylarının derse yönelik motivasyonlarının artırılması, derslerriyle bütünleşmelerinin sağlanması da önemlidir. Bu sebeple, planların uygulanması esnasında öğretim elemanlarının kendi yeterliklerini de ortaya koyarak, çağdaş sınıf yönetimi anlayışı kapsamında hem rehber hem lider olma rolleri önem taşımaktadır. Nihayetinde, bu planda Google Classroom özelliği ve Padlet'ta grup çalışmasının temel nedeni öğretim elemanının, öğretmen adaylarını küçük gruplar halinde sistem üzerinden denetleyebilmek ve onlara liderlik etmek istemesidir. Bundan dolayı, bu programın uygulanmasında bahsi geçen hususların göz önünde bulundurulması tavsiye edilir.

Kontrol Etme

Bu planda geleneksel ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri bir arada kullanılmıştır. İlgili planda, ders konusuna ve öğrenme ortamına uygun olarak, iş birliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Slavin'in (1990) geliştirdiği öğrenci takımları ve başarı bölümleri (ÖTBB) tekniği tercih edilmiştir. Bu teknik bireysel öğrenmeyi temel almakta, grup çalışmasının da bireysel öğrenmeyi desteklenmesini savunmakta; dolayısıyla ÖTBB'de bireysel gelişimin gösterilmesi aynı zamanda grup başarısı olarak nitelendirilmektedir. Bundan dolayı bu planda belirlenen öğrenme çıktıları bireysel olarak Kahoot üzerinden yapılacak ön test (birinci başarı testi) ve son test (ikinci başarı testi) ile değerlendirilecektir. Öte yandan grup performansı 100 puan üzerinden değerlendirilecek olup, bunun için iki işlem uygulanacaktır. Bunlardan birisi, öğretmen adaylarının bireysel olarak ön-son test

puan farklarının alınması, diğeri ise Padlet tasarım ödevindeki performansının değerlendirilmesidir. Bu noktada, tasarım ödevi için dersin kazanımlarına uygun 60 puanlık performans değerlendirme formu oluşturulacak ve böylece toplam puanın %60 ortaya çıkarılacaktır.

Bunun yanı sıra, kalan %40'lık kısım ise grup üyelerinin bireysel ilerlemeleri (ön-son test puan farkı) üzerinden değerlendirilecektir. Bu kapsamda, Kahoot ile yapılacak ön test ve son test soruları aynı soruları içermekte olup, sınıfın fiziksel ortam unsurlarına dair 10 sorudan oluşacaktır ve her soru 10 puan niteliğinde olacaktır. Öğretmen adaylarının ön testte ve son testte aldığı puanlar 100 üzerinden otomatik hesaplanacak ve aradaki fark hesaplanarak, katmanlı puanlama yapılacaktır. Diğer bir ifade ile eğer bir öğretmen adayının son testte aldığı puan ön testten daha yüksekse aşağıdaki tablo izlenecek; eğer tam tersi durum söz konusu ise 0 puan verilecektir.

Son test-Ön test puan farkı;

- 100-81 puan aralığında ise 10 puan,
- 80-61 puan aralığında ise 8 puan,
- 60-41 puan aralığında ise 6 puan,
- 40-21 puan aralığında ise 4 puan,
- 20-1 puan aralığında ise 2 puan,
- 0 puan ya da aşağısında ise 0 puan olarak grup puanına eklenecektir.

Sonuç olarak; bireysel değerlendirmeler geleneksel yöntem olan birinci ve ikinci bireysel başarı testleri ile; grup değerlendirmesi ise alternatif yaklaşımlardan performans değerlendirme ve katmanlı puanlama ile gerçekleştirilecektir. Böylece etkinlikler hem alternatif hem de geleneksel yöntemlerle kontrol edilmiş olup, etkililiğin tespiti sağlanarak kalite güvencesi artırılacaktır.

Önlem Alma

Önlem alma basamağı temel olarak eksik ya da yanlış yapılan eylemlerin belirlenerek, bunların yeniden gözden geçirilmesi ve düzenlemesini ifade etmektedir. Bu kapsamda, derslerde yalnızca planın yapılıp uygulanması ve sonunda da öğrencilerin değerlendirilmesi yeterli değildir. Etkili ve kaliteli bir ders süreci tasarımı için o dersin başından itibaren neler yaşandığı gözlemlenip akılda tutularak gerekli önlemler alınmalıdır. Bu sayede, diğer derslerdeki uygulamalarda daha az hata yapılmasının mümkün olduğu gibi, sürecin yönetimi daha kolay ve etkili bir hal alacaktır. Bu çalışmada alınan önlemler dersin kazanımlarına ve program çıktılarına sağlıklı biçimde ulaşma sürecine fayda sağlayacaktır. Burada

sunulan tüm maddeler hem öğretim elemanının sürece liderlik ederek kazanımlara ve çıktılara ulaşılması konusunda hem de öğretmen adayının hizmet süresince gerçekleştireceği dersler açısından örnek bir ders yönetimini görmeleri açısından temel oluşturacaktır. Nihayetinde bu dersin kazanımları ile alınan önlemler değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının temel kavramları tanımlayabilmeleri, örnek ve olumlu öğrenme ortamı içeren bir fiziksel ortam tasarımı yapabilmeleri, bu ortamın yönetiminde kararlılık göstermeleri daha muhtemel bir hal alarak bilgi, beceri ve yetkinlikleri konusunda daha fazla gelişecekleri ön görülmektedir.

Nihayetinde bu çalışmada sunulan ilgili planın uygulanmasında, önlem açısından birkaç madde üzerinde özellikle durulması önerilmektedir. İlk olarak, bu planda öğretmen adaylarının bahsi geçen Web 2.0. araçlarını kullanabildikleri varsayıldığı için yalnızca bu araçlara erişimle ilgili önkoşullar konulmuştur. Önkoşulun konulması süreçte meydana gelebilecek erişim aksaklıklarının engellenmesi için tercih edilmiş, böylece öğretmen adaylarının derse hazırlıklı gelmeleri sağlanarak hem istenmeyen davranışların hem de zaman yönetimi sorunlarının ortaya çıkması engellenmiştir. Gelecek uygulamalarda, ilgili plan uygulanmadan önce kullanıcıların teknoloji kullanım düzeyleri gözden geçirilmeli, eğer eksiklikler ya da sorunlar yaşandığı fark edilirse diğer derste kullanılması planlanan Web 2.0. araçları önceden açıklanmalıdır.

Bu planda, ilgili dersin Web 2.0. araçlarından yararlanılarak işlenmesinde konu içeriğine dikkat edilmiş, Sınıf Yönetimi dersinde ele alınan teorik anlatım açısından daha uzun (İstenmeyen Davranışların Yönetimi, Motivasyon vb.) konulardan ziyade daha öz bir konu seçilmiştir. Bu yolla, dersin daha az bir kısmında konu anlatımı öğretim elemanı tarafından gerçekleştirilerek, bir yandan kalan sürede konunun öğretmen adayları tarafından pratiğe dökülerek pekiştirilmesi ve kalıcılığı sağlanmış, diğer yandan da zaman yönetimine dikkat edilmiştir. Bu sebeple, gelecek çalışmalarda anlatılacak konunun teorik ve pratik açıdan dengesi göz önünde bulundurularak en etkili araçların seçilmesi ve zamanın etkili olarak yönetilmesi için gerekirse asenkron uygulamalardan faydalanılması önerilmektedir.

Bu planda teknoloji kullanımı, öğretim elemanın yükünü hafifletmek amacı ile yapılmamıştır. Aksine, öğretim elemanı her süreçte öğretmen adaylarına rehberlik edecek, anında dönüt sağlayacak ve öğretim liderliği sergileyecek şekilde aktif hale getirilmiş ve bu yolla kalite güvencesi artırılmıştır. Gelecek uygulamalarda da noktalara dikkat edilerek ilgili önlemlerin alınması ve daha önceki derslerde yaşanılan durumlar da dikkate alınarak süreçte iyileştirmeler yapılması önerilmektedir. Tüm süre zarfında öğretim liderliğinin eğitimde kalite güvencesinin sağlanması için en önemli kriterlerden biri olduğu unutulmamalı ve

çevrimiçi ortamlarda ders yapma sürecine bu bilinç ile başlanmalıdır. Bu planda Google'un Classroom ve Drive özellikleri ile sürdürülebilir bir paylaşım ortamı sağlanmış, Padlet uygulaması ile de bir tasarım panosu oluşturmaları hedeflenerek iş birlikli ortam yaratılmış ve Kahoot uygulaması ile öğretmen adaylarının bireysel başarılarını sergileyebilecekleri fırsat yaratılmıştır. Bu yolla, bahsi geçen bu çevrimiçi araçlar, hem bireysel ve iş birlikli uygulamaların izlenmesi hem de sürdürülebilir bir ortam yaratılması adına özellikle tercih edilmiştir. Gelecek uygulamalarda da bu durumlar dikkat edilerek önlemler alınması ve iyileştirmeler yapılması tavsiye edilir. Zira amaçsız kullanılacak Web 2.0. araçları eğitim öğretim sürecinde yarardan ziyade hatalara sebebiyet verebilir.

Bu planda değerlendirme için tek bir yaklaşımdan ziyade karma yaklaşımların izlenilmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, öğretmen adaylarının başarıları tek seferlik bir ölçümden ziyade aynı soruları içeren ön ve son testler aracılığıyla ortaya konulmuştur. Bu sayede, öğretim elemanlarının o dersteki bireysel başarılarını "izlemeleri" sağlanmıştır. Başarı testleri her ne kadar geleneksel olarak ele alınsa da bu planda, ön-son uygulama şeklinde izleme testine çevrilerek sürece hitap edilmesi sağlanmıştır. İkinci olarak, alternatif yaklaşım izlenmiş ve bu sayede iş birlikli amaçlara uygun biçimde hem öğretmen adaylarının kişisel gelişimleri hem de grup ödevinde sergilenen eylemler grup performansı olarak puanlanmıştır. Bu puanlamada tek tip puanlamadan ziyade katmanlı puanlama da tercih edilerek değerlendirme çeşitlendirilmiştir. Bu sayede, geleneksel tek tip değerlendirmeden alternatif çoklu değerlendirme hedeflenerek oluşabilecek ölçme değerlendirme hata ve yargıları en aza indirilmiştir. Gelecek uygulamalarda da, bu amaçların izlenmesi tavsiye edilir.

Son olarak bu planda, değerlendirme sonuçları anlık olarak öğretmen adayları ile paylaşılmış, böylece anında dönütler sağlanarak süreçteki eksikliklerin ve hataların giderilmesi sağlanmıştır. Dönüt basamağının eğitim öğretim ve yönetim süreçlerinde en vazgeçilmemesi gereken bir adım olduğu unutulmamalı, mümkün olduğu süre zarfında sürekli olarak uygulanmalıdır. Bu yolla, PUKÖ döngüsünün daha fazla sürdürülebilir bir hale getirilmesi mümkün olacak ve kalite güvencesi artırılacaktır.

Sonuç

Uzaktan eğitimin uzun yıllardır var olmasına ve eğitim kurumlarında bazı programlarda kullanılmasına rağmen Covid-19 Pandemisi ile bütün üniversitelerde acil uzaktan öğretim uygulamalarına geçilerek ilk kez yükseköğretim kademesinde eğitimsel sürdürülebilirliğin sağlanması için Türk eğitim sisteminin çevrimiçi ortamlardaki bütüncül hareketi ön plana çıkmıştır. Bu süreçte, fakültelerde

ve programlarda farklı sorunlar yaşanmış, teorik derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına aktarımı daha kolay olsa da uygulamalı derslerde farklı problemler meydana gelmiştir. Diğer fakülteler gibi Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanındaki fakülteler de eğitim öğretimi nasıl sürdürülebileceklerine dair yol haritaları oluşturarak hem teorik hem uygulamalı derslerin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesine dair farklı stratejiler izlemiştir. Fakat bu süreçte düşünülmesi gereken en önemli problemlerden birisi "çevrimiçi ortamlarda uygulanan derslerin ne oranda kaliteli olduğudur". Bu kapsamda, bu bölüm ile TYYÇ'ye uygun olarak Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi ortamlarda yürütülmesinde kalite güvencesinin artırılması ele alınmış, ayrıca mevcut durumdan bahsedilirken sonraki uygulamalar için örnek teşkil etmesi hedeflenen bir ders planı paylaşılmıştır. Bu plan ile bugüne kadar yoğunlukla teorik ve yüz yüze olarak verilen Sınıf Yönetimi dersine farklı bir bakış açısı getirilmiştir. Bunlardan ilki, Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi ortamlarda sunulabilecek nitelikte olması; ikincisi ise yüz yüze sistemlerde olduğu gibi çevrimiçi ortamın da kalite güvencesinin sağlanması gerekliliğinin ön plana çıkarılmasıdır. Bu sayede, Sınıf Yönetiminin yüz yüze eğitimler verilen doğasının, çağın gereklerine uygun biçimde kalite güvencesi ile çevrimiçi ortamlara nasıl aktarılabileceğine dair Türk Eğitim Sisteminde bir arayışa girilmesi için çaba sergilenmiştir. Bu çaba, derslere ait program çıktıları ile ulusal yeterlikler çerçevesinin birlikte ele alınması ile somutlaştırılmıştır. Bu doğrultuda bu bölümde, kalite güvencesinin sağlanması adına PUKÖ döngüsünün izlenmesinin yanında Sınıf Yönetimine ait ders çıktılarının ilgili programın çıktıları ile kıyaslaması yapılarak, elde edilen ortak çıktılar TYYÇ ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile şu sonuçlara ulaşılmıştır. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi ISCED kapsamında 14 temel alan kodu ile sınıflandırılmakta ve YÖK tarafından öğretmen eğitimi ile eğitim bilimleri ilişkisinin kesinlikle kurulmasını gerektiren multidisipliner, karma-alanlı ve alanlar üstü bir yapıda tanımlanmıştır. Diğer yandan bu alanın TYYÇ düzeyleri yeterlik profillerine göre "bilgi ağırlıklı lisans programları" olarak 6. düzeyde (lisans eğitimi) verildiği görülmüştür. TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Yeterliliklerine bakıldığında, akademik ve mesleki ağırlıklı iki seçeneğin olmasına rağmen bu alanın akademik ağırlıklı kısımda yer aldığı tespit edilmiş ve bu kısımda, bilgi açısından kuramsal olgusal; beceri açısından bilişsel uygulamalı; yetkinlik açısından da bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik alana özgü yetkinlik şeklinde farklı kategoriler olduğu görülmüştür. Bu yeterliklere bakıldığında, altı adet program çıktısının TYYÇ'nin tüm yeterliklerine hitap ettiği ve ilgili yeterliklerin farklı düzeyleri ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Eğitimi Lisans Programından mezun olacak öğretmen adaylarının Sınıf Yönetimi dersi ile:

- Kuramsal ve olgusal bilgi açısından kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri kavrama, alanına ilişkin öğretim programları ve ölçme ve değerlendirme konularında bilgi sahibi olma, öğrencilerin gelişimine, öğrenmesine ve güçlüklerine dair bilgisi olma, ulusal ve uluslararası kültürleri tanıma,
- Bilişsel ve uygulamalı beceriler açısından ileri seviye bilgi kaynaklarını kullanma, alanına dair sorunları tanımlayarak analiz etme ve çözüm geliştirme, öğrencilerin ve konu alanının özellikleri ile kazanımlarına dikkat ederek en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygulama, konu alanının ve öğrencinin ihtiyacına göre materyal geliştirme, öğrenci kazanımlarını farklı şekillerde değerlendirme,
- Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği açısından çalışmalarda sorumluluk alarak görevi etkin bir şekilde yerine getirme, kendini tanıyarak güçlü ve zayıf yönlerinden istifade etme, uygulama esnasında oluşan karmaşık problemleri çözmek için sorumluluk alma,
- Öğrenme yetkinliği açısından bilgi ve becerileri eleştirel olarak değerlendirme, öğrenmeye yönelik ihtiyaçları tespit ederek öğrenmesini yönlendirme, bilgiye ulaşma yollarını etkili kullanma,
- İletişim ve sosyal yetkinlik açısından gündemdeki gelişmelere duyarlı olma ve bunları izleme, toplumsal sorumluluk bilinci taşıyarak mesleki proje ve etkinlikler planlayıp uygulama, alanıyla ilgili kişileri ve kurumları bilgilendirme, farklı kültürlerde yaşama ve bunlara uyum sağlama,
- Alana özgü yeterlik açısından ise insani, bilimsel ve mesleki etik değerlere uygun davranma, okulun güvenli hale getirilmesi için bireysel ve kurumsal etkileşim kurma, alanına ilişkin yasalara, yönetmeliklere ve mevzuatlara uygun davranma özelliklerini sergileyecekleri beklenmektedir.

Bu çalışmada, TYYÇ kapsamında belirlenen yukarıdaki yetkinliklerin edinilebilmesi için Ek 1'de sunulan örnek ders planı hazırlanmış ve bu planın tasarlanmasında PUKÖ döngüsü göz önünde bulundurulmuştur. İlgili planda yer alan öğrenme öğretme etkinlikleri kapsamında Google Classroom, Google Drive, Kahoot ve Padlet Web 2.0 araçları kullanılmış ve ilgili aşamaların tamamı detaylı biçimde sunulmuştur. Böylece Sınıf Yönetimi dersinin kalite güvencesi artırılmış ve TYYÇ'ye uygun hale getirilmiş çevrimiçi ortamdaki öğretimi için izlenen adımlar sunulmuştur. Sınıf Yönetiminin bu kapsamda sunulması elbette her zaman avantajlar içermektedir. Bu avantajların yanı sıra dezavantajların da olduğunu söylemek mümkündür. Bu avantaj ve dezavantajlar, SWOT analizi kapsamında aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 1. Sınıf Yönetimi Kapsamında Çevrimiçi Ortamlarda Tasarlanan Derslere İlişkin SWOT Analizi

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Toplum 5.0. ve 21. yy. Becerileri P21'e uygun düzenlenen çağcıl bir eğitimin sunulması	Teknik yetersizliklerin ortaya çıkması
Web 2.0. araçlarının kullanımı ile teorik bilgilerin pratiğe aktarılmasının kolaylaştırılması için deneyim kazandırılması; bu sayede yaparak yaşayarak öğrenmeye dayalı olarak bilginin pratiğe aktarımı için zemin hazırlanması	Derse erişim ve dersi sürdürebilme açısından öğrenenler arasında fırsat ve imkan eşitliğinin olmaması
Eğitim öğretimin mekandan bağımsız gerçekleştirilmesi	Öğrenenlerin ve eğiticilerin teknolojik yeterliklerindeki eksikliklerin olması
Bilgiyi yönetme ve paylaşma kolaylığı	Eğiticilerin TYYÇ ile ilgili bilgiye sahip olmaması
Eğitim öğretimin çağın ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi	Eğiticilerin TYYÇ'nin nasıl uygulanacağını bilmemesi
Fiziksel sınıf ortamına kıyasla, dersi takip eden öğrenen sayısının artırılması ile birlikte aynı anda pek çok kişiye ulaşılabilmesi	
Öğrenen-öğrenen, öğrenen-eğitici iş birliğinin sağlanması	
İş birlikli çalışmalar sayesinde öğrenenlere anında dönüt sağlanması	
TYYÇ'nin düzeylerinin takip edilerek bir yandan ulusal çerçevenin takip edilmesi, diğer yandan uluslararası niteliklere ulaşmaya katkı sağlanması	

Tablo 1. (Devamı) Sınıf Yönetimi Kapsamında Çevrimiçi Ortamlarda Tasarlanan Derslere İlişkin SWOT Analizi

Fırsatlar	**Tehditler**
Hem öğrenenlerin hem de eğiticilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerini artırmalarına ve geliştirmeye teşvik etme	Derste kullanılacak araçlardan dolayı zaman yönetimindeki aksaklıkların yaşanması
Hem öğrenenler hem de eğiticiler açısından akran öğrenmesinin ve dayanışmasının güçlendirilmesi	Ders esnasında oluşabilecek teknik problemlerin zaman tuzağı oluşturması
Hem öğrenenlerin hem de eğiticilerin mesleki ve teknik kapasitelerinin farkına vardırma ve bunları geliştirmeye teşvik etme	Mesleki gelişime kapalı, işine yabancılaşmış, motivasyonu düşük eğiticilerin dersin iklimini negatif yönde etkilemesi
Hem öğrenenlerin hem de eğiticilerin iş birlikli çalışmaları sayesinde kişisel ve iletişim kapasitelerinin farkına vardırma ve bunları geliştirmeye teşvik etme	Kişisel gelişime kapalı, derse mecburiyetten devam eden, motivasyonu düşük, öğrenmesini düzenleyemeyen öğrenenlerin dersin iklimini negatif yönde etkilemesi
Yukarıdaki teşvikler sayesinde Toplum 5.0. ve 21. yüzyıl Becerileri olan P21'e yönelik hazırbulunuşluğun artırılması	Eğiticilerin kişisel, mesleki ve teknik becerilerindeki yetersizlerinden dolayı çevrimiçi derslerin geleneksel hale getirilmesi
Geleneksel sınıf ortamlarının dışına çıkma	Eğiticilerin geleneksel sınıf yönetimini takip etmesinden dolayı;
Geleneksel kalabalık sınıfların, çevrimiçi ortamda sorun teşkil etmemesi	Derslerin eğiticinin otoritesinde ve ağırlığında geçerken, öğrenenlerin pasif ve dinleyici konumunda kalması,
Eğiticileri çevrimiçi sınıf yönetimini kurgulama ve iyileştirme arayışına yönlendirmesi	Eğiticinin bilgi yayıcı konumda hareket ederken, öğrenenin öğrenmeyi keşfetmesine imkan tanınmaması,
Öğretimsel liderliğe ihtiyaç duydurması	Eğitici-öğrenen, öğrenen-öğrenen arasındaki etkileşimin sağlanamaması,
Öğretimin bilgi, beceri ve yetkinlik çerçevesinde kurgulanması	Ders içeriklerinin tek tip yöntemle, çoğunlukla slayt üzerinden anlatımla sınırlı kalması,
Çağdaş sınıf yönetimi anlayışı izlendiğinde;	Tek tip geleneksel değerlendirme yöntemlerinin tercih edilmesi
Eğiticinin rehber konumunda, öğrenenin merkezde olduğu derslerin yaratılması,	TYYÇ gibi standartlar uygulanırken alana özgü durumlara dikkat edilmeden, sınırlandırılmış tek tip sürecin yaratılması
Öğreneni kendi kendine öğrenmeye ve öğrenmesini düzenlemeye teşvik etmesi,	
Grupla iş birlikli çalışmaların teşvik edilmesi,	
Değerlendirme çeşitliliğinin getirilerek, alternatif değerlendirme yaklaşımının kullanılması,	
Öğrenenlerin yaratıcılıklarını ortaya koymaları ve geliştirmeleri için teşvik edilmesi,	
Dönütler yoluyla iletişim sürecinin etkili hale getirilmesi	
TYYÇ ile eğitimde kalitenin standartlar artırılması	
TYYÇ ile öğrenenlerin, o üniversitenin ilgili bölümünden mezun olduklarında kendilerinden neler beklendiğine dair algılarının geliştirilmesi	

Tabloda görüldüğü gibi, Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi ortamlarda işlenmesine dair hem güçlü hem zayıf yönler hem de bunların yanı sıra fırsat ve tehditler bulunmaktadır. Tablo 1'de sunulan bu maddeler, konudan konuya, eğiticiden eğiticiye ve gruptan değişiklik gösterebilir. Ancak, tüm değişikliklere rağmen, SWOT analizinde avantajlı kısımlarda kalarak güçlü yönlerin artırılıp, fırsatlardan istifade edilmesi; aynı zamanda zayıf yönlerin güçlendirilip, tehditlerin ortadan kaldırılmasındaki en temel sorumluluk eğiticinin kendisine düşmektedir.

Öneriler

Bu bölümde ele alınan durumlar Yükseköğretim Eğitim-Öğretim Komisyonuna rehberlik edecek bir danışman gözüyle değerlendirildiğinde, sürdürülebilir politikalar yaratılarak bu politikaların etkili biçimde uygulamaya dökülmesi için aşağıdaki hususlar önerilmektedir.

Türkiye Yükseköğretim Kurulunun, Sınıf Yönetimi gibi eğitim bilimleri alanındaki derslerin doğası için "standart bir öğrenme çıktısı şablonunu" ortaya koyması, bu şablonun üniversitelerde kullanılmasını isteyerek, üzerine eklenecek "diğer öğrenme çıktılarının" üniversitelerin vizyonları ve dersin uygulanacağı programların doğalarına uygun belirlenmesini talep etmesi tavsiye edilir. Zira, böyle bir uygulama yetki devrine aykırı gibi görülse de aslında amaçlanan, öğretmenlik mesleğine dair sunulan derslerin bilimsel doğalarının korunmasıdır. Çünkü, yetki devri kapsamında derslerin programlar özeline bırakılması, ders çıktılarının o alandaki öğretim elemanlarının şahsi, profesyonel olmayan fikirlerine göre şekillenmesine, bu sebeple de amacının dışına çıkmasına sebebiyet verebilmektedir. Bundan dolayı, mesleki derslerin özü ulusal standartlar çerçevesinde korunduğunda, yetki devri o dersin temelinin değil, uygulamadaki vizyonlara göre geliştirilmesini sağlayacaktır. Bu durum ise eğitim bilimleri derslerinin temelinin standartlarla YÖK tarafından korunarak, sürdürülebilir bir altyapıya kavuşmasına olanak tanıyacaktır. Bu altyapı korunurken hem temel hem de yetki devri ile eklenecek çıktıların Toplum 5.0. ve 21. yüzyıl becerileri ile uyumlu olması, bu belgelere benzer dönemsel olarak çıkacak yeni bakış açılarına da uygun hale getirilerek güncellenmesi önerilir.

Bu durum üniversiteler açısından ele alındığında ise, yetki devri ile gerçekleştirilecek işlemlerin denetimi için komisyonlar oluşturulması, bu komisyonların ise sürdürülebilir bir işleyişe sahip olmaları önerilmektedir. Bunun için ilgili komisyonlara atanacak öğretim elemanlarının bireysel ilgi ve mesleki yeterliğe göre seçilmesi ve seçilen bu kişilerin kısa süreli görevlendirilmemeleri gerekmektedir. Diğer bir ifade ile üniversiteler, oluşturulacak komisyonların

misyon ve vizyonlarını, bu komisyonlarda görev alacak kişilerin görev tanımları ile kendilerinden beklenenleri öncesinden belirleyip çalışanlarına tebliğ etmeli ve bu komisyonlarda çalışmak isteyen kişiler için başvuru imkanı yaratmalıdır. Bu yolla, bu komisyonda gerçek anlamda iş yapabilecek, yetkin kişiler başvurularını yaparak, liyakat ilkesiyle komisyonlara atanmalıdır. Bu adımlar, komisyondaki kişilerin içsel motivasyon ile araştırma geliştirme niteliğinde katkı sağlamalarını kolaylaştıracaktır. Zira, geleneksel uygulamalarda kendisine sorulmadan ya da mesleki yeterliğine bakılmadan atanan komisyon üyelerinin, sürecin etkililiği ve sürdürülebilirliği açısından ciddi tehditler oluşturacağı öngörülebilir. Oluşturulacak bu komisyonların disiplinlerarası çalışmaya uygun olması, ayrıca komisyonlarda Eğitim Bilimleri alanından Eğitim Yönetimi ve Denetimi, Eğitim Programları ve Öğretim ile Ölçme Değerlendirme uzmanlarının yanı sıra Bilişim Teknolojileri alanından uzmanlara yer verilmesi tavsiye edilir. Bu sayede, bir yandan Eğitim Bilimlerinin doğasının korunması, diğer yandan çevrimiçi ders çıktılarının programlara daha kolay entegre edilmesi sağlanabilir. Ayrıca, komisyonlara atanacak kişilerin kısa zamanlı değil, uzun zamanlı (stratejik planlar düşünüldüğünde tercihen en az 4 yıl) görevlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu sayede, görevine başlayan kişilerin kısa-orta-uzun vadedeki planları gerçekleştirme potansiyelleri artacak ve sürdürülebilir bir sistem yönetimi sağlanacaktır. Ayrıca, bu komisyonun üniversitelerde oluşturulan ya da oluşturulması planlanan mezun takip birimleri ile bağlantılı çalışarak, mezunlarını takip etmesi, bahsi geçen bu yeterliklerin ne oranda pratiğe dökülebildiğinin izlenmesi tavsiye edilir. Alan uzmanlığı ile güçlendirilmiş bu takip sistemiyle, sürdürülebilir çıktı takibi sağlanacaktır. Bu takibe bağlı olarak, üniversiteler mezunlarının geliştirilmesi için ek önlemler alabilir, lisansüstü eğitimler veya seminerler yoluyla iş birliği başlatabilir. Böylece Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimlerinin en önemli paydaşlarından olan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı K-12 seviyesindeki okullara sağlanacak katkı izlenmiş, sürdürülebilir kalite güvencesi garanti altına alınmış olacaktır.

Üniversitelerde sürdürülebilir adımlar atılmasının en önemli yolu örgüt olarak sürdürülebilir bir yapıya kavuşmak ve yönetimsel sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Bunun için tüm bu süreçte atılacak adımlar için öncelikle tüm kurum yöneticilerinin (en tepe yöneticiden en alt birim yöneticisine kadar), sürdürülebilirlik mantığına uygun hareket etmeleri, sürdürülebilir bir lider olarak davranmaları, kurumlarındaki her bir alt sisteme sürdürülebilirlik mantığını aşılamaları önerilmektedir. Bunun için yapılacak en önemli eylemlerden birisi TYYÇ ile hedeflenen hususları gözden geçirerek stratejik planlarına dahil etmek ve bu adımların takibini sağlamaktır. Ancak bu yolla, çağın gereklerine uygun kalite güvencesi

artırılmış sürdürülebilir bir eğitim sistemi inşa edilebilir. Tüm bu sürecin yaratılmasında sadece YÖK ya da üniversite yöneticileri tek başlarına yeteri olamayabilir. Bu sebeple, ilgili kurumlara danışmanlık yapan kişi ve komisyonların yukarıda bahsi geçen tüm hususları göz önünde bulundurarak vizyoner adımlar atması, dönemsel olarak bir programda yer alan tüm derslerin ve program çıktılarının TYYÇ ile ilişkisini gözden geçirerek, kurumlara danışmanlık yapması tavsiye edilir. Zira bu danışmanlıkta vizyoner liderlik özelliğini taşıyan kişilere ihtiyaç duyulduğu unutulmayarak, kurumların danışmanlık statüsüne getirecekleri kişileri dikkatle seçmeleri önerilmektedir.

Bu bölümde Sınıf Yönetimi dersi özelinde plan geliştirilmiş olsa da PUKÖ döngüsü ve SWOT analizi ile sunulan, bunun yanı sıra yukarıdaki önerilerle vurgulanan tüm hususlar ***yalnız teorik dersler için değil, aynı zamanda uygulamalı dersler için*** de geçerlidir. Nihayetinde uygulamalı derslerin doğası çevrimiçi öğrenme açısından zorluklar oluştursa da bu alanlarda uzaktan eğitimin tamamen terk edilmesi etkili olmayabilir. Zira çevrimiçi eğitim öğrenene zamandan ve mekandan bağımsız, öğrenmeyi keşfettirici ve düzenleyici bir fırsat tanıdığı için öğrenenin zamanını etkili şekilde yöneterek, kendine uygun, yaşamboyu öğrenme temelinde gelişimini sağlamaktadır. Bu sebeple uygulamalı derslerin doğasına uygun olması için hibrit sistemlerin gerçekleştirilmesi tavsiye edilmektedir. Bu sistem uygulanırken, oluşturulacak standartların ise yine dersin ve ele alındığı alanın doğasına uygun olarak geliştirilmesi sürdürülebilir yapının sağlanmasını kolaylaştıracaktır.

Bu çalışmada, Sınıf Yönetiminin kalite güvencesi artırılmış çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilmesine dair sunulan örnek ders planının uygulanmasına ilişkin PUKÖ döngüsünde ele alınan hususların göz önünde bulundurulması tavsiye edilir. Bu kapsamda, planlama aşamasında kazanımlar teknolojik pedagojik alan bilgisi ile TYYÇ düzeyleri göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir. Uygulama aşamasında, her bir öğretmen adayının teknolojiyi kullanma düzeyi aynı olmayacağı ya da uygulama esnasında farklı sorunlarla karşılaşabilecekleri olasılığı göz önüne alındığında, planın uygulanması aşamasında öğretim elemanının öğretmen adaylarını takip ederek, kendilerine rehberlik etmesi ve yaptıkları eylemlere yönelik dönütler sunması öğretim sürecinin daha da etkili hale getirilmesi adına önemlidir. Fakat bu etkililik yalnızca teknoloji kullanım desteği ile değil, öğretmen adaylarının derse yönelik motivasyonlarının artırılması, dersleriyle bütünleşmelerinin sağlanması ile de gerçekleştirilmelidir. Bu sebeple, planların uygulanması esnasında öğretim elemanları kendi yeterliklerini de ortaya koyarak, çağdaş sınıf yönetimi anlayışı kapsamında hem rehber hem lider olma rollerini üstlenmelidir. Nihayetinde, bu planda Google Classroom özelliği ve Padlet'ta

grup çalışmasının temel nedeni öğretim elemanının, öğretmen adaylarını küçük gruplar halinde sistem üzerinden denetleyebilmek ve ihtiyaç duyulan kısımlarda onlara liderlik etmek istemesidir. Bundan dolayı, bu programın uygulanmasında bahsi geçen hususların göz önünde bulundurulması tavsiye edilir. Kontrol etme aşamasında hem alternatif hem de geleneksel yöntemlerin kullanıldığı, aynı zamanda salt sonuca değil sürece de odaklanan farklı değerlendirme adımlarının izlenmesi önerilir. Bu yolla, etkililiğin tespiti sağlanarak bir yandan kalite güvencesi artırılacak, diğer yandan da sürdürülebilir bir denetim sistemi kurulacaktır. Önlem alma aşamasında ise, gelecek uygulamalarda ilgili plan uygulanmadan önce kullanıcıların teknoloji kullanım düzeyleri gözden geçirilmeli, eğer eksiklikler ya da sorunlar yaşandığı fark edilirse diğer derste kullanılması planlanan Web 2.0. araçları önceden açıklanmalı, anlatılacak konunun teorik ve pratik açıdan dengesi göz önünde bulundurularak en etkili araçların seçilmesi ve zamanın etkili olarak yönetilmesi için gerekirse asenkron uygulamalardan faydalanılması, daha önceki derslerde yaşanılan durumlar da dikkate alınarak süreçte iyileştirmeler yapılarak tüm süre zarfında öğretim liderliğinin eğitimde kalite güvencesinin sağlanması için en önemli kriterlerden biri olduğu unutulmamalı ve çevrimiçi ortamlarda ders yapma sürecine bu bilinç ile başlanmalıdır. Ayrıca, eğitim öğretim sürecinde amaçsız Web 2.0. aracı kullanımından uzak durulmalı, dönüt basamağının eğitim öğretim ve yönetim süreçlerinde en vazgeçilmemesi gereken bir adım olduğu unutulmamalı ve mümkün olduğu süre zarfında sürekli olarak uygulanmalıdır. Bu yolla, PUKÖ döngüsünün daha fazla sürdürülebilir bir hale getirilmesi mümkün olacak ve çevrimiçi eğitimde kalite güvencesi artırılacaktır.

SWOT analizi ile sunulan bulgular göz önüne alındığında, Sınıf Yönetimi dersinin çevrimiçi ortamlarda işlenmesine dair hem güçlü hem zayıf yönler hem de bunların yanı sıra fırsat ve tehditler bulunmaktadır. Tablo 1'de sunulan bu maddeler, konudan konuya, eğiticiden eğiticiye ve gruptan değişiklik gösterebilir. Ancak, tüm değişikliklere rağmen, SWOT analizinde avantajı kısımlarda kalarak güçlü yönlerin artırılıp, fırsatlardan istifade edilmesi; aynı zamanda zayıf yönlerin güçlendirilip, tehditlerin ortadan kaldırılmasındaki temel sorumluluk eğiticinin kendisine düşmektedir. Nihayetinde, öğretim elemanının dersi iyileştirme, dersi etkile hale getirme ve dersin kalitesini artırmadaki çabaları, sürecin yönünü belirleyecektir. Bu nedenle, her ne kadar çağdaş öğretimde öğrenenin merkezde olması gerekse de dersin yönetim sürecinin öğretim elemanının kendinde olduğu unutulmamalıdır. Bu kapsamda, çevrimiçi derslerin daha etkili ve kaliteli hale getirilmesi için eğiticilerin, öğretim liderliği ve teknoloji liderliği başta olmak üzere mesleki açıdan kendilerini sürekli geliştirmeleri ve o dersin sadece aktarıcısı değil, tüm sürecin bir yöneticisi olduklarını unutmamaları tavsiye edilir.

Öğrenme ve program çıktılarının TYYÇ kapsamında değerlendirilmesinde ise şu noktalar tavsiye edilmektedir. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Programının çıktıları ile Sınıf Yönetimi dersin öğrenme çıktıları kıyaslandığında, TYYÇ kapsamındaki kimi düzeylere uygun olduğu; kimisini ise karşılamadığı görülmüştür. Bu kapsamda, ilgili ders dersin ilgili programla kesişimi açısından kuramsal olgusal bilgi kapsamında bilimsel bilginin üretimi; bilişsel uygulamalı beceriler kapsamında alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırıp, bunları bilimsel olarak sunma; öğrenme yetkinliği kapsamında yaşamboyu öğrenmeye yönelik tutum geliştirme; iletişim ve sosyal yetkinlik kapsamında teknoloji yeterliği ve alana özgü yetkinlik kapsamında rol model oluşturma, evrensel değerleri taşıma ve kalite yönetimi süreçlerinden haberdar olup, bunlara uygun davranma ile ilgili düzeyleri karşılayacak çıktıların eklenmesi tavsiye edilir. Bu sayede Sakarya Üniversitesi Sınıf Eğitimi Lisans Programından mezun olan öğretmen adaylarının aldıkları Sınıf Yönetimi dersi sayesinde alanlarında belirlenen ulusal yeterliklere tümüyle sahip oldukları bir yapı kurulabilir. Bu yapı sayesinde bir yandan TYYÇ'nin takibinde sürdürülebilirliğin sağlanabilir, diğer yandan da üniversitenin vizyoner sürdürülebilirliği mümkün kılınabilir. Nihayetinde program çıktılarının üniversitelerin vizyonlarına uygun hazırlandığı düşünüldüğünde, o üniversiteden mezun olan kişinin alanında ilgili üniversitenin vizyonuna taşıyarak hizmet vereceği öngörülebilir. Bundan dolayı, Sakarya Üniversitesi özelinde, alana hangi vizyonu taşıyan öğretmen adaylarının sunulacağı bir kez daha gözden geçirilerek, TYYÇ düzeylerinin tamamını karşılayan yapıya sahip bir "öğretim-program çıktısı birliğinin" oluşturulması tavsiye edilir.

Sınıf Yönetimi dersi, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanında eğitim veren farklı fakültelerde sunulan bir ders olduğundan, bu dersin diğer ***yükseköğretim kurumları ve diğer programlar nezdinde de*** değerlendirilmesi önemlidir. Nihayetinde, Sınıf Yönetimi öğretmenlik mesleğinin en vazgeçilmez derslerinden biri olmasına rağmen, branş bazında değerlendirildiğinde yardımcı bir ders konumunda kalmaktadır. Diğer bir ifade ile, bir branşa ait alan bilgilerinin yanında Sınıf Yönetimi pedagoji bilgisi olarak sunulmakta, bu sayede bir öğretmenin alanındaki bilgileri öğretim sürecini yöneterek doğru ve etkili bir şekilde kazandırmasını sağlamaktadır. Bu yönüyle Sınıf Yönetimi dersinin öğretim çıktıları, ikiye ayrılabilir. İlk kısımda derse özel çıktılar, ikinci kısmında ise işlendiği programlara özel çıktıları verilebilir. Bu doğrultuda, Sınıf Yönetimi dersinin öğrenme çıktılarının Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi kapsamındaki tüm programların çıktılarına hitap edecek şekilde yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Bu uygulama, bir yandan Sınıf Yönetimi dersinin öğretimsel sürdürülebilirliğini, diğer yandan da diğer branşlarla olan etkileşimsel sürdürülebilirliğini sağlayacaktır.

Yukarıdaki durum, farklı uygulamalara sahip programlar için de fayda sağlayacaktır. Zira, Sınıf Yönetimi dersi Almanca, Beden Eğitimi ve Spor, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, İngilizce, Okul Öncesi, Özel Eğitim, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler vb. öğretmenlik programlarında verilmesine rağmen, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi alanında tanımlanmayan Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programlarında da yer almaktadır. Burada Sınıf Yönetimi dersinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık programı için iki temel faydasından söz edilebilir. Öncelikle, ilgili programın bir iletişim mesleği olmasından dolayı seminerler, toplantılar eşliğinde kitlelere hitap etme özelliğinin olduğu düşünüldüğünde Sınıf Yönetimi dersinin "bir grubu yönetmedeki" faydalarından burada da istifade edilebilir. İkinci olarak ise ilgili programdan mezun olan kişilerin okul çatısı altında çalışma imkanları olmasından dolayı bu ders sayesinde "öğrenci profilini" yakından tanıyıp, ona göre hareket etmelerini düzenleyebilir. Bu kapsamda, ***Sınıf Yönetimi dersinin okulu ilgilendiren tüm branşlarda sunulması***, bu sunum gerçekleştirilirken ise sunulduğu programla olan ortak bağının çıktılar yoluyla kuvvetlendirilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

Allais, S. M. (2009). Quality assurance in education. *Issues in Education Policy, 5,* 5-37. https://www.researchgate.net/publication/44841566_Quality_assurance_in_education

Argon, T., & Eren, A. (2004). İnsan kaynakları yönetimi. Nobel Yayın Dağıtım.

Başar, H. (2005). *Sınıf yönetimi*. Anı Yayıncılık.

Brophy, J. E. (1983). Kendini gerçekleştiren kehanet ve öğretmen beklentileri üzerine araştırma. *Eğitim Psikolojisi Dergisi, 75*(5), 265-282. https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.5.631

Çakar, M. (2018). Toplam kalite yönetimi ve Deming örneği. *Kesit Akademi Dergisi*, (13), 389-408. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1519854

Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (2006). Classroom management as a field of inquiry. In C. M. Evertson and C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research practice, and contemporary issues* (3–16). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Frazer, M. (2003). Quality assurance in higher education. *Quality Assurance in Higher Education*, 17-34. https://vital.voced.edu.au/vital/access/services/Download/ngv:14909/SOURCE2

Hämäläinen, K., & Jakku-Sihvonen, R. (2000). *More quality to the quality policy of education*. National Board of Education. https://karvi.fi/app/uploads/2014/09/OPH_0200.pdf

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining emerging pedagogies for the future of education: trauma-informed, care, and pandemic pedagogy. In A. Bozkurt (Ed.), *A road map for Covid 19 pandemic process to ensure quality of assurance - active learning strategies in online learning environments: how to plan, implement, evaluate, and ımprove learning activities (101-126)*. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hamutoğlu, N.B., Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2021, Haziran 17-20). Çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ve kalite güvencesi: Lisans düzeyi ders planlarının incelenmesi. İçinde F. Güneş (Ed.), *5. uluslararası sınırsız eğitim ve araştırma sempozyumu (USEAS 2021) bildiri kitabı (35-44)*. Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği Yayınları. http://www.sead.com.tr/wp-content/uploads/2021/08/USEAS2021-bildiri-kitabi.pdf

Harris, A. (1991). Proactive classroom management: Several ounces of prevention. *Contemporary Education, 62*(3), 156-160. https://www.proquest.com/openview/1df1189ad96aeb2859d214628c203427/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1816594

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educase Review*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning.

Isniah, S., Purba, H. H., & Debora, F. (2020). Plan do check action (pdca) method: Literature review and research issues. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri, 4*(1), 72-81. https://doi.org/10.30656/jsmi.v4i1.2186

Kis, V. (2005). *Quality assurance in tertiary education: Current practices in OECD countries and a literature review on potential effects.* Tertiary Review. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.224.2352&rep=rep1&type=pdf

Küçükahmet, L. (2009). Öğretim ilke ve yöntemleri (23. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.

Moen, R. (2009). *Foundation and history of the pdsa cycle*. https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/PDSA_History_Ron_Moen.pdf

Oktay, A. (2001). *21. yüzyılda yeni eğilimler ve eğitim.* Serdar Yayıncılık.

Özdemir, S. (1995). Eğitimde verimlilik ve toplam kalite yönetimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 3*(3), 377-388. https://dergipark.org.tr/en/pub/kuey/issue/10392/127155

Özer, M. A. (2013). Kalite yönetimini Edwards Deming'le yeniden okumak. *Humanitas-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, *1*(02), 127-150. https://dergipark.org.tr/en/pub/humanitas/issue/7782/101666

Partnership for 21st Century Learning (2007). *Framework for 21st century learning.* https://www.battelleforkids.org/networks/p21

Slavin, R. E. (1990). Research on cooperative learning: Consensus and controversy. *Educational leadership*, *47*(4), 52-54. https://eric.ed.gov/?id=EJ400501

Tortop, N., Aykaç, B., Yayman, H., & Özer, M. A. (2010). İnsan kaynakları yönetimi (3. Baskı). Nobel Yaygın Dağıtım.

TYYÇ Çalıştayı (2021). *Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi: Çevrimiçi öğrenmede kalite güvencesi çalıştayı sonuç bildirgesi.* http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/Calistay-Sonuc-Bildirgesi.pdf

Wani, I. A., & Mehraj, H. K. (2014). Total quality management in education: An analysis. *International Journal of Humanities and Social Science Invention, 3*(6), 71-78. http://www.ijhssi.org/papers/v3(6)/Version-4/N0364071078.pdf

YÖK (2010a). *Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi.* http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=10

YÖK (2010b). *Isced 97, eurostat&cedefop eğitim ve öğretim alanları.* http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=37

YÖK (2010c). *TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı tanıtıcı özet bilgi.*http://www.tyyc.yok.gov.tr/raporlar/14_EGITIMBILIMLERI_13_01_2011

YÖK (2010d). *TYYÇ düzeyleri yeterlilik profilleri.* http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=31

YÖK (2010e). *TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri (akademik ağırlıklı) 6. düzey (lisans eğitimi).* http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

YÖK (2010f). *TYYÇ web sayfası.* http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=38

Yörükoğlu, A. (1997). Çocuk ve ruh sağlığı. Özgür Yayınları.

Yüksel, G. (2017). *Sınıf yönetimi*. Pegem Akademi.

Zajda, J. (1995). Defining excellence and quality in education. In J. I. Zajda, M. K. Bacchus, & N. Kach (Eds.), *Excellence and quality in educatio*n. High Press Academic.

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm / ABD / Program Adı	Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Lisans Programı			
Ders Adı:	Sınıf Yönetimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
EBB 301	Güz	2+0	2	3
Konu:	Fiziksel Ortam Yönetimi			
Amaç:	Sınıf içi olumlu öğrenme ortamının tanınmasını sağlamak			
Hedef:	Sınıfın fiziksel ortam yönetimini kapsayan unsurlar aracılığıyla (öğrenci sayısı, sıcaklık, ışık, renk, havalandırma, gürültü, temizlik, yerleşim düzeni vb.) örnek olumlu öğrenme ortamı oluşturabilme			
Kategori	Temel Meslek Dersi			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğretmen adayları, 1. Fiziksel ortam yönetiminin temel kavramlarını tanımlar (Hatırlama-alma-tepkide bulunma). 2. Örnek bir fiziksel ortam tasarlar (Uygulama-değer verme-algılama-kurulma-kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme). 3. Fiziksel ortam yönetimi unsurlarını yönetmede kararlılık gösterir (Örgütleme-niteleme/kurulma). 4. Oluşturduğu örnekler üzerinden olumlu öğrenme ortamının içermesi gereken fiziksel unsurları tartışır (Yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenirken kendi öğrenme yollarının farkına varır, bu bilgi ve becerileri mesleğinde kullanabilecek düzeyde geliştirir.
2. Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve çözer.
3. Toplum, aile ve bireyin özelliklerine uygun öğrenme gereksinimlerini belirler; bu gereksinimlere uygun öğretme ve öğrenme süreçlerini planlar, uygular, değerlendirir ve yönetir.
4. Sınıf öğretmenliği alanı ile ilgili uygulamalarda karmaşık durumlarla karşılaştığında sorunu tanımlama ve çözme aşamalarında birey ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
5. Disiplin içi ve disiplinler arası bir çalışmada bireysel veya takım olarak etkinlikleri planlar, yönetir ve rapor eder.
6. Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunlara yönelik yaratıcı fikirler geliştirir.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">• İnternet bağlantısı olan bir cihaz
• Google Classroom'da açılan sınıfa dahil olma
• PADLET hesabına sahip olma
• Kahoot uygulamasına sahip olma/giriş yapabilme</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50 dk.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Değerlendirme</td><td colspan="5">Birinci başarı testi, İkinci başarı testi, Grup performansı değerlendirme</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>2 saat</td><td>1 saat bireysel çalışma
1 saat grup çalışması</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat / 25 = 0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması üç aşamada gerçekleştirilecektir. 1. Öncelikle, öğretmen adaylarına dersin konusuna ilişkin içerik bilgisi, dersin amacı ve ders kapsamında edinilmesi beklenen kazanımlar aktarılarak hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilecek ve konuya odaklanmaları sağlanacaktır. 2. Ardından, anlatım, örnek olay, soru-cevap teknikleri kullanılarak öğretmen adaylarına dersin konusuna yönelik bilgiler bir sunum aracılığıyla paylaşılacaktır. 3. Son olarak ise, grup çalışması için iş birliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Slavin (1990) tarafından geliştirilen öğrenci takımları ve başarı bölümleri (ÖTBB) tekniği uygulanacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
• Etkinliklerin yürütülmesi Google Classroom üzerinden yapılacaktır. Bu kapsamda Classroom'un içerisinde bulunan Meet özelliği ile sanal sınıf oluşturularak dersin yürütülmesi sağlanacaktır. • Sanal sınıf yürütülürken, hazırbulunuşluk etkinliği için bir ön test niteliğinde hazırlanan soruların bireysel olarak cevaplanması sanal araçlardan biri olan Kahoot uygulaması ile gerçekleştirilecektir. • Ön testin sınav sonuçlarına göre öğretmen adayları heterojen olarak dörder kişilik gruplara ayrılacaktır. • Grupla iş birlikli etkinliğin gerçekleştirilmesi ÖTBB tekniğine uygun biçimde Padlet uygulaması ile gerçekleştirilecektir. Bu uygulama ile sınıfa dair örnek bir fiziksel ortam tasarlamaları istenecektir. • Padlet ile yapılan grup çalışmalarının çıktıları Google Classroom'da yer alan Sınıf Drive Klasöründe paylaşılarak tüm sınıfın erişimi sağlanacaktır. • Son aşama ise son test niteliğinde hazırlanan soruların bireysel olarak cevaplanması yine Kahoot uygulaması ile gerçekleştirilecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öncelikle öğretmen adaylarına "Yıllardır okul ortamlarında eğitim görmenize rağmen okuduğunuz sınıfların fiziksel açıdan hangi kurala ya da karara göre hazırlandığını hiç düşündünüz mü?" sorusu yönetilerek derse giriş yapılacaktır *(Dikkati çekme).* Devamında, ele alınacak konu başlıklarından ve konuya ilişkin kazanımlardan bahsedilecektir *(Hedeften haberdar etme).* Ardından, öğrencilerin ön bilgilerini tespit etmek ve hazırbulunuşluk düzeyine gelmelerini sağlamak için Kahoot uygulaması üzerinden konuya ilişkin ön test niteliğinde test soruları sorulacaktır. Bu kapsamda, her öğrencinin bu soruları bireysel olarak cevaplamaları istenecek ve sonuçlar ders esnasında eş zamanlı olarak paylaşılacaktır. Bu sonuçlara göre öğrencilerden dörderli heterojen gruplar yapılacak ve kendilerine ilan edilecektir. Ders esnasında grup arkadaşları ile etkileşimde olmaları istenecektir *(Ön bilgileri hatırlatma).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Bu bölümde öğretmen adaylarına sınıfta olumlu ortam oluşturulması için gerekli olan fiziksel ortam yönetimi kavramının ve bu ortamın unsurlarının neler olduğuna ilişkin bir sunum yapılacak, ayrıca bu alanda rol-model oluşturan örnekler paylaşılacaktır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* İlgili sunumun ardından edinilen bilgilerin uygulamaya dönüştürülebilmesi için web ortamında bir sınıf yaratılsaydı neler yapılabileceğine dair kısa bir tartışma yapılacak; bunun için etkileşimli araçlarından biri olan Padlet uygulaması açılacak, öğretim elemanı tarafından bir örnek yapılarak, öğretmen adaylarından bu uygulama aracılığıyla dersin konusuna yönelik örnek bir tasarımın grupça oluşturulması istenecektir. Bu uygulamanın doğru ve etkili biçimde yapılabilmesi için gerekli yönerge sunulacaktır. Bu kapsamda tüm grup üyelerinin birbirlerinin öğrenme ve performanslarından sorumlu oldukları hatırlatılacaktır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Öğretmen adaylarının yönergeye uygun olarak grup iş birliği içerisinde sınıfa dair örnek bir olumlu fiziksel ortamda neler olması gerektiğini tartışmaları ve buna göre kendi sınıflarını çizerek tasarlamaları istenecek, bu kapsamda belirtilen her bir unsura dair kazanımların Padlet üzerinde kendi tasarımları ile gösterilmesi beklenecektir. Ardından yapılan bu tasarımların pdf dokümanı olarak kaydedilerek sınıfın Drive klasöründe paylaşılması istenecektir *(Performansı ortaya çıkarma).* Grupların çalışmaları, öğretim elemanı tarafından yönlendirilerek yapıcı geri bildirimler sağlanacaktır *(Dönüt verme).*

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Grup etkinliği bittikten sonra, öğretmen adaylarına dersin başında yapılan test, son test şeklinde yeniden Kahoot uygulaması üzerinden yapılacaktır. Bu sınavın sonucunda elde edilen ilk puanlar ile kıyaslaması hem bireysel hem de dersin öğretim elemanı tarafından yapılarak öğretmen adaylarının ders içindeki bireysel gelişim düzeyleri değerlendirilecektir. Bir önceki sınavına kıyasla ikinci sınavında daha başarılı olan öğretmen adayları, gruplarına ek puan kazandıracaklardır. Bu yolla ÖTBB tekniğinde yer alan hem bireysel açıdan aralıklı değerlendirme işlemi yapılmış olacak hem de bireysel gelişimin gruba katkısı değerlendirilecektir. Ardından grupların performansları dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile değerlendirilecektir. Bu sayede ÖTBB kapsamında yürütülen iş birliği değerlendirilmiş olacaktır *(Değerlendirme).* Bu etkinlikler sayesinde, sınıfın fiziksel ortam yönetimine dair kazanımların kalıcılığı ve sonraki derste ele alınacak olan davranış yönetimi konusunda "sınıfta istenmeyen davranışlara sebebiyet verebilecek fiziksel unsurların tanınması" ve "sınıf ortamının yönetilmesinde süreklilik gösterilmesi" kazanımlarına ilişkin transferi sağlanmış olacaktır *(Kalıcılık ve transferi sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
Fiziksel ortam yönetiminin temel kavramlarını tanımlar.	X			X					
Örnek bir fiziksel ortam tasarlar.		X			X		X	X	
Fiziksel ortam yönetimi unsurlarını yönetmede kararlılık gösterir.						X	X		
Oluşturduğu örnekler üzerinden olumlu öğrenme ortamının içermesi gereken fiziksel unsurları tartışabilir.			X		X				X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?

Bu planda geleneksel ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri bir arada kullanılmıştır. İlgili planda, ders konusuna ve öğrenme ortamına uygun olarak, iş birliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Slavin (1990) tarafından geliştirilen öğrenci takımları ve başarı bölümleri (ÖTBB) tekniği tercih edilmiştir. Bu teknik bireysel öğrenmeyi temel almakta, grup çalışmasının da bireysel öğrenmeyi desteklenmesini savunmakta; dolayısıyla ÖTBB'de bireysel gelişimin gösterilmesi aynı zamanda grup başarısı olarak nitelendirilmektedir. Bundan dolayı bu planda belirlenen öğrenme çıktıları bireysel olarak Kahoot üzerinden yapılacak ön test (birinci başarı testi) ve son test (ikinci başarı testi) ile değerlendirilecektir.

Öte yandan grup performansı 100 puan üzerinden değerlendirilecek olup, bunun için iki işlem uygulanacaktır. Bunlardan birisi, öğretmen adaylarının bireysel olarak ön-son test puan farklarının alınması, diğeri ise Padlet tasarım ödevindeki performansının değerlendirilmesidir. Bu noktada, tasarım ödevi için dersin kazanımlarına uygun 60 puanlık performans değerlendirme formu oluşturulacak ve böylece toplam puanın %60 ortaya çıkarılacaktır.

Bunun yanı sıra, kalan %40'lık kısım ise grup üyelerinin bireysel ilerlemeleri (ön-son test puan farkı) üzerinden değerlendirilecektir. Bu kapsamda, Kahoot ile yapılacak ön test ve son test soruları aynı soruları içermekte olup, sınıfın fiziksel ortam unsurlarına dair 10 sorudan oluşacaktır ve her soru 10 puan niteliğinde olacaktır. Öğretmen adaylarının ön testte ve son testte aldığı puanlar 100 üzerinden otomatik hesaplanacak ve aradaki fark hesaplanarak, katmanlı puanlama yapılacaktır. Diğer bir ifade ile eğer bir öğretmen adayının son testte aldığı puan ön testten daha yüksekse aşağıdaki tablo izlenecek; eğer tam tersi durum söz konusu ise 0 puan verilecektir.

Son test-Ön test puan farkı;

- 100-81 puan aralığında ise 10 puan,
- 80-61 puan aralığında ise 8 puan,
- 60-41 puan aralığında ise 6 puan,
- 40-21 puan aralığında ise 4 puan,
- 20-1 puan aralığında ise 2 puan,
- 0 puan ya da aşağısında ise 0 puan olarak grup puanına eklenecektir.

Sonuç olarak; bireysel değerlendirmeler geleneksel yöntem olan birinci ve ikinci bireysel başarı testleri ile; grup değerlendirmesi ise alternatif yaklaşımlardan performans değerlendirme ve katmanlı puanlama ile gerçekleştirilecektir.

Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.

Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu

Nihayetinde akademik olarak sunulan ders içeriklerinin bilimsel ilkelere bağlı olarak doğru bir biçimde sunulması, geleceğin eğiticilerinin eğitilmesinde vazgeçilmez bir unsurdur. Bu unsurlar birlikte, küresel düzende her geçen gün giderek önem kazanan kalite olgusunun ders planlarına yansıması da sürdürülebilir politikaların oluşturulması ve eğitimde kalkınmanın sağlanması adına en elzem ilkelerdendir. Bu kapsamda, bu bölüm ile öğretmen adaylarına verilen ve en temel meslek derslerinden birisi olan Sınıf Yönetimi'ne ilişkin çevrimiçi öğrenme ortamlarında yürütülen derslerin içeriğinin akademik temele uygun, kalite odaklı ve Yeterlilikler Çerçevesi nezdinde çevrimiçi uygulamalara dayalı olarak güncel bir şekilde tasarlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda önerilen ders planının diğer konular ve alan dersleri için de örnek niteliğinde olması beklenmektedir. Bu örnek ile çevrimiçi ortamlarda sunulan içeriklerin güncel akademik ve dijital ilkelerle beslenerek yeniden düzenlenmesi, etkileşimli hale getirilmesi ve kalite ekseninde ilerletilmesi açısından bu bölümün alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

21. BÖLÜM

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI DERSLERİNDE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ORTAMLARININ KULLANIMI

Dr. Özkan ERGENE, *Sakarya Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-5119-2813

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 46- Matematik ve İstatistik

Özet

Günümüzde teknolojik gelişimlerin etkisi, Covid-19 süreci döneminde yaşananlar öğretim süreçlerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu bölümde ilköğretim matematik öğretmenliği programında yüz yüze öğrenme ortamı ile birlikte çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabileceği düşüncesi Kültür ve Matematik dersi özelinde ele alınmıştır. Bu süreçte ilköğretim matematik öğretmenliği programında bölüm derslerinin çevrimiçi/harmanlanmış gerçekleştirilmesi için teorik ve uygulama bağlamında gereksinimler aktarılmıştır. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülen alan eğitim derslerinin program çıktıları Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri

Çerçevesi jenerik lisans program yeterliliklerinin yanı sıra; ISCED (International Standard Classification of Education) temel alan kodları temelinde kategorilendirilmiş Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Matematik temel alan yeterlikleri ile birlikte ele alınmıştır. Son olarak ilköğretim matematik öğretmenliği programında seçmeli ders olarak okutulan Kültür ve Matematik dersi de çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak bir ders planı oluşturulmuştur. Bu ders planı çerçevesinde kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin Planlama, Uygulama, Kontrol etme ve Önlem alma (PUKÖ) döngüsü çerçevesinde tasarlanmıştır. Ayrıca hazırlanan ders planının SWOT analizi gerçekleştirilmiş ve öğrenme ortamlarının düzenlenmesine yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Teknoloji, harmanlanmış öğrenme ortamı, ilköğretim matematik öğretmenliği programı, kültür ve matematik, etnomatematik

Giriş

Eğitim-öğretim süreci toplum, içerisinde bulunduğu sistem ve evrensel dünya görüşü bağlamında kendini yenileyebilen, değişime açık dinamik bir süreçtir. Bu süreç ilerlemeci ve pragmatist bir yaklaşım etkisi ile günümüz ve geleceğin dünyasına uyum sağlayabilmek amacı ile şekillenmektedir. Günümüzde bilim ve teknolojik gelişmeler ile ortaya çıkan yenilikler ve değişimler geleceğin dünyasının da nasıl değişeceği noktasında fikirler sunmaktadır. Teknoloji çağı olarak nitelendirilen bu döneme ve bundan sonraki dönemlere ayak uydurabilmek amacı ile eğitim alanında da değişimler olmaktadır. Eğitim alanında meydana gelen değişimler geçmişten günümüze devam etmektedir. Ülkemizde de eğitimde paradigma değişiminin yaşanması ile geleneksel yaklaşım yerini yapılandırmacı yaklaşımına bırakmış ve bu değişim ile örneğin sunuş yoluyla öğrenme stratejisi kullanılarak geleneksel sınıf ortamlarında salt düz anlatım yöntemi ile öğretilen bir konunun; etkinlik, materyal ve teknoloji kullanılarak öğrenilmesi amaçlanmıştır. Paradigma değişimi ve teknolojideki hızlı gelişimler günümüzde teknolojinin eğitim-öğretim sürecine dahil edilebilmesi ve yaygınlaştırabilmesi amacı ile ülkeler çeşitli geniş ölçekli proje çalışmaları gerçekleşmektedir (FATİH Projesi-Türkiye, Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama-ABD gibi). Tabi ki teknolojik gelişmeler ile ortaya çıkan değişimler uzun yıllar süren çalışmalar ile eğitim-öğretim süreçlerine entegre edilmektedir (Koehler & Mishra, 2009). Bu entegrasyon sürecinin oluşturulabilmesi ve etkilerinin izlenmesi ise uzun yıllar alabilmektedir. Örneğin 1990'lı yıllarda eğitim-öğretim süreçlerinde teknoloji kullanımı bir tercih olarak görülebilirken; günümüzde teknoloji kullanımı artık bir gereklilik olarak düşünülmektedir.

Teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonunun öğretimi iyileştirme, verimi artırma, nitelikli bireyler yetiştirebilme gibi olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir (Akkoyunlu, 1998). Örneğin Covid-19 salgın süreci teknolojinin eğitim-öğretim ortamındaki yerini anlamlandırmamız için önemli bir gösterge olmuştur. Teknolojinin eğitim ortamlarında kullanımı harmanlanmış, çevrimiçi gibi farklı modeller ile gerçekleştirilmektedir. Harmanlanmış öğrenmede yüz yüze öğrenme ile teknolojik destekli elektronik veya uzaktan öğrenme birleştirilirken (Osguthorpe & Graham, 2003), çevrimiçi öğrenme ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin internete dayalı kullanımı ile gerçekleşmektedir (Pearson & Trinidad, 2005). Bu öğrenme ortamlarının nasıl olması gerektiğine karar verilirken; anlatılan derslerin içeriği, öğrenme ve öğretim stratejisi, yöntemi ve teknikleri; teknolojik gereksinimler, çevresel faktörler vb. gibi birçok durum düşünülmektedir. Bütün öğrenme ortamlarında olduğu gibi harmanlanmış ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında da asıl amaç öğrenmeyi etkili kılmak ve artırmaktır (Ulusoy & Karadeniz, 2009). Matematik eğitimi alanında da teknolojinin kullanımı ve uygun öğrenme ortamlarının tasarlanması önemli ve üzerinde çalışılan bir araştırma alanı olmuştur.

Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi [NCTM] (2000) standartlarında matematik dersleri öğrenme ve öğretme sürecinde teknoloji kullanımının yararlı olabileceği belirtilmiştir. NCTM (2015) teknolojinin kullanımının matematik derslerinde öğrencilerin kavramsal anlamayı geliştireceğini, matematiksel becerilerini artıracağını ve duyuşsal özelliklerine olumlu etkisi olacağını ifade etmekte ve önermektedir. Ayrıca teknoloji destekli öğretim, soyut matematiksel durumları somut hale getirerek öğrencilerin anlamlı matematik öğrenme tecrübeleri edinebilmelerine (Baki, 2002) ve matematiksel düşünme biçimlerini değiştirebilmelerine (Knuth & Hartmann, 2005) olanak sağlayacaktır. Matematik derslerinde teknoloji sadece öğretmenler tarafından değil aynı zamanda öğrenciler tarafından da kullanılmaktadır. Fakat bu teknolojinin matematik derslerinde nasıl, hangi amaçla, nerede, ne kadar ve niçin kullanılacağı gibi konularda öğretmenlerin, öğretim programları geliştiricilerinin, uzmanların ve araştırmacıların iş birliği geliştirmeleri gerekmektedir. Örneğin ülkemizde 1926 ile 1990 arasında uygulanan altı ortaokul matematik öğretim programında hiçbir bilgisayar ve/veya iletişim teknolojileri aracına atıfta bulunulmazken; 1998'den itibaren günümüze kadar uygulanan beş ortaokul öğretim programında video, CD, bilimsel hesap makinesi, bilgisayar, internet ve matematik içerikli yazılımların kullanılabileceği belirtilmiştir (Akkoç, 2018). Öğretim programlarının içeriğindeki bu değişimin bir yansıması, matematik öğretmenlerinin teknolojiyi kullanması ya da teknoloji destekli dersler noktasında karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Web 2.0 teknolojisinin günümüzde yaygın olarak gelişimi matematik öğretmenlerinin derslerinde bu teknolojiyi kullanarak

ders planlamalarını mümkün kılmıştır. Bu bağlamda bu bölümde ilköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan alan eğitimi derslerinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılması düşüncesinin üzerinde durulacaktır (Alan eğitim dersleri olarak Yükseköğretim Kurulu [YÖK] tarafından 2018 yılında güncellenen Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları çerçevesinde İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında yer alan Matematiğin Temelleri I, Olasılık, Sayıların Öğretimi, Kültür ve Matematik gibi AE kodlu tüm dersler kastedilmektedir). Ardından bu derslerin program çıktılarına ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ilgili olduğu bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile bu düzeyleri karşılama durumu kalite güvencesi kapsamında ele alınarak bilgilendirmeler yapılacaktır. Sonrasında ise ilköğretim matematik öğretmenliği programında alan eğitimi seçmeli bir dersi olarak okutulan Kültür ve Matematik dersinin harmanlanmış öğrenme ortamları temelinde tasarım süreci hakkında bilgilendirmeler yapılacaktır.

Kültür ve Matematik Dersinin Harmanlanmış Gerçekleştirilmesi

Sınıf ortamında yüz yüze gerçekleştirilen öğrenme ile çevrimiçi olarak web destekli öğrenmenin birleştirildiği harmanlanmış öğrenme ortamlarında temel amaç yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmenin güçlü ve avantajlı yönlerinin birleştirilmesidir (Horton, 2000). Harmanlanmış öğrenme ortamlarında etkili, çok yönlü ve verimli bir öğretim süreci oluşturulabilir. Birden fazla öğrenme yaklaşımı aracılığı ile öğrencinin bilgiye ulaşma yollarını artırarak öğrenmenin zenginleştirilmesi, zaman ve ortam kısıtlaması olmadan öğretmen öğrenci etkileşiminin efektif olarak sağlanabilmesi, pekiştirme, tekrar etme, ölçme ve değerlendirme noktalarında alternatif seçenekler oluşturulabilmesi harmanlanmış öğrenmenin tercih edilme nedenleridir (Graham, 2006; Wilson & Smilanich, 2005). Matematik derslerinde de harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılması gerek teknolojinin avantajlarından faydalanılabilmesi gerekse öğretimde ve öğrenimde kalitenin ve niteliğin artırılabilmesi düşüncesiyle önemli olarak görülebilir. Ayrıca Covid-19 salgın süreci ile birlikte eğitim öğretim süreçlerinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılmasının yerinde bir yönelim olacağı da vurgulanmaktadır (Bozkurt, 2020). Peki ilköğretim matematik öğretmenliği programında da alan eğitimi dersleri harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülebilir mi? Bu sorunun cevabı şüphesiz derslerin içeriği, gereksinimler, program çıktıları ve öğrenci ve öğretmen yeterlilikleri ile ilişkilidir.

YÖK tarafından 2018 yılında güncellenen Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları çerçevesinde İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı'nda yü-

rütülmesi planlanan 32 alan eğitimi dersinin programdaki ağırlığı 69 saat olarak belirlenmiştir. Bu dersler programın yaklaşık yarısını (%48) oluşturmaktadır. Programda yer alan dersler ve teorik-uygulama saatlerinin tekrardan güncellenebilmesi amacıyla planlamalar yapılmaktadır. Yapılacak yeni programlarda da önceki programlarda olduğu gibi derslerin sayısının azalması gündemde olsa da derslerin programdaki ağırlığının şu anki hali ile benzer olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla ilköğretim matematik öğretmenliği programında alan eğitimi derslerinin ağırlığı tüm programın yarısını oluşturmaktadır. Güncellenen programda alan eğitimi seçmeli 13 ders yer almaktadır. Alan eğitimi seçmeli dersler üçüncü dönemden itibaren sekizinci dönemin sonuna kadar (her dönem bir alan eğitimi seçmeli ders olmak üzere toplamda altı tane) görülmektedir. İlköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan alan eğitimi derslerinin harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülebilmesi için temel gereksinimlerden birisi teknolojik donanım ve alt yapıdır. Bir diğer temel gereksinim ise kullanılan ve uygulanan dijital teknolojilerin çağın şartlarına uygun olarak geliştirilmesi gerektiğidir. (Bozkurt, 2020). Türkiye'de üniversitelerin eğitim fakültelerinin birçoğunda matematik laboratuvarları bulunmakta ve yüz yüze öğrenme ortamlarında bilgisayar destekli matematik öğretimi, matematik öğretiminde materyal tasarımı gibi dersler bu laboratuvarlarda gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte Analiz dersleri, İstatistik, Olasılık, Analitik Geometri gibi derslerin bir bölümü de matematik laboratuvarlarında yürütülebilir. Tabi ki burada dersi veren öğretim elemanının bilgisi ve tercihi ön plandadır. Bu nedenle İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında alan eğitimi derslerinin harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülebilmesi için temel gereksinimlerden bir diğeri derslerin yürütücüsü konumunda olan öğreticinin sahip olduğu yetkinlikler, teknolojiye-öğretime bakış açısı ve dersi öğrenenlerin bilgi ve becerileridir. Örneğin bir Analiz dersinde integral kavramını anlatan öğretim elemanının Bilgisayar Cebiri Sistemleri (CAS), Dinamik Birikim Aracı (Dynamic Accumulation Tool) gibi yazılımlar ya da GeoGebra gibi bir uygulama ile belirli integral kavramına giriş yapılabilir. Fakat aynı öğretim elemanı düz anlatım yöntemi ile de belirli integral kavramını anlatabilir. Burada ders öğretim elemanının yaklaşımı belirli integral kavramının nasıl anlatılacağı noktasında belirleyici olacağı düşünülebilir. Belirli integral kavramı öğrenciler tarafından zor olarak algılanmaktadır (Ergene, 2019). Belirli integral kavramının teknolojik yazılımlar ile aktarımı sürecinde kavramsal anlamanın geliştiği (Harper, 2007), motivasyon ve tutum gibi duyuşsal değişkenlerin istenilen yönde etkilendiği (Galindo-Morales, 1994) gibi olumlu sonuçlar ortaya konulmuştur. Bu nedenle zor olarak görülen bir kavramın öğretim sürecinde geleneksel yöntemlerin yerine yazılımlar, simülasyonlar, modelleme etkinlikleri kullanılması önerilebilir. Bir başka örnek ir-

rasyonel sayıların sayı doğrusunda gösterimi noktasında GeoGebra ya da Desmos gibi yazılımların kullanımı ile ilgili olabilir. Öğretmen adayları ve öğretmenlerin ya da gibi sayıların sayı doğrusunda gösterilemeyeceğini düşünmektedir (Çaylan-Ergene & Ergene, 2020). Bu durumun olası nedenlerinden bir tanesi matematik öğretiminde örtük olarak var olan sonsuzluk kavramına yüklenen anlamlar olarak düşünülebilir (Ergene, 2021). Oysaki teknolojik yazılımlar yardımı ile tasarlanan bir çevrimiçi derste birim çember kullanılarak ya da grafik çizimleri ile irrasyonel sayıların sayı doğrusunda gösterilebileceği aktarılabilir.

Matematik derslerinin öğretimi sürecinde, sanal manipülatifler, etkileşimli videolar, çeşitli teknolojik uygulamalar, çevrimiçi ortamda erişilebilen kitap, forum, internet sayfaları gibi birçok dijital materyal kullanılabilir. İlköğretim matematik öğretim programlarında harmanlanmış öğrenme ortamlarının uygulanabilmesi noktasında öğretenlerin ve öğrenenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri, dijital yeterlilikleri de düşünülmelidir. Covid-19 salgın süreci boyunca çevrimiçi öğrenme ortamları ile yürütülen eğitim-öğretim süreçlerinde öğreticilerin ve öğrenenlerin yeterli düzeyde dijital bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olmadıkları da görülmüştür (Bozkurt ve diğerleri, 2020). Derslerin harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülebilmesi için temel gereksinimlerden bir diğeri ise öğrencilerin teknolojiye ya da öğrenme ortamına ulaşabilme derecesi ve öğrenme yaklaşımıdır. Burada öğrencilere fırsat sunabilmek için ulaşılması kolay yazılımların ya da uygulamaların belirlenmesi önem taşıyacaktır.

İlköğretim matematik öğretim programlarında çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılması derslerin içeriklerinin tamamlanabilmesi için bir gereklilik olarak da görülebilir. Alan eğitimi derslerinin çoğunun kredilerinin önceki programlara göre düşük olması da harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılmasının teşviki için önemli bir detaydır. Çünkü ilköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan Analiz, İstatistik, Olasılık, Analitik Geometri gibi derslerin kredilerin düşmesine karşın konu yoğunlukları neredeyse aynı kalmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamları yardımıyla bu derslerin uygulama yönelik ve teknolojik yazılımlara uygun olan bölümleri sınıf ortamında yüz yüze anlatılması yerine çevrimiçi öğrenme ortamları ile aktarılabilir. Bu durumun öğrenme ve öğretmen sürecinde olumlu yansımaları olabilir. Bununla birlikte ilköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan alan eğitimi derslerinin sadece çevrimiçi öğrenme ortam dinamikleri ile ele alınmasının birtakım sorunlar oluşturabileceği göz ardı edilmemelidir. Özellikle teorik alt yapısı yoğun alan eğitimi derslerinde çevrimiçi öğrenme ortamında sadece birkaç tane teorem ve ispatı aktarılabilir ki bu durum derslerin işleyişi noktasında eksiklik olarak görülebilir.

Çevrimiçi öğrenme ortamı ile yürütülen bir ders saati süresinin çok uzun olmaması gerekliliği uzmanlar tarafından vurgulanmaktadır (Fisherman, 2016). Bu

nedenle ilköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan Analiz, İstatistik, Olasılık, Lineer Cebir, Analitik Geometri, Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi, Kültür ve Matematik gibi derslerin harmanlanmış öğrenme ortamlarında uygulanması önerilebilir. Covid-19 salgın sürecinde derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında yürütülmesindeki temel sorunlardan bir tanesi bu derslerin sürelerinin yetersizliğidir. Tabi ki bu noktada ders sonrasında derslere yönelik ödevlerin, uygulamaların, etkinliklerin arttırılması bir çözüm olarak görülebilir. Ancak bu durumun AKTS iş yükü temelli hesaplama açısından sorun oluşabilir. Şöyle ki, her bir öğretim elemanı sadece kendi dersi var gibi ödevler verir ise, öğrencilerin iş yükünü artacak ve motivasyonel anlamda sıkıntıya yol açacaktır. Öğrencilerin bir dönemde sekiz-dokuz ders aldığı ve her bir dersin yükümlülüklerinin olduğu düşünüldüğünde ders sonrası yapılabilecek uygulamaların yoğunluğunun fazla olmaması da gerekmektedir. Bu bağlamda yüz yüze öğrenme ortamları ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkileşimli ve birlikte kullanılması, çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri çerçevesinde de uygulamalar yapılması ilköğretim matematik öğretmenliği programı için yararlı uygulamalar olacaktır.

Covid-19 salgın süreci, çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversitelerde neredeyse tüm program derslerinin yürütülebildiğini uygulayıcılara, öğrenenlere ve program geliştiricilere göstermiştir. Derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında nasıl yürütüleceği halen üzerinde çalışılması gereken noktalardan biri olarak görülmektedir. Çünkü uzaktan öğrenmenin, çok fazla planlama ve tasarım gerektiren ciddi bir süreç olduğu yüz yüze sınıf ortamında yapılan birçok uygulamanın çevrimiçi öğrenme ortamlarında faydalı olmadığı vurgulanmaktadır (Hamutoğlu, 2021). Harmanlanmış bir öğrenme ortamında ulaşılabilir ve uygun teknolojik alt yapı ve donanım ile öğretmen ve öğrencin iş birliğinde program çıktılarının karşılanması beklenmektedir. Program çıktılarının karşılanabilmesi amacıyla oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamlarında teorik uygulama derslerinin yapısına göre farklı öğretim planları ve modeller oluşturulabilir. Örneğin teorik ağırlıklı bir cebir dersi için harmanlanmış bir öğretim ortamı tasarlanabilirken; öğretim elemanı ders içeriklerine ve dersin AKTS iş yüküne uygun olarak etkinlik, ödev ya da ön öğrenmeler ile ilgili çeşitli materyalleri çevrimiçi ortamda öğrencilerin sorumluluğuna sunabilir. Yüz yüze derslerde ise teorik alt yapısı aktarılarak teorem-ispat yolu ile dersler yürütebilir. Böyle bir harmanlanmış öğrenme ortamının önemli avantajları arasında zamanı etkin kullanma, zengin içerik oluşturma ve farklı ortamlarda öğrenci-öğretici, öğrenci-öğrenci, öğrenci-içerik ve öğrencinin kendisi ile etkileşimini sağlama söz konusu olabilir.

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı'ndan mezun olan bir öğrencinin nasıl bir öğretmen olacağı, sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri

program çıktıları ile belirlenmektedir. İlköğretim matematik öğretmenliği programında harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülen derslerin program çıktılarının gerçekleştirilmesine de olumlu etkileri olacağı aşikârdır. Harmanlanmış öğrenme ortamları ile program derslerinin aktarımının iyileştirilmesi, derslerin öğrenme çıktılarının gerçekleştirilmesine fayda sağlayabilir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamlarının daha etkili ve erişilebilir eğitim fırsatı sunması (Young, 2002) belirlenen hedeflere ulaşılmasını açısından önemlidir. Örneğin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı mezunu bir öğrencinin 21. yüzyıl becerilerine (eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, inovasyon, etkili iletişim, birlikte çalışabilme vb.) sahip olması, matematik konularının özelliklerine göre farklı öğretim, yöntem ve tekniklerini kullanarak derslerini planlaması, uygulaması, değerlendirmesi ve öğretimi okul sınırları dışına taşıması beklenmektedir. Harmanlanmış öğrenme ortamlarını deneyimlemiş, bireysel olarak farkındalığı artmış; etkili öğretim, yöntem ve stratejiler hakkında fikir sahibi olmuş bir öğretmen adayı, meslek hayatında da edinmiş olduğu bu tecrübeyi yürütmekle sorumlu olduğu derslerinde uygulayabilir. Örneğin kültür ve matematik ilişkisini öğrencilerine aktarmak isteyen bir öğretim elemanı, öncelikle Padlet yardımıyla senkronize bir şekilde öğrencilerin tamamının kültür ve matematik ilişkisi hakkındaki düşüncelerini kısa bir sürede öğrenebilir. Padlet yardımıyla öğrenciler aynı anda ve/veya farklı zamanda düşüncelerini ara yüze ekleyebilir ve çevrimiçi ortamda tüm öğrenciler bu görüşleri okuyabilir. Bir dijital materyal kullanmadan tüm öğrencilere söz hakkı verilmesi, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmesi süre bağlamında mümkün görünmemektedir. Öğrencilerin kültür ve matematik ilişkisi hakkındaki düşüncelerini ifade etmesinin ardından öğretim elemanı kültür ve matematik ilişkisine yönelik geçmişten günümüze örnekler verebilir. Burada farklı uygarlıklara ya da kültürlere yönelik çeşitli videolar izlettirilebilir. Ardından Türk kültüründe var olan etnomatematik örneklerine değinilebilir. Türk kültüründe var olan örneklerden bir tanesi olan kaneviçenin ne olduğunu, Türk kültüründeki yerini öğrencilerine aktardıktan sonra matematik derslerinde geometri öğrenme alanında yansıma ve simetri konularını anlatırken kaneviçeden faydalanabileceği gösterilebilir. Öğretmen adayı ayrıca kaneviçenin tasarımı için GeoGebra gibi bir yazılım kullanabilir. Böyle bir öğrenme ortamında bulunan öğretmen adayı meslek hayatında da benzer bir öğretim ortamı oluşturabilir. Bu noktada öğretmen adayının kültür ve matematik ilişkisini vurgulayarak derslerini aktarabileceği bir öğrenme ortamını tasarlayabilmesi için lisans seviyesinde Kültür ve Matematik dersinde bu süreci deneyimlemesi önemlidir.

Kültür ve matematik ilişkisi etnomatematik bağlamında ele alınmaktadır. Etnomatematik, geleneksel halkların matematiksel düşüncelerinin çalışmasını ve

sunumunu yapan, matematiğe çok kültürlü evrensel bir bakış açısı kazandıran, matematik ve kültür ilişkisini inceleyen bir araştırma alanıdır (D'Ambrosio, 2001; Ercan, 2005; Gerdes, 1994). Kültür ve matematik arasındaki ilişkinin varlığı, bu ilişkinin matematiksel kavramların/konuların doğasına ve ortaya çıkışındaki etkisi, kültür ve matematik arasındaki ilişkinin çift yönlü ve dinamik olması (Ergene ve diğerleri, 2020), kültür bilincinin önemi, sınıf ortamında kültür-matematik ilişkisinin aktarımı etnomatematiğin çalışma alanının bir bölümünü oluşturmaktadır.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının matematik derslerinde uygulanmasına yönelik alan yazında geniş bir literatür (Awodeyi ve diğerleri, 2014; Lin ve diğerleri, 2016; Hamutoğlu, 2021; Quinn & Aarao, 2020) bulunmaktadır. Hamutuğlu (2021), Covid-19 salgın süreci için sağlanacak bir yol haritası çevrimiçi ortamda güvence kalitesi aktif öğrenme stratejileri öğrenme ortamları: öğrenme aktivitelerini planlama, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme adlı çalışmasında Geometri dersinde çokgen kavramının tanımı, dörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare, deltoit, yamuk, ikizkenar yamuk gibi geometrik kavramlara dönük teoremlerin ispatlanması, dörtgenler ile ilgili uygulamalar konusu çevrimiçi öğrenme ortamında aktarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmasında çokgenin özellikleri ile ilgili dinamik geometri yazılım programları yardımı ile keşfedilmesini hedeflemiştir. Padlet hesabına sahip olan GeoGebra uygulamasını kullanabilen öğrencilere yönelik yapılan bu çalışma Vızıltı 66 Tekniği (Açıkgöz, 2007) kullanılarak Zoom çevrimiçi öğrenme platformu üzerinden gerçekleştirilmesini planlamıştır.

Quinn ve Aarao (2020), harmanlanmış öğrenme ortamlarını Güney Avustralya'da üniversite mühendislik matematiği derslerinde uygulamıştır. Güney Avustralya'da mühendislik fakültelerinin birinci döneminde Mühendisler için Matematiksel Yöntemler 1 dersinde mühendislik disiplini ile ilgili temel kavramlar ikinci döneminde ise Mühendisler için Matematiksel Yöntemler 2 dersinde lineer cebir, diferansiyel denklemler, integral analizi gibi kavramların mühendislik disiplinindeki uygulamaları yer almıştır. 2012 yılından itibaren bu derslerin çevrimiçi sürümleri oluşturulmuş ve bu tarihten itibaren çevrimiçi sürümler mühendislik ön lisans programlarında uygulanmıştır. İlk uygulama süreçlerinde derslerin içeriğinde materyaller, konu özet videoları ve problem çözüm videoları bulunurken zamanla ders içeriklerinde çeşitli değişiklikler ve iyileştirmeler yapılmıştır. Ardından 2015 yılında Matematiksel Yöntemler 1 ve Matematiksel Yöntemler 2 dersleri yüz yüze öğrenme ortamlarında tüm mühendislik öğrencilerine sunulmuştur. 2016 yılında ise öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamlarından da yararlanmışlardır. Böylelikle Matematiksel Yöntemler 1 ve Matematiksel Yöntemler 2 dersleri

2016 yılından itibaren yüz yüze ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında eş zamanlı harmanlanmış olarak öğrencilerin tercihlerine sunulmuştur. Matematiksel Yöntemler 1 ve Matematiksel Yöntemler 2 derslerinde, çevrimiçi öğrenme ortamında anahtar kavramların aktarımı, soru cevap formu, bilgisayar uygulamaları, yüz yüze öğrenme ortamında konuların anlatımı ile aktarılmaktadır. Tablo 1'de belirtilen öğretim sürecinden bir kesit örneği verilmiştir.

Tablo 1. Güney Avustralya'da Üniversite Mühendislik Matematiği Derslerine Yönelik Yürütülen Harmanlanmış Öğrenme Ortamlarından Alınan Bir Kesit (Quinn & Aarao, 2020)

Konular	**Kitap Modülü**	**Çevrimiçi Öğrenme**		**Yüz yüze Öğrenme**	**Bilgisayar Uygulamaları**
İntegral uygulamaları, Hacim ve eğri uzunluğu	Bölüm 6.7-6.8	Anahtar kavramlar Soru-Cevap formu	Bilgisayar Uygulamaları 6	Yüz-yüze Dersler	Problem Çözme Alıştırmaları 2
Analizin Temel Teoremi, Diferansiyel denklemler ve diğer uygulamalar	Bölüm 6.1-6.2-6.4	Anahtar kavramlar Soru-Cevap formu	Bilgisayar Uygulamaları 7	Yüz-yüze Dersler	Online Ödev

Çevrimiçi öğrenme ortamında kullanılmak üzere Öğretim İnovasyonu Birimi personeli ile iş birliği içinde öğretim ekibi tarafından derslerle ilgili konu anlatımlarının ve mini ölçme-değerlendirme araçlarının olduğu "Maths Onboarding" web sitesi oluşturulmuştur. Harmanlanmış öğrenme ortamında yürütülen Matematiksel Yöntemler 1 ve Matematiksel Yöntemler 2 derslerinin öğrenme süreçleri ve öğrenci tutumları gibi birçok bağlam Quinn ve Aarao (2020) tarafından incelenmiştir. Öğrencilerin web sitesini ziyaretlerine ilişkin kapsamlı metrik ölçümler kayıt altına alınmıştır. Ölçme ve değerlendirme sürecinde ise sınavlar çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Çevrimiçi kısa sınavların öğrencilerin tutumlarını değiştirdiği, önceki öğrenmeleri desteklediği ve temel kavramların öğrenilmesini kolaylaştırdığı belirtilmiştir. Ayrıca yüz yüze derslere ek olarak çevrimiçi ders seçenekleri zorluk derecesi yüksek mühendislik modelleme problemlerinin çözme becerilerini geliştirmiştir. "Maths Onboarding" web sitesi çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme ortamlarına katılma sürelerini bireysel olarak kendilerinin belirlemelerine olanak tanımıştır. Ayrıca çevrimiçi öğrenme araçları kullanılarak öğrenme çıktılarının geliştirilebileceği araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır. Yaklaşık on senelik bir sürede geliştirilen bir öğrenme ortamı olmasına rağmen üzerinde

çalışılmasının gerekliliğinin vurgulanması uzaktan öğrenmenin, çok fazla planlama ve tasarım gerektiren ciddi bir süreç olduğu (Hamutoğlu, 2021) düşüncesini desteklemektedir.

Örnek Ders Planı

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının ilköğretim matematik öğretmenliği programında yer alan derslerde kullanılmasının önemli avantajlarından bir tanesi de derslerin TYYÇ yeterliliklerini karşılama düzeylerine olumlu etkisidir. TYYÇ, ülkemizde eğitim ve öğretim sistemi içerisinde öğrenme ortamlarında ve çeşitli seviyelerde kazanılan kalite güvencesi sağlanmış tüm yeterlilikleri kapsamaktadır (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, 2015.) Bu çerçevede lisans seviyesi için belirlenen bilgi, beceri ve yetkinlikler üniversitelerin program çıktıları ile eşleştirilmektedir. Dolayısıyla program çıktılarının gerçekleştirilmesi TYYÇ yeterliklerinin de gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır. Örneğin harmanlanmış öğrenme ortamında yürütülecek bir İstatistik dersinde merkezi eğilim ve dağılım ölçülerini yüz yüze öğrenme ortamında anlatan bir öğretim elemanı bir veri setinin çarpıklığını çevrimiçi öğrenme ortamında VUstat (Visual Understanding Statistics) gibi bir yazılım kullanarak öğrencilerine aktarabilir. Sınıf ortamında yeterli zaman bulunamaması ve kalabalık bir gruba teknolojik bir yazılımının tanıtılıp, uygulama yapılamaması nedeni ile çevrimiçi öğrenme ortamında yapılabilecek bu tarzda bir etkinlik sayesinde dersin verimliliği ve etkililiği artabilir. Bu durum ayrıca matematik eğitiminde teknolojik yazılımların etkin bir şekilde çevrimiçi öğrenme ortamında kullanılabileceğin de bir örneği olacaktır. Bu süreç, TYYÇ yeterliklerinden biri olan bilişsel ve uygulamalı becerilerinin gelişimine yönelik destekleyici bir durum olarak görülebilir.

TYYÇ kapsamında ilgili Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Kültür ve Matematik dersinin harmanlanmış öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ekte verilen ders planında "etnomatematik çerçevesinde sınıf içinde kullanılabilecek etkinlikleri tanır" ve "Kâğıt-kalem ve teknoloji aracılığı ile kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyan (etnomatematik ile ilgili) etkinlikler tasarlar" kazanımlarının gerçekleştirilmesi için çevrimiçi öğrenme ortamları kullanılabilir. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılabilecek faaliyetler aşağıda yer almaktadır. Ders planında vurgulanan bu aşamalar araştırmacı tarafından 2020-2021 Eğitim-Öğretim Yılı Güz döneminde Kültür ve Matematik dersinde uygulanmıştır. Ders planı ak-

tarılırken Kültür ve Matematik dersi uygulaması da düşünülerek çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Teknolojinin dinamik gelişimi, Covid-19 salgın süreci ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanımının gerekli olduğu ve önemi düşünüldüğünde ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki derslerde yüz yüze öğrenme ortamlarının yanında çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanımı, programdan mezun olacak öğretmen adaylarının becerilerinin ve yeteneklerinin de gelişimine olumlu etkisi olacağı düşünülebilir. TYYÇ öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alan yeterlikleri incelendiğinde bilgiye ulaşmada teknolojinin ve ileri düzey bilgi kaynaklarının kullanımına vurgu yapmaktadır. Teknolojinin ve ileri düzey bilgi kaynaklarının kullanımı; inovasyon, iş birliği, bilişim ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, esneklik ve uyum sağlayabilirlik, sosyal ve kültürel arası yetkinlikler gibi 21. yüzyıl becerilerin gelişimine de katkı sağlayacaktır. Toplum 5.0'a geçişte dijital dönüşümün eğitim alanında gelişimi ve süreklilik oluşturabilmesi için kurumların ve bu süreçte görev alacak öğretmenlerin rolü oldukça önemlidir. Geleceğin öğretmenleri olarak öğretmen adaylarının, eğitimde gerçekleşen dönüşümün farkında, bu sürece uyumlu şekilde yetiştirilmesi, buna yönelik planlamalar yapılması esastır (Kocaman-Karoğlu ve diğerleri, 2020). Yeniliklerin ve gelişmiş özelliklerin yine yenilikler ile aktarılması ve derslerde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin güncellenen teknoloji ile zenginleştirilmesi önem taşımaktadır (Klopfer ve diğerleri, 2009). Matematik ile kültür arasındaki ilişkiyi aktarmaya yönelik oluşturulacak derslerde teknolojinin etkin kullanımı güncel öğretim yöntem ve tekniklerin ders sürecine yansımasının bir örneği olarak görülebilir. Ayrıca günümüzde kültür-matematik arasındaki ilişkinin dinamik bir şekilde devam etmesi, öğretmen adaylarının mesleki hayatlarında bu ilişkiyi ortaya koyacak ders süreçlerini yönlendirebilmesine de fayda sağlayabilir. Bu kapsamda derslerde kullanılabilecek uygun program ya da yazılımların öğretmen adaylarına mümkün olduğunca tanıtılmalı ve deneyim kazandırılmalıdır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının ders anlatımlarında ve ölçme ve değerlendirme süreçlerinde kullanımı öğretmen adaylarının deneyim etmelerine olanak sağlayabilir.

Planlama

Kültür ve Matematik dersinde farklı kültürel bağlamlara yönelik sınıf içi matematik etkinliklerinin tasarlanmasının amaçlandığı bir ders sürecinin planlanması aşamasında öncelikle öğretmen adaylarının dikkatini çekmeye yönelik sorular yöneltilecektir. Öğretmen adaylarına önceki derslere atıfta bulunularak ders içerisinde yapılan bilgilendirmeler ve tartışmalardan kesitler sunulacaktır. Sonrasında "Daha önceki matematik derslerinizde kültür-matematik ilişkisine yönelik

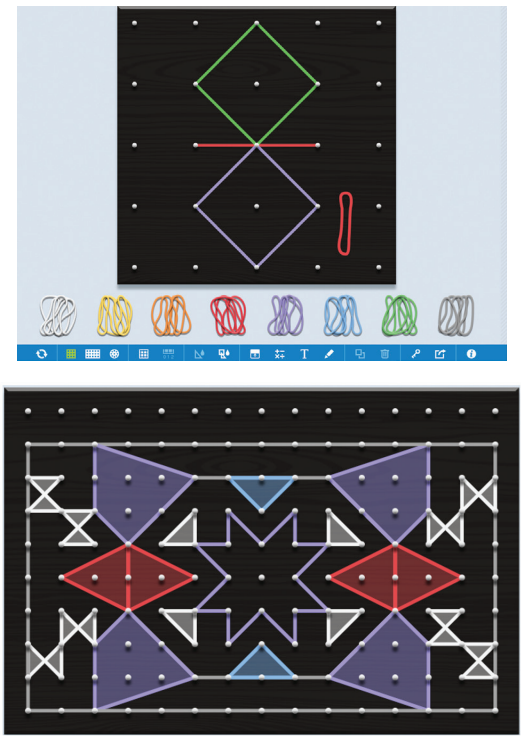
etkinlikler ile karşılaştınız mı?", "Kültür-matematik ilişkisine yönelik etkinliklerin yer aldığı öğrenme ortamlarında bulundunuz mu?", "Bireysel çalışmalarınızda kültür-matematik ilişkisine yönelik ders anlatımı, problem çözümü vb. bir durumla karşılaştınız mı?" gibi soruları yöneltilecektir. Bu sorular ile öğretmen adaylarının matematik derslerinde kültür ve matematik ilişkisini ortaya çıkarabilecek etkinliklerin olabileceği, uygulanabileceği ya da oluşturulabileceği düşüncelerine sahip olması amaçlanmaktadır. Etnomatematik etkinlikleri kullanımının avantajları ve sınıf ortamına olumlu yansımaları aktarılacaktır. Bu noktada kültür-matematik ilişkisinin geçmişten günümüze devam ettiği ve dinamik bir süreç olduğu düşüncesi vurgulanacaktır. Sadece geçmiş yaşantılarda ortaya çıkan kültürel yansımaların değil günümüzde de kültür-matematik ilişkisinin varlığı hissettirilecektir. Öğretmen adaylarına kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyabilmek amacı ile geçmişten-günümüze (Kilim-Dantel-Cami Süslemeleri-Japonya ve Türkiye'de çarpma işlemi, Mimari eserlerin yapımı vb) örnekler verilerek kültür-matematik arasındaki ilişkinin çift yönlü ve dinamik oluşu ve bu dinamik ilişki sürecinde teknoloji kullanımının önemi vurgulanacaktır. Bu noktada etnomatematik etkinliklerin kâğıt-kalem kullanımının yanı sıra teknoloji kullanımı ile tasarlanması gerekliliği fikri ortaya aktarılacaktır. Ek olarak teknolojinin kullanımının önemi ve gerekliliği bağlamında bilgilendirmeler yapılacaktır. Ardından, öğretmen adayları dersin akışı hakkında bilgilendirilecektir.

Sınıf ortamında kültür ve matematik arasındaki ilişkinin varlığı için bir yazılı metin, görsel bir öge, somut bir materyal gibi çeşitli örnekler verilebilir. Şekil 1'de verilen ders planı içerisinde de yer alan Kilis yorganı somut bir materyal olarak gösterilebilir. Bir Kilis yorganını incelediğimizde, motiflerin yapısı ve içerisinde bulunan matematiksel kavramlar incelenebilir. Geometrik şekiller, bu şekillerin konumları arasındaki ilişkiler matematik derslerinde öğrencilere aktarılabilir. Ayrıca Kilis yorganının kültürümüzdeki öneminden bahsedilebilir. Burada kültür matematik ilişkisinin gösteriminde teknolojinin kullanılabilmesi ise önemli görülmektedir.



Şekil 1. Kilis Yorganına Ait Örnekler

Kilis yorganının oluşturulmasında teknolojik bir yazılım ya da uygulama kullanılarak yapım aşamalarının sınıf ortamında aktarılabilir. Yüz yüze sınıf ortamlarında bir Kilis yorganı motifini somut olarak hazırlamak için el işi kağıtları, makas, mukavva gibi araç gereçler gerekmektedir ayrıca bu işlem zaman alacaktır. Ücretsiz bir Web 2.0 yazılımı olan Geoboard kullanılarak Kilis yorganı inşa edilebilir. Şekil 2'de Kilis yorganı motiflerinin inşasına yönelik Geoboard yazılımından kestiler sunulmaktadır.



Şekil 2. Kilis Yorganı Motiflerinin Tasarımına Yönelik Kesitler

Kilis yorganı örneği çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilere aktarılmasının ardından benzer uygulamalar kullanarak öğrencilerden yeni örnekler tasarlamaları istenilebilir. Bu durum Tablo 1'de verilen program çıktılarının gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Öğrencilerin kültüre ve sanata duyarlı, matematik öğretiminde kültürel değerlerden yararlanabileceği ve bu kültürel değerlerin yaşam boyu sürebileceği düşüncelerine sahip olabilir. Ayrıca Tablo 2'de verilen TYYÇ yeterliklerinin gerçekleştirilmesine olanak sağlayabilir. Harmanlanmış öğrenme ortamı böyle bir etkinliğin Kültür ve Matematik dersinde uygulanması süreci için istenilen özelliklere sağlayacaktır. Nitekim yüz yüze öğrenme ortamı böyle bir ders süreci

için yetersiz kalabilir. Örneğin, öğretmen adayları tarafından dönüşüm geometrisi ve oran orantı konularının aktarılmasında kullanılabileceği düşünülerek, mukavva ve el işi kâğıdı kullanılarak Türk Kültüründe yer alan bindallı kıyafeti temel alınarak DallıMat etkinliği oluşturulmuştur (Ergene ve diğerleri, 2020). Bu etkinlik için en temel sorunun oluşturulma sürecindeki el becerisi ve malzeme tedariki olduğu belirtilmiştir. Oysaki DallıMat etkinliğinin inşası Kilis yorganı örneğinde olduğu gibi çevrimiçi öğrenme ortamında tasarlanması daha yerinde bir durum olabilir. Ders planında yer alan kazanım, program çıktıları ve TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Matematik Temel Alan Yeterliklerine ilişkin bilgiler Tablo 2'de verilmektedir.

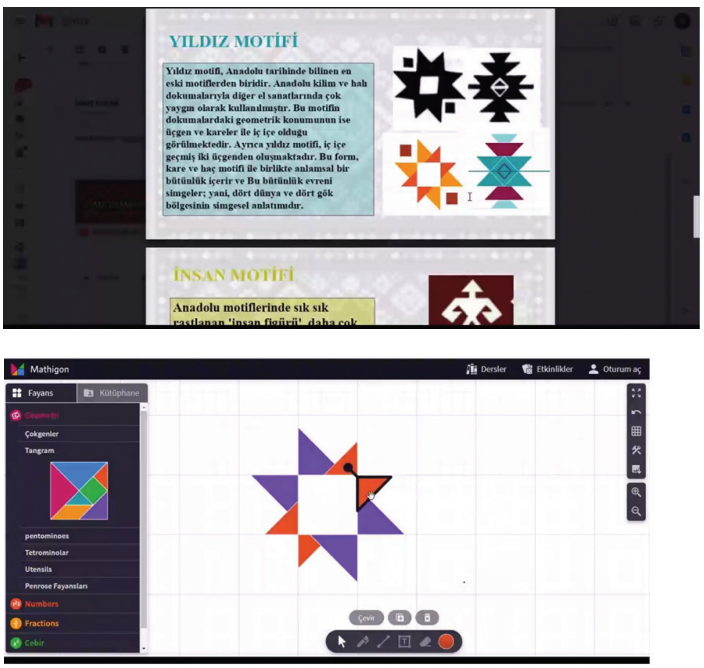
Tablo 2. Kazanım, Program Çıktıları ve TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Matematik Temel Alan Yeterlikleri'ne İlişkin Bilgiler

Ders Planında Yer Alan Kazanımlar	**İlişkili Program Çıktıları**	**TYYÇ Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alan Yeterlikleri**	**TYYÇ Matematik Temel Alan Yeterlikleri (Akademik/ Mesleki)**
Etnomatematik çerçevesinde sınıf içinde kullanılabilecek etkinlikleri tanır. Kâğıt-kalem ve teknoloji aracılığı ile kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyan (etnomatematik ile ilgili) etkinlikler tasarlar.	Kültür ve sanata duyarlı, evrensel ve toplumsal değerlere sahip, tarihsel mirasa saygılı olur ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projeler geliştirir.	Bilgi Düzeyi 6 Beceri Düzeyi 1-4-5-6 Öğrenme Yetkinliği 3 İletişim ve Sosyal Yetkinlik 1-8	Bilgi Düzeyi 1 Beceri Düzeyi 3-4 Öğrenme Yetkinliği 3-4 İletişim ve Sosyal Yetkinlik 5
	Atatürk ilke ve inkılaplarını ve Atatürk'ün eğitim sistemimize katkılarını bilir. Milli ve manevi değerlerin alana yansımalarını yorumlar. Alanının öğretiminde milli ve manevi değerlerden nasıl yararlanacağına karar verir.		
	Matematik ve Matematik eğitimi konularında edindiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir, bu alandaki ihtiyaçları belirler, öğrenimini yaşam boyu sürdürmeye çalışır, bu süreçte ilgili gelişmeleri izleme ve güncel bilgilere ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanır		

Uygulama

Uygulama aşamasında öğretmen adaylarının etnomatematik etkinlik tasarlama fikirlerinin oluşturmaları ve etnomatematik etkinlikler tasarlamaları amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, "Etnomatematik çerçevesinde sınıf içinde

kullanılabilecek etkinlikleri tanır." ve "Kâğıt-kalem ve teknoloji aracılığı ile kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyan (etnomatematik ile ilgili) etkinlikler tasarlar." kazanımlarına ilişkin uygulamalar gerçekleştirilecektir. Öğretmen adaylarının etnomatematik etkinlik fikirlerinin oluşum sürecinde matematik derslerine uygunluğu ve etkinlik ilkelerine uygunluğu düşünülerek fikir ve pekiştirmeler verilecektir. Bu süreçte oluşturulacak etkinliğin öğretim programında sınıf düzeyi, öğrenme alanı kazanım ile ilişkisi, teknoloji kullanımının etkinliğe olan etkisi ve sınıf ortamında uygulanabilirliği gibi durumlar göz önüne alınarak öğretmen adaylarına bilgilendirmelerde bulunulacaktır. Bilgilendirme sonrasında bir Web 2.0 yazılımı olan Geoboard yazılımı kullanılarak etnomatematik etkinlik tanıtımı yapılacaktır. Bu etkinlik teknolojinin kullanımının gerekliliği düşüncesini öğretmen adaylarını hissettirebilecek niteliktedir. Tanıtılan etkinliğin tasarlanma süreci ve uygulama süreci hakkında tartışma ortamı oluşturularak etkinliklerin özelliklerinin detaylıca incelenecektir. Ardından öğretmen adaylarının örnek olarak gösterilen etkinlikleri de göz önüne alarak sınıf ortamında kültür-matematik ilişkisini ortaya koyacak teknolojik yazılım ya da program kullanacağı etkinlik tasarlamaları istenilecektir. Öğretmen adaylarının tasarladığı etkinliklere ilişkin görseller Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Uygulama Sürecine Ait Bir Ders Kesiti

Şekil 3'te geometri ve ölçme öğrenme alanına yönelik motiflerin tasarlanması amaçlanmıştır. Öğretmen adayları etkinlik tasarlama sürecinde dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilerek, adaylara yapıcı geri bildirimler verilecektir. Bu süreçte öğretmen adaylarının etkinlik fikirleri, etkinliklerin sınıf ortamında uygulanabilmesi, teknolojik yazılım ya da programın uyumu gibi durumlara göre geri bildirim (dönüt) sağlanacaktır. Öğretmen adaylarının etkinlik tasarlama sürecinde teknoloji kullanımını bir zorunluluk olarak hissetmelerini engellemek gerekebilir. Çünkü öğretmen adayları yüz yüze sınıf ortamında rahatlıkla uygulanabilecek bir etkinliği de teknoloji kullanarak tasarlayabilme düşüncesine sahip olabilirler. Bu durumda öğretmen adaylarına teknoloji kullanımının tasarlayacakları etkinlik için kolaylaştırıcı ve faydalı bir unsur olması gerekliliği aktarılmalıdır. Planlama sürecinde geri bildirim sağlama kritik öneme sahiptir. Çünkü sınıf ortamında bir konuyu ya da kavramı aktarabilecek etkinlik tasarlayabilmenin zor olduğu (Bozkurt & Kuran, 2016) düşünüldüğünde kültür ve matematik ilişkisini aktarabilecek, teknoloji kullanarak oluşturulabilecek etkinlik tasarlamak için öğretmen adaylarına rehber olmak gerekebilir.

Kontrol Etme

Öğretmen adaylarının tasarladığı etkinlikler matematik ve kültür arasındaki ilişki, teknolojik bağlam, sınıf ortamında kullanılabilme durumu gibi kategorilere göre öğretmen adayının kendisi, diğer öğretmen adayları ve dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir. Değerlendirme kapsamında dereceli puanlama anahtarı kullanılacaktır. Öğretmen adayları tasarladığı etkinlikleri çevrimiçi öğrenme ortamında tanıtacaklardır. Tanıtım için beşer dakikalık süreler verilecektir. Her bir etkinlik için erişim linki ya da yazılım bağlantısı öğretmen adayları ile paylaşılacaktır. Bununla birlikte ayrıca öğretmen adaylarından hazırlanan diğer etkinlikler ile ilgili fikirleri PADLET ve Google Form yardımıyla alınarak hem etkinliklerle ilgili düşüncelerinin ortaya çıkarılması hem de yapılan etkinliklerin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Dereceli puanlama anahtarına göre toplam alınabilecek en yüksek puan 100 puandır. Değerlendirmede bireyin kendi değerlendirmesinden (öz değerlendirme %25), diğer öğretmen adaylarının değerlendirmesinden (akran değerlendirme %25) ve öğretim elamanının değerlendirmesinden (%50) elde edilen puanların yüzdeliklerine göre hesaplanacaktır. Dereceli puanlama anahtarında yer alan her bir kriterden en az %50 puan almak şartı ile toplamda 50 puan ve üstü alınması tasarlanan etkinliğin başarılı sayılması için yeterli olacaktır. Toplamda 50 puan alamayan ya da kriterlerde %50 başarı sağlayamayan etkinlikler için geliştirilmesi gereken noktalar ayrıca belirlenecektir.

Önlem Alma

Öğretmen adaylarının etkinlikleri tasarlama ve değerlendirmelerinin ardından etkinlik tasarlama süreci hakkında görüşleri alınacaktır. Bu görüşler öğretmen adayı gözünden, uygulama sürecinin güçlü ve zayıf yönlerini, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerekilen noktaların tespit edilmesine olanak sağlayacaktır. Bu bağlamda öğretmen adaylarına "Ders sürecini değerlendirebilir misiniz", "Ders sürecinde zorlandığınız bölüm/bölümler var mıydı (neresiydi)?", "Değiştirilmesini-eksik olduğunu istediğiniz bir durum var mı?", "Başka düşünce veya öneriniz var mı?" gibi sorular yöneltilebilir. Öğretmen adaylarının düşünceleri doğrultusunda öğretim elamanı ders sürecinin zayıf yönlerini ve güçlü yönlerini fark edebilecektir. Bu süreç, eğitimde kaliteyi sağlayarak faaliyetlerin kontrol edilmesini ve aksayan bileşenlerin güçlendirilmesini mümkün kılacaktır.

Ders sürecinin sonunda hedeflenen kazanımlara ulaşılma durumları incelenecektir. Hedeflenen kazanımların ulaşılmaması durumunda öğrenme yönteminin, öğrenme-öğretme aktivitelerinin, öğrenme ortamlarının değiştirilmesi gerekebilir. Şöyle ki harmanlanmış öğrenme ortamlarında öğrencilere sunulan etnomatematik etkinlik örneklerinin sayısı artırılabilir. Ayrıca öğrencilerin etkinlik tasarlama sürecinde daha önce tasarlanan etkinliklerin tasarlama sürecine ilişkin bilgilendirici sunum, video gibi öğretici materyaller sunulabilir.

Sonuç

Çevrimiçi öğrenme ortamında bir dersin nasıl tasarlanması gerekliliği, teknolojiyi öğrenme ve öğretmen bağlamında nasıl kullanılması gerekliliği, çevrimiçi öğrenme ortamlarında ölçme ve değerlendirme süreçlerinin nasıl uygulanabileceği gibi soruların cevabının bulunabilmesi ve bu sorulara cevap aranırken aynı zamanda kalite süreçlerinin de nasıl işe koşulacağının belirlenebilmesi amacı ile Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve iyileştirme başlıklı kitap çalışması fikri ortaya atılmıştır. Bu fikir ile birlikte Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı gerçekleştirilmiştir. Ortaya atılan bu düşünce ve gerçekleştirilen çalıştayın etkisi ile bu bölümde Türkiye'de ilköğretim matematik öğretimi programlarında yürütülen alan eğitimi derslerinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılabilme düşüncesinin üzerinde durulmuştur. Teknolojinin gelişimi ile Covid-19 salgın süreci eğitim camiasına çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğretim süreçlerine dâhil edilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Hamutoğlu ve diğerleri, 2021). Günümüzde teknolojinin takip edilebilmesi güç bir değişim ve

gelişim içerisinde olduğu düşünüldüğünde eğitim alanında da bu gelişim ve değişime ayak uydurabilmek bir gereklilik olarak görülmelidir. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Kültür ve Matematik dersinin harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılmasına ilişkin SWOT analizi sonuçları Tablo 3'te belirtilmiştir. SWOT analizi sonuçları incelendiğinde, Kültür ve Matematik dersinin belirtilen uygulaması ile kültür ve matematik arasındaki ilişkinin anlamlandırılmasında teknoloji kullanımının önemi hissedilebilir. Bu önemin yanında aynı zamanda uygulama süresine verilen zaman artırılabilir. Çevrimiçi öğrenme ortamları ile uygulama pratikleri zenginleştirilebilir ve çeşitli ülkelerin kültürlerine yönelik etnomatematik uygulamalara örnekler tanıtılabilir ve kültür ve matematik arasındaki ilişkinin çift yönlü ve dinamik ilişkisi aktarılabilir. Burada kültür ve matematik arasındaki ilişkinin dinamik olduğunun fark ettirilmesi (Ergene ve diğerleri, 2020), geleceğin öğretmenleri olarak görülen ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının sınıf ortamlarında Kültür ve Matematik ilişkisine yönelik etkinlikleri kullanmalarını sağlayabilir. Tabii ki Kültür ve Matematik dersinin uygulanmasında teknolojik donanım ve alt yapı yetersizliğinden kaynaklı sorunlar yaşanabilir. Bu sorunların sadece bu ders özelinde değil çevrimiçi öğrenme ortamlarında yaşanılan genel sorunlardan biri olduğu unutulmamalıdır.

Kültür ve Matematik dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında aktarımı, geleceğin öğretmenlerinin kültür ve matematik ilişkisine yönelik teknolojik gelişimleri ve değişimleri yakından takip edebilmesine olanak sağlayabilir. Nitekim Kilis yorganı etkinliği bu bağlamda öğretmen adaylarının tasarladığı bir etkinlik olmuştur. Fakat bununla birlikte öğretmen adaylarının teknolojik okuryazarlık yetersizliği, her derste çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılması düşüncesi gibi durumların önüne geçmek gerekmektedir. Unutulmamalıdır ki dersin amacı, hedeflenen kazanımlar, uygulama grubu ve imkânlar ile bu amaca hizmet edecek ölçme ve değerlendirme faaliyetleri dengeli bir şekilde kalite güvencesi düşünülerek yürütülmelidir.

Tablo 3. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Kültür ve Matematik arasındaki ilişkinin anlamlandırılmasında teknoloji kullanımının önemi hissedilebilir. TYYÇ gerçekleştirilmesine olanak sağlanabilir. Çeşitli ülkelerin kültürlerine yönelik etnomatematik uygulamalara örnekler tanıtılabilir ve kültür ve matematik arasındaki ilişkinin çift yönlü ve dinamik ilişkisi aktarılabilir. Uygulama süresine verilen zaman artırılabilir. Çevrimiçi öğrenme ortamları ile uygulama pratikleri zenginleştirilebilir.	Teknolojik donanım ve alt yapı yetersizliğinden kaynaklı sorunlar yaşanabilir. Öğrenenlerin ve öğretenlerin teknolojik okuryazarlığı ve direnişi uygulama sürecini olumsuz etkileyebilir. Dersin içeriğine uygun gerçekleştirilecek öğrenme ortamlarının tasarlanması sürecinde yüz yüze – çevrimiçi öğrenme ortamları kullanımı sürelerinin dengelenmesi zorlaşabilir.
Fırsatlar	**Tehditler**
Kültür ve matematik ilişkisine yönelik teknolojik gelişimleri ve değişimleri yakından takip edebilme ihtimali oluşabilir. Teknolojik okuryazarlık düzeyi geliştirilebilir. Günümüz dünyasına ayak uydurabilme ve geleceğin öğretmenlerin yetiştirebilmesinde kültür ve matematik ilişkisinin teknoloji yardımıyla aktarılabileceği sezdirilebilir. Kültür ve matematik ilişkisine yönelik dijital materyaller tasarlanabilir. Üretici bir süreç oluşturulabilir.	Teknolojik okuryazarlık yetersizliği ve deneme yapmadan uygulama yapılması ders işleyişini olumsuz yönde etkileyebilir. Her derste çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılması düşüncesi ders işleyişini olumsuz etkileyebilir. Amaca uygun olmayan ölçme ve değerlendirme faaliyetleri ve gerçekleştirilemeyebilir.

Öneriler

Program geliştiriciler, teknolojinin günümüzdeki konumunu ve eğitime yansımalarını düşünerek ilköğretim matematik öğretmenliği programı derslerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabilme durumlarını göz önüne alarak içerikler oluşturulabilir. Yüz yüze öğrenme ortamları ile gerçekleştirilecek çevrimiçi öğrenme ortamları öğretim sürecinin daha etkili olabilme ihtimali taşıyabilir. Bu bağlamda, eğitimde kalite güvencesini sağlamak ve öğrenme çıktılarının sağlanması için bu kitap bölümünde yer alan düşüncelere benzer ders içeriklerinin ve bu içeriklere uygun dijital materyaller, ölçme ve değerlendirme araçlarının oluşturulabilmesi teşvik edilmesi önerilebilir. Uygulayıcılar için ise öğrenme ve

öğretme etkinliklerinin planlanması ve uygulanması öncesinde ders planlarının oluşturulması ve denemelerin yapılarak ders uygulamaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Hiçbir yeniliğin, gelişimin ya da farklı bir bakış açısının kısa süre içerisinde olmayacağı göz önüne alınarak bu kitap bölümünde yer alan farklı bir öğrenme ortamın gibi yeni öğretim ortamlarının uygulanmasında uygulayıcılara büyük sorumluluk düştüğü unutulmamalıdır.

Kaynakça

Açıkgöz, K.Ü. (2007). *Aktif Öğrenme Yazıları.* Biliş Yayınları.

Akkoç, H. (2018). Ortaokul Matematik Öğretim Programlarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bağlamında İncelenmesi (Ed. Özmantar, M. F., Akkoç, H., Kuşdemir Kayıran, B., & Özyurt, M.). *Ortaokul Matematik Öğretim Programları Tarihsel Bir İnceleme*. Pegem Akademi.

Akkoyunlu, B. (1998). Eğitimde teknolojik gelişmeler. B. Özer (Ed.), *Çağdaş eğitimde yeni teknolojiler*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Awodeyi, A. F., Akpan, E. T., & Udo, I. J. (2014). Enhancing teaching and learning of mathematics: adoption of blended learning pedagogy in University of Uyo. *International Journal of Science and Research, 3*(11), 40-45. https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=OCT14667

Baki, A. (2014). *Matematik tarihi ve felsefesi*. Pegem Akademi.

Baki, A. (2002). *Öğrenen ve öğretenler için bilgisayar destekli matematik*. Ceren Yayın-Dağıtım.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6*(3), 112–142. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1215818

Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., … Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 Pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education, 15*(1), 1-–126. https://doi.org/10.5281/zenodo.3878572

Çaylan-Ergene, B. ve Ergene, Ö. (2020). Repeating decimals and irrational numbers on the number line: Through the lens of pre-service and in-service mathematics teachers. *Acta Didactica Napocensia, 13*(2), 215-232. https://doi.org/10.24193/adn.13.2.15

D'Ambrosio, U. (2001). What is ethnomathematics, and how can it help children in schools? *Teaching Children Mathematics, 7*, 308-310. https://doi.org/10.5951/TCM.7.6.0308

Ergene, Ö. (2021). Öğretmen Adayları Gözünden Sonsuzluk Kavramı ve Matematik Dersi Öğretim Programı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(2), 123-151. https://doi.org/10.33711/yyuefd.998263

Ergene, Ö. (2019). *Matematik öğretmeni adaylarının Riemann toplamlarını kullanarak modelleme yoluyla belirli integrali anlama durumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.

Ergene, Ö, Çaylan Ergene, B., ve Yazıcı, E. (2020). Ethnomathematics Activities: Reflections from the Design and Implementation Process. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 11*(2), 402-437. https://doi.org/10.16949/turkbilmat.688780

Fisherman, E. (2016, July 5). How long should your next video be? [Web log post]. https://wistia.com/learn/marketing/optimal-videolength

Galindo-Morales, E. (1994). *Visualization in the calculus class: Relationship between cognitive style, gender, and use of technology*. [Unpublished PhD thesis]. The Ohio State University.

Gerdes, P. (1994). Reflections on ethnomathematics. *For the Learning of Mathematics, 14*(2), 19–22. https://www.jstor.org/stable/40248110?seq=1#metadata_info_tab_contents

Graham, C.R. (2006). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In C. Bonk & C. Graham (Eds.), T*he handbook of blended learning: Global perspectives local designs*. Pfeiffer.

Harper, L. J. (2007*). The use of Computer Algebra Systems in a procedural algebra course to facilitate a framework for procedural understanding.* [Unpublished PhD thesis]. Montana State University.

Hamutoğlu, N. B. (2021). A Road Map for the COVID-19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance Active Learning Strategies in Online Learning Environments: *How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. IGI Publishing

Hamutoğlu, N. B., Çukurbaşı, B. ve Kıyıcı, M. (2021). Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Kalite Güvencesi: Lisans Düzeyi Ders Planlarının İncelenmesi. 5.Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumu'nda (USEAS) sunulan tam metin bildiri. http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/USEAS-Bildiri.pdf

Horton, W. (2000). *Designing web based training*. John Wiley.

Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J. ve Haas, J. (2009). Using the technology of today in the classroom today: The instructional power of digital games, social networking, simulations and how teachers can leverage them. *The Education Arcade*, 1-20. https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/GamesSimsSocNets_EdArcade.pdf

Kocaman Karoğlu, A., Bal Çetinkaya, K., ve Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye'de Eğitimde Dijital Dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi. 3*(3). 147-158. https://dergipark.org.tr/tr/pub/uad/issue/57871/815428

Koehler, M. ve Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology Teacher Education, 9*(1), 60-70. https://www.learntechlib.org/p/29544/

Lin, Y. W., Tseng, C. L., & Chiang, P. J. (2016). The effect of blended learning in mathematics course. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13*(3), 741-770. https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00641a

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Reston, VA: NCTM Publications.

National Council of Teachers of Mathematics. (2015). *Executive Summary Principles and Standards for School. Mathematics.* https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf

Osguthorpe, R. T. ve Graham, C. R., (2003). Blended Learning Environments Definitions and Directions. *The Quarterly Review of Distance Education, 4*(3), 227-233. https://www.learntechlib.org/p/97576/.

Pearson, J., & Trinidad, S. (2005). OLES: An instrument for refining the design of e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning, 21*, 396-404. https://qou.edu/ar/sciResearch/pdf/eLearningResearchs/olesInstrument.pdf

Quinn, D., & Aarao, J. (2020). Blended learning in first year engineering mathematics. *ZDM Mathematics Education, 52*(5), 927-941. https://doi.org/10.1007/s11858-020-01160-y

Ulusoy, Ç. ve Karadeniz, Ş. (2009). Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı Ve Görüşler. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 4*(1), 60-84. https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/13711/165995

Wilson, D. ve Smilanich, E. (2005). *The Other Blended Learning. A Classroom-Centered Approach*. Pfeiffer.

Young, J.R. (2002). Hybrid teaching seks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicles of Higher Education, 48*(28), 33-34. https://www.chronicle.com/article/hybrid-teaching-seeks-to-end-the-divide-between-traditional-and-online-instruction/

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Kültür ve Matematik			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
IME 002	3-8	2+0	2	4
Konu:	Kültürel Bağlam Açısından Matematik			
Amaç:	Matematik ve Kültür arasındaki ilişkileri tanıtmak			
Hedef:	Matematik dersinde kullanılabilecek bir etnomatematik etkinliği tasarlayabilme			
Kategori	Alan Eğitimi Seçmeli Ders			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Etnomatematik çerçevesinde sınıf içinde kullanılabilecek etkinlikleri tanır (Hatırlama-anlama) 2. Kâğıt-kalem ve teknoloji aracılığı ile kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyan (etnomatematik ile ilgili) etkinlikler tasarlar (Yaratma- tepkide bulunma-kılavuzla yapma)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Kültür ve sanata duyarlı, evrensel ve toplumsal değerlere sahip, tarihsel mirasa saygılı olur ve toplumsal sorunların çözümüne yönelik projeler geliştirir. 2. Atatürk ilke ve inkılaplarını ve Atatürk'ün eğitim sistemimize katkılarını bilir. Milli ve manevi değerlerin alana yansımalarını yorumlar. Alanının öğretiminde milli ve manevi değerlerden nasıl yararlanacağına karar verir. 3. Matematik ve Matematik eğitimi konularında edindiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir, bu alandaki ihtiyaçları belirler, öğrenimini yaşam boyu sürdürmeye çalışır, bu süreçte ilgili gelişmeleri izleme ve güncel bilgilere ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanır.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Zoom/Google Meet hesabına sahip olma
Google Dökümanlar Yazma Aracını Kullanabilme
Temel Bilgisayar kullanabilme yeteneklerine sahip olma
Etkinlik hazırlama ilkeleri hakkında bilgi sahibi olma
Kültür ve Matematik arasındaki ilişki hakkında bilgi sahibi olma</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50+50+50 dk</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Dereceli puanlama anahtarı kullanılacaktır.
Öz-değerlendirme (%25), akran değerlendirmesi (%25), öğretim elemanı değerlendirmesi (%50)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>4+0 Saat</td><td>2 saat (bireysel)
2 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>9 Saat</td><td>9 saat/25
saat=0,36
AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, öğretmen adayları dersin akış süreci ve dersin amacı ve ders sonunda hedeflenen aşamalar hakkında bilgilendirilecek, derse ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. İkinci aşamada, öğretmen adaylarına dersin içeriği ile ilgili ders anlatımı yapılacaktır (bu aşamada düz anlatım, tartışma, soru-cevap yöntemi kullanılacaktır). Üçüncü aşamada buluş yolu ile öğrenme stratejisi ve beyin fırtınası tekniği kullanılarak öğretmen adaylarından teknoloji kullanarak sınıf içinde kullanılabilecek etnomatematik etkinlikler tasarlamaları istenilecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda Zoom/Google Meet uygulamasından faydalanılacaktır. 2. Öğretmen adayları ders anlatım sürecine katılacaklardır. Derste kendilerine yöneltilen soruları cevaplayacaklardır. 3. Öğretmen adaylarına sınıf ortamında kullanılabilecekleri bir etnomatematik etkinlik örneği tanıtılacaktır. (Tanıtılan etkinliğin tasarlanma süreci, öğretim programında ilişkili olduğu sınıf düzeyi, öğrenme alanı, kazanım hakkında bilgilendirmeler yapılacaktır. Tanıtılan etkinliğin sınıf ortamında nasıl uygulanabileceği, uygulanmasının ne gibi avantajlar ya da dezavantajlar oluşturacağı hakkında sınıf içi tartışmalar yapılacaktır.) 4. Öğretmen adaylarından yaratıcılıkları temel alınarak bireysel olarak etnometemtik etkinlikleri hazırlamaları istenecektir. Öğretmen adayları hazırladıkları etkinlikleri sınıf ortamında sunacaklardır. 5. Sunumunu tamamlayan öğretmen adayını PADLET ve Google form yardımıyla hem kendisini hem de akranları belirlenen dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilmesi beklenmektedir. Ayrıca etkinlik ders öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde ilk olarak öğretmen adaylarına aşağıdaki sorular yöneltilecektir. 1. Daha önceki matematik derslerinizde kültür-matematik ilişkisine yönelik etkinlikler ile karşılaştınız mı? 2. Kültür-matematik ilişkisine yönelik etkinliklerin yer aldığı öğrenme ortamlarında bulundunuz mu? 3. Bireysel çalışmalarınızda kültür-matematik ilişkisine yönelik ders anlatımı, problem çözümü vb. bir durumla karşılaştınız mı? Yukarıda yer alan sorular kullanılarak derse giriş yapılması amaçlanmaktadır. *(Dikkati çekme)* İkinci olarak öğretmen adaylarına etnomatematik bağlamında dersin ve konunun kazanımlardan bahsedilecektir. Bu bölümde bir etnomatematik etkinliği tanıtımının yapılacağı ve tanıtım yapılan etnomatematik etkinliğin tasarlanması ve uygulanması bağlamında öğretmen adaylarından yaratıcılık temel alınarak etnomatematik etkinlik tasarlamaları istenileceği vurgulanacaktır *(Hedeften haberdar etme).* Üçüncü olarak öğretmen adaylarına kültür ve matematik ilişkisinin önemi, matematik derslerinde kültür-matematik ilişkisini temel alan etkinlik kullanımının gerekliliği gibi sorular yöneltilerek hazır bulunuşluluk düzeylerinin istenilen seviyeye gelmesi planlanmaktadır. Bu noktada önceki derslere atıfta bulunularak ders içerisinde yapılan bilgilendirmeler ve tartışmalardan anektodlar sunulacaktır. *(ön bilgileri hatırlama)*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğretmen adaylarına öncelikle temelinde matematik derslerinde etkinlik kullanımının ve özelinde etnomatematik etkinliklerinin kullanımının önemi hakkında bilgilendirmelerin ve tartışma ortamlarının oluşturulacağı ders anlatım süreci gerçekleştirilecektir. Etnomatematik etkinlikleri kullanımının avantajları ve sınıf ortamına olumlu yansımaları aktarılacaktır. Bu noktada kültür-matematik ilişkisinin geçmişten günümüze devam ettiği ve dinamik bir süreç olduğu düşüncesi vurgulanacaktır. Sadece geçmiş yaşantılarda ortaya çıkan kültürel yansımaların değil günümüzde de kültür-matematik ilişkisinin varlığı hissettirilecektir. Sonrasında öğretmen adaylarına kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyabilmek amacı ile geçmişten-günümüze (Kilim-Dantel-Cami Süslemeleri-Japonya ve Türkiye'de çarpma işlemi, Mimari eserlerin yapımı vb) örnekler verilerek kültür-matematik arasındaki ilişkinin çift yönlü ve dinamik oluşu ve bu dinamik ilişki sürecinde teknoloji kullanımının önemi vurgulanacaktır. Bu noktada etnomatematik etkinliklerin kâğıt-kalem kullanımının yanı sıra teknoloji kullanımı ile tasarlanması gerekliliği fikri ortaya aktarılacaktır. Bu noktada teknolojinin kullanımının önemi ve gerekliliği bağlamında bilgilendirmeler yapılacaktır.

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Ardından öğretmen adaylarına bir kalem-kâğıt (Ergene ve diğerleri, 2020) bir de teknolojik yazılım kullanılarak hazırlanan bir etkinlik örneği (EK A) aktarılacaktır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının Selçuklu Kümbetleri (Baki, 2014) etkinliğini incelemeleri istenecektir. Gösterilen etkinlikler hakkında tartışma ortamı oluşturularak etkinliklerin özelliklerini detaylıca incelenmesi amaçlanmaktadır. (Uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgiler sunma) Öğretmen adaylarından örnek olarak gösterilen etkinlikleri de göz önüne alarak sınıf ortamında kültür-matematik ilişkisini ortaya koyacak etkinlik tasarlamaları istenilecektir. Bu tasarlama sürecinde etkinlikleri tasarlayabilecekleri GeoGebra, Geoboard gibi çeşitli teknolojik yazılım ya da uygulama örnekleri verilecektir. (Öğrenmeye kılavuzluk yapma) Öğretmen adaylarının etnomatematik etkinlik fikirlerinin oluşum sürecinde matematik derslerine uygunluğu ve etkinlik ilkelerine uygunluğu düşünülerek fikir ve pekiştirmeler verilecektir. Bu süreçte oluşturulacak etkinliğin öğretim programında sınıf düzeyi, öğrenme alanı kazanım ile ilişkisi, teknoloji kullanımının etkinliğe olan etkisi ve sınıf ortamında uygulanabilirliği gibi durumlar göz önüne alınacaktır (Performansı ortaya çıkarma). Öğretmen adayları etkinlik tasarlama sürecinde dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir. (Dönüt)
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinlikler dereceli puanlama anahtarı (EK B) ile hem kendileri hem de diğer öğretmen adayları ve dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir (Değerlendirme) Bu noktada ayrıca öğretmen adaylarından hazırlanan diğer etkinlikler ile ilgili fikirleri alınarak hem düşüncelerinin ortaya çıkarılması hem de yapılan etkinliklerin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu süreçte öğretmen adaylarına yöneltilebilecek aşağıda verilmiştir. 1. Etkinlikler hakkında neler düşünüyorsunuz? 2. Tasarlanan etkinliklerden hangilerini mesleki hayatınızda kullanmak isterdiniz? 3. Tasarlanan etkinliklerin öne çıkan özellikleri sizce nelerdir? 4. Özellikle katkı sağlamayı düşündüğünüz etkinlik var mı? (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Etnomatematik çerçevesinde sınıf içinde kullanılabilecek etkinlikleri tanır.	X			X					
2. Kâğıt-kalem ve teknoloji aracılığı ile kültür ve matematik ilişkisini ortaya koyan (etnomatematik ile ilgili) etkinlikler tasarlar.			X		X		X		X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Bu ders sürecinde, kültür ve matematik ilişkisini ortaya koymayı amaçlayan ilköğretim 5., 6., 7., ve 8. Sınıf düzeyinde matematik derslerinde kullanılabilecek etkinliklerin tanınması ve tasarlanması amaçlanmıştır. Öğretmen adayları tarafından tasarlanan etkinlikler öz değerlendirme (%25), akran değerlendirme (%25) ve öğretim elamanı (%50) tarafından değerlendirilecektir. Dereceli puanlama anahtarında yer alan her bir kriterden en az %50 puan almak şartı ile toplamda 50 puan ve üstü alınması tasarlanan etkinliğin başarılı sayılması için yeterli olacaktır. 50 puan alamayan ya da kriterlerde %50 başarı sağlayamayan etkinlikler için geliştirilmesi gereken noktalar belirlenecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bu bölümde Türkiye'de ilköğretim matematik öğretimi programlarında yürütülen alan eğitimi derslerinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanılabilme düşüncesinin üzerinde durulmuştur. Harmanlanmış öğrenme ortamlarında yürütülen alan eğitim derslerinin program çıktıları Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi jenerik lisans program yeterliliklerinin yanı sıra; ISCED (International Standard Classification of Education) temel alan kodları temelinde kategorilendirilmiş Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri ve Matematik temel alan yeterlikleri ile birlikte ele alınmıştır. Bununla birlikte bir Web 2.0 aracı yardımı ile Kültür ve Matematik dersinde harmanlanmış öğrenme ortamları temelinde tasarım süreci hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Bu bölümün matematik eğitimi derslerinde çevrimiçi/harmanlanmış öğrenme ortamları kullanımına ilişkin okuyuculara bir değerlendirme imkânı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu bölüm yardımı ile matematik derslerinde kültür ve matematik ilişkisinin hissettirilmesi noktasında teknoloji kullanımına yönelik farkındalık oluşturulacağı düşünülmektedir.

Ek-2. Kilis Yorganı Etkinliği

Etkinlik Adı: Kilis Yorganı Yapalım

Öğrenme Alanı: Geometri ve Ölçme

Alt Öğrenme Alanı: Dönüşüm Geometrisi

Etkinlik Amacı: Kültürümüze bir öğesi olan Kilis yorganının tanınması.

Kilis yorganı sayesinde dönüşüm geometrisinin anlaşılması sonucunda öğrencilerin kültür ile matematik arasındaki ilişkinin farkında olması.

Süre: 40 dk **Sınıf:** 8. Sınıf **Uygulama Şekli:** Bireysel

Uygulama Süreci: Ders için hazırlanan sunum açılır. Sunumun başında öğrencilere koordinat sistemi üzerinde dönüşüm geometrisi kısaca gösterilir. Daha sonra Kilis yorganı resmi gösterilerek "Bu resim hakkındaki düşünceleriniz neler? Daha önce karşılaştınız mı?" gibi sorular yöneltilir. Öğrencilerin düşünceleri alındıktan sonra resimdekinin Kilis yorganı olduğu söylenir ve Kilis yorganı hakkında bilgi verilir. Kilis yorganı adından da anlayacağımız gibi Kilis yöresine ait bir yorgan çeşididir. Farklı desen ve renklerden oluşan bu yorgan saten kumaş (Parlak bir kumaş türüdür, öğrencilere resim üzerinden gösterilir.) üzerine iğne yardımıyla işlenir. Kullanılan ip ve kumaşın rengi aynıdır. Yorganın alt tarafı ise beyazdır ve bu kısma astar denir. Bu yorgan sağlıklı, ekonomik ve kullanışlı olması bakımından önemlidir ve tercih edilir. Sadece yapıldığı yörede değil ülkemiz ve yurt dışında da bu yorganla karşılaşmamız mümkündür.

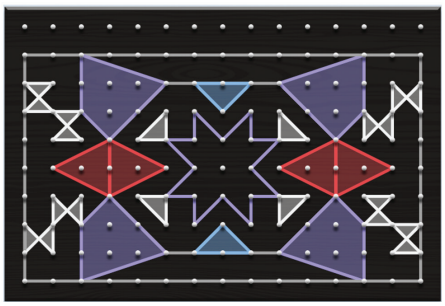
Yukarıdaki bilgiler verildikten sonra sunumdan devam edilir. Öğrencilere başka bir Kilis yorganı resmi gösterilerek "Sizce Kilis yorganının dönüşüm geometrisiyle ilişkisi nedir? Günlük hayatınızda dönüşüm geometrisiyle karşılaştığınız yerler var mı? Varsa nereler?" soruları yöneltilerek düşünceleri alınır. Birkaç tane daha Kilis yorganı resmi gösterilir ve resimlerdeki dönüşüm geometrisi öğrencilerle birlikte bulunur. Ardından Geoboard uygulamasına geçilir. Öğrencilere bu uygulama yardımıyla bir yorgan oluşturacağımız söylenir ve uygulama açılır. Geoboard uygulaması açıldıktan sonra dikdörgen şeklindeki yüzey seçilir. Bu yüzey üzerinde yorganın hatları belirlenir. Yorganın kenarlarının orta noktalarından geçecek şekilde bir koordinat sistemi çizilir. (Bu koordinat sistemi öğrencilerin daha iyi anlaması için çizilmiştir. Yorgan örneği tamamlandıktan sonra kaldırılacaktır). Koordinat sisteminin herhangi bir bölgesine öğretmen tarafından bir desen ya da geometrik bir şekil çizilir. Öğrencilere bu şekle hangi dönüşüm geometrisini uygulamak istedikleri sorulur ve öğretmen tarafından bu istek yerine getirilir. Örnek olarak; öğretmen tarafından bir üçgen çizilir. Öğrenci bu üçgenin yansımasının ötelenmiş halini (Kaç birim ve hangi yöne öteleneceği ya da hangi eksene göre yansıması alınacağı öğrenci tarafından belirlenir.) görmek ister. Öğretmen bu dönüşüm geometrisini uygulayarak öğrencilere gösterir. Daha sonra öğretmen farklı bir desen ya da geometrik şekil çizer ve bu şekil ya da desen de aynı aşamalardan geçer. Bu işlem birçok kez uygulanır ve yorgan örneği tamamlanır.

Kilis Yorganı

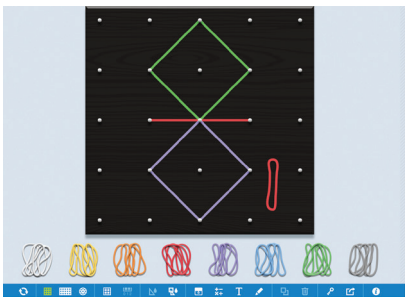




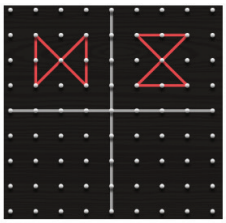
Geoboard Uygulaması ile Yapımı

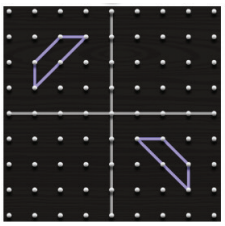


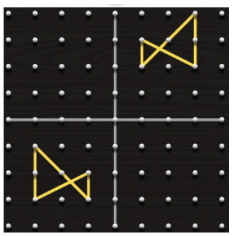
Uygulama ara yüzü

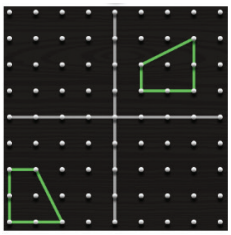


Yansıma-Öteleme-Dönme ve Simetri Kavramları için Uygulama Örnekleri









Ek-3. Etkinlik Değerlendirme Formu

Değerlendirilen Etkinliğin Adı:

	Tamamen 5	Çoğunlukla 4	Kısmen 3	Çok Az 2
Etkinlik matematik ve kültür arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilecek niteliktedir. (20 p)				
Etkinlik sınıf ortamında teknolojik bağlamda kullanılabilecek niteliktedir. (20p)				
Etkinlik yönergesi açık bir şekilde belirlenmiştir. (10p)				
Etkinlik sınıf düzeyi için uygundur. (10p)				
Etkinlik ilgili kazanımı aktarabilecek niteliktedir. (10p)				
Etkinlik için ayrılan süre yeterli ve uygundur. (10p)				
Etkinliği meslek hayatımda derslerimde sınıf ortamında kullanırım. (20p)				

Etkinliği Değerlendiren:

Adı-Soyadı:

Etkinliğe dair eklemek istedikleri:

22. BÖLÜM

GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRETİMİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ORTAMLARA UYARLAMASI

Dr. Öğr. Üyesi Emine Nur ÜNVEREN BİLGİÇ, *Düzce Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-9684-4192

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 46- Matematik ve İstatistik

Özet

Günlük hayata büyük ölçüde etki eden teknolojik gelişmeler, küresel değişimleri de beraberinde getirmekte ve bu durum birçok alanda köklü değişikliklere neden olmaktadır. Söz konusu bu gelişmeler matematik eğitimi alanında da kendini göstermiştir. Birçok yazılım geliştirilmiş ve bu yazılımlar; okul öncesi dönemden yükseköğretime kadar tüm kademelerde tasarlanan ders planlarında somutlaştırma, görselleştirme, öğretim sürecinin daha eğlenceli hale getirilmesi, öğrencilerin dikkat ve motivasyonlarının arttırılması amacıyla entegre edilmeye çalışılmaktadır. Bu durum matematik eğitiminin aksiyomatik yapısının eğitimciler ve öğrenciler tarafından açıkça görülebilmesi; kavramlar arası ilişkilerin somutlaştırılması,

görselleştirilmesi ve gerçek yaşam ile olan ilişkisinin açıklanabilmesinde oldukça yardımcı olmuştur. Matematik öğretiminin bir alt disiplini olan geometrinin öğretiminde söz konusu bu ilişkilendirmeler oldukça önem arz etmekte olup İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında yer alan "Geometri ve Ölçme Öğretimi" dersi pür geometri bilgisinin öğretimsel süreçteki izdüşümünün yaparak yaşayarak öğrenilmesini işaret eden bir yapıdadır. Bu bağlamda; bu bölümde, Geometri ve Ölçme Öğretimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarımı üzerinde durulmuştur. Geometri ve Ölçme Öğretimi dersi kapsamında "Temel geometrik çizimlerin öğretimi" konusunda, öğrencilerin geometri ve cebir arasındaki ilişkiyi kurabilecek zihin alışkanlıklarını geliştirmeyi sağlamak amacıyla çevrimiçi ortamların dinamiklerine uygun olarak tasarlanmış örnek ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar; TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ve ilgili olduğu program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Geometri ve ölçme öğretimi, TYYÇ, PUKÖ, kalite güvencesi, çevrimiçi öğrenme, tasarımı.

Giriş

Matematik eğitiminde izlenecek yaklaşımlar temel olarak; matematik öğretimi ve öğrenimi süreçlerini etkileyen faktörlerin, bağlamların, taleplerin, sosyal ihtiyaçların ve bilimsel çalışmaların incelenmesi ile oluşturulmaktadır (Wilson, 2020). Inglish ve Foster (2018), matematik eğitiminin geometri, hesap makineleri, bilgisayarlar ve programlama gibi birçok farklı alanla iç içe geçirilerek gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Son dönemlerde söz konusu farklı alan ve uygulamalara örnek olarak; öğrenme platformları (Henry, 2018), oyunlaştırma (Cunha vd., 2018), toplantılar, atölyeler ve matematiksel çevreler (Kennedy & Smolinsky, 2016) gibi geleneksel olmayan okul dışı matematik öğrenimi yaklaşımlarının önerildiği görülmektedir. Ancak söz konusu bu öneriler matematik eğitimi alanında çalışan uzmanlar tarafından şimdiye kadar hak ettiği ilgiyi görememiştir. Tam da bu noktada Schoenfeld'in (2016) belirtmiş olduğu, okullarda ve sınıflarda gerçekleşen şeylerin genel olarak toplumda olanlarla bağlantılı olması (Lerhman, 2000) hali, matematik eğitiminde yaşanmakta olan "sosyal dönüşümü" açıklamaktadır. Covid-19 salgını tüm dünyada başta eğitim olmak üzere birçok sektörü etkileyerek yeni bir sosyal dönüşüm gerçekleşmesine sebep olmuştur. Bu süreç eğitim camiasını hiç hazır olmadığı bir noktadan yakalamış ve maalesef tüm dünyada ciddi bir kriz durumu meydana getirmiştir (Education International, 2020). Şu anda dünyada, şüphesiz sadece sınıfları, okulları ve üniversiteleri değil, aynı za-

manda dünya ekonomisini de etkileyecek olan Covid-19'un neden olduğu 'yeni bir sosyal dönüşüm' yaşanmaktadır. Birçok eğitim kurumu; pandeminin öğrenciler üzerindeki etkisini en aza indirmek amacıyla "acil uzaktan erişim" uygulamasına geçmesine rağmen birçok kurum plan ve programlamada problem yaşamıştır (Bozkurt & Sharma 2020). Acil durum uzaktan öğretim, başlangıçta sanal olarak sunulmak üzere planlanan ve tasarlanan çevrimiçi kursların aksine, büyük bir felaketin sonucu olarak, öğretimin ani bir çevrimiçi dağıtım moduna geçişi olarak tanımlanmaktadır (Hodges vd., 2020). Birçok eğitim kurumu uzaktan eğitim uygulamalarına geçiş için pandemi sürecinin bir devrim fırsatı sunduğunu savunsa da (COL 2020; OECD 2020) yükseköğretim kurumlarının bir kısmının çevrimiçi öğrenme platformları oldukça küçük bir öğretim üyesi havuzuna destek sağlamak üzere planlanmıştır (Hodges vd., 2020). Dahası aniden beliren bu kriz durumunda gerek öğretim üyelerinin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları gerekse mevcut müfredata teknolojiyi entegre etmeleri konusunda eksiklikler olduğu görülmektedir (Mohmmed vd., 2020). Ayrıca öğrencilerin teknolojik araç-gereç yetersizlikleri ve teknolojiyi etkin kullanamamaları da yaşanan eksiklikler içinde yer almaktadır (Bao, 2020).

Genel olarak, eğitim alanındaki teknoloji, öğrencilerin matematik becerilerini geliştirmek için etkili bir öğrenme ortamı olarak kullanılabilir (Suan vd., 2020). Mevcut problemlere dayalı olarak, Bilgi İşlem Teknolojileri (BİT) tabanlı bir öğrenme ortamı, öğretmenlere öğrencilerin temel kavramı ve öğrenmenin özünü bulmaları için rehberlik etmede yardımcı olabilir (Badraeni vd., 2020). Böylelikle öğrencilerin matematik alanındaki becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Eğitimciler şüphesiz matematik öğreniminde kritik bir rol oynarlar. Bu bağlamda yükseköğretim kurumlarında matematik eğitimi alanında görev yapmakta olan eğitimcilere gerek pür dersler gerek alan eğitimi dersleri bağlamında içinde bulunduğumuz dönem de göz önünde bulundurulduğunda ciddi görevler düşmektedir. Programda yer alan pür derslerin matematik disiplini ile ilgili olması nedeniyle derslerin oldukça soyut ve etkileşime dayalı olduğu ortadadır. Söz konusu soyut bağlamın öğretim üyelerinin kullandığı/kullanacağı Web 2.0 araçları ve elektronik uygulamalar ile desteklenebileceği düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle öğretim üyelerinin salgının bilgisayar kullanımını zorunlu hale getirmesi nedeniyle bilgisayarları daha aktif bir şekilde kullanılabileceği öngörülmektedir. Ancak bu noktaya gelmeden önce matematik disiplininin sembollerden oluşması nedeniyle yazma-silme çalışmalarını yoğun bir şekilde içerdiği açıktır. Bu nedenle öğrenme ortamlarının hem öğretim üyeleri hem de öğrenciler için senkron/asenkron olarak gerçekleştirildiği/gerçekleştirileceği şekilde uygun yazılımlar ve donanımlar ile desteklenmesi gerekmektedir. Programda bulunan alan eğitimi dersleri göz

önünde bulundurulduğunda matematik eğitimi alanında kullanılan/kullanılacak olan birtakım yazılımların kullanımına ilişkin asenkron eğitimlerin (ders öncesi öğrenciler tarafından tanışmalarını sağlayacak ücretsiz erişimlerinin ve kullanım videolarının yer almasına) gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Programda yer alan tüm derslerin yürütülmesinde sürecin aktif katılım ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri bağlamında da birtakım sınırlılıklar oluşturduğu görülmektedir. Öğretim elemanlarının canlı derslerde kamera ile kendi görüntüsünü paylaşmasına karşın; öğrenciler genel olarak böyle bir paylaşıma sıcak yaklaşmamaktadırlar. Bu durum da öğretim elemanının öğrencilerin ders sürecinde gerçekleştirdikleri etkinlikleri yakından takip edebilmesinin önüne bir engel olarak çıkmaktadır. Ayrıca ölçme-değerlendirme faaliyetleri sırasında klasik olarak gerçekleştirilen sınavlarda dahi görüntü paylaşımından çekindikleri görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin pür derslerin ölçme-değerlendirme etkinliklerinde teoremlerin kullanımına ilişkin soru içerisinde uygun yaklaşımlar kullanıp kullanamama durumu da detaylı olarak incelenememektedir. Bu durumun en temel nedenlerinden biri klasik sınav/test/anlık ödev türündeki sınavlarda öğrencilerin etkileşim kurdukları kaynaklardır. Ölçme-değerlendirme etkinlikleri dönem içerisine yayılan uzun soluklu ödevler şeklinde olmak zorunda kalmıştır. Bu durum alan eğitimi ve eğitim ortak dersleri için uygun olurken pür dersler bağlamında tatmin edici nitelikte olmamıştır.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) tarafından uluslararası yükseköğretim faaliyetlerinin belirli bir standardı yakalama amacıyla açıklanmasını sağlayan ISCED (International Standard Classification of Education) kodlarının ulusal bağlamda ele alınması ile ortaya konan TYYÇ'de; bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinde kalite güvencesini sağlamak amacıyla PUKÖ döngüsünün nasıl işe koşulacağının ele alınabileceğine yönelik örnek bir yol haritası niteliğinde olan kitap bölümü, Toplum 5.0'a öğrenci yetiştirmesi beklenen öğretmen adaylarının yükseköğretim sürecinde kendi öğrenme ortamlarında teknoloji entegrasyonunu yaparak yaşayarak deneyimleyeceği niteliktedir. Matematiğin felsefi bağlamından yola çıkarak teknolojinin sağlayacağı imkanlarla matematik öğretiminde yer alan aşamalı yaklaşım ile kavram ve yapılar daha detaylı bir şekilde yorumlanarak, ele alınan kazanımın yetiştirilecek öğretmen adaylarına hangi noktada ne kadar katkı sağlayacağına yönelik ilişkiyi gözler önüne sermektedir.

Geometri ve Ölçme Öğretimi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Öğretmenler, ülkelerin geleceğini belirlemede en önemli göreve sahip toplum mühendisleridir. Bu nedenle ülkeler eğitim politikalarını nitelikli öğretmen yetiştirmeye odaklamaktadırlar (Tan Şişman, 2017). Mevcut bu durumun gelişimi ülkemizde ele alındığında; öğretmen yetiştirmenin 1982'ye kadar Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) kapsamında ve 20 Temmuz 1982'de yürürlüğe giren Yükseköğretim Kurumları Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameyle üniversitelerin çatısı altında toplandığı görülmektedir (YÖK, 2007). Söz konusu bu durum matematik özelinde daha derinden ele alınırsa; matematik eğitimi programının ilk kez 1997'de ilköğretim ve ortaöğretim olarak ayrıldığı görülebilir. Ancak sınıf düzeyleri bağlamında gerçekleşmesi gereken bu ayrılma, birtakım değişkenlerin nitelikli bir şekilde kontrol edilememesinden dolayı yeterli düzeyde etki sağlayamamıştır (YÖK, 2007). Diğer bir deyişle matematik öğretmeni yetiştirmede, matematik alan bilgisi ile öğretmenlik meslek bilgisi alanı arasında yeter düzeyde bir bağlantı kurulamamıştır (TED, 2009). Aslında bu tartışmaların özelinde eğitim fakültelerinin pedagojik ve içerik bağlamında zenginleştirilmesinden çok fen edebiyat fakültelerinin bir başka türü olarak değerlendirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Öğretmenlerin hangi matematik bilgisine sahip olması gerektiği ve bunun nasıl elde edileceği ile ilgili, alan dersleri ile öğretecekleri matematik dersleri arasında ilişki kurmalarını sağlayacak derslerin tasarlanması önerilmektedir (Conference Board of the Mathematical Sciences [CBMS], 2001). 1997'deki Geometri dersinin ismi; 2018 yılındaki güncelleme sonrası "Geometri ve Ölçme Öğretimi" olarak değiştirilmiştir. Dersin yalnızca ismi değil, aynı zamanda yer aldığı akademik yarıyıl ve içeriği de güncellenmiştir. Güncellenen dersin içeriği incelendiğinde, Geometri ve Ölçme dersinin içeriğinde Geometri dersine göre daha fazla kavramın pedagojik bakışla değerlendirilmesinin hedeflendiği görülmektedir. Geometri ve Ölçme dersinde geometrik kavramların pedagojik yönden de ele alındığı, öğretimine yönelik kullanılabilecek teknolojiler ile desteklendiği görülmektedir. Salgın nedeniyle acil uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmeden önce bu ders kapsamında ele alınan ve kitap bölümü kapsamında da örnek ders planı, tasarlanan üç kazanım TYYÇ kapsamında değerlendirildiğinde, bilgi basamağındaki yeterliklerin kazanılmasında benzer uygulamaların gerçekleştirilebildiği, ancak özellikle beceri ve yetkinlik basamaklarında anlık etkileşim sağlamadaki eksiklikler nedeniyle gelişimin yeterli düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediğinin takibinin zor olduğu bilinmektedir. Salgın sürecinde senkron ve asenkron uygulamalarla, öğrencilere bilgi basamağında, hazırbulunuşluğun artırılmasına yönelik bilgileri kazandırmada, ders sırasında ayrıca zaman ayrılmasına gerek kalmamıştır. Buna

ek olarak beceri ve yetkinliğe yönelik olarak öğretmen adaylarının Padlet ve Zoom Breakouts üzerinden grup arkadaşlarıyla anlık gerçekleştirdikleri tartışmalar ve öğretim üyesinin anlık dönütleriyle takip edilmeleri ve bu dönütlerle uygun müdahalelerin sağlanması çok daha kolay olmuştur.

Matematik, okul öncesi dönemden üniversiteye kadar tüm öğrenciler tarafından çalışılan bir disiplindir. Matematik, doğru ve kesin iletişimin gerçekleşmesini sağlayan sembolik bir dil rolüne sahiptir. Matematik öğrenmenin amaçlarından biri de öğrencilerin yaratıcı düşünme, muhakeme etme, problem çözme becerilerine sahip olmalarıdır. Yaratıcı düşünme yeteneği, öğrenme hedeflerinin önemli faktörlerinden biridir. Sadece teorik yaklaşımla ele alınmış bilgi öğrencilere günlük yaşamda pek yardımcı olmayacaktır. Bu nedenle burada gerçekleşecek öğrenme, öğrencilerin gelecekteki problemlerle başa çıkmalarına yardımcı olabilecek tutum ve yeteneklerini yaratıcı bir şekilde geliştirebilmelidir (Waluyo & Surya, 2017). Bu bağlamda matematik öğrenimi, öğrencilerin bilgilerini bir süreç aracılığıyla inşa edebilmeleri için çaba göstermeyi gerektirmektedir (Melinda & Zainil, 2020). Covid-19 salgınının hayatımıza girmesiyle birlikte eğitim dünyası da acil eylem planlarını devreye sokmak durumunda kalmıştır. Söz konusu bu durum öğretmenlerin matematik öğretim süreçlerini eğlenceli, ilginç ve aktif öğrenme ortamları haline getirebilmeleri için ciddi bir fırsat oluşturmuştur. Öğrenme uzaktan veya çevrimiçi olarak gerçekleştirilse bile, öğretmenler öğrenci etkinliğini artırabilmelidir. Çekici öğrenme ortamlarının uygulanması yoluyla öğrenci aktifliği oluşturulmalıdır. Covid-19 salgını sürecinde matematik öğretimi alanında gerçekleştirilmiş birçok örnek uygulama göze çarpmaktadır. Bu bağlamda; Ningtias (2020) Covid-19 salgını boyunca çevrimiçi gerçekleştirilen derslerdeki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini değerlendiren araştırmaları incelemiş ve söz konusu süreçte çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrencilerin eleştirel düşünmeleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Rahmadani (2021) ise senkron olarak gerçekleştirilen derslerin öğrencilerin kavramları sorgulama ve anlamlandırmalarında asenkron derslere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Birçok araştırmacı Gerçekçi Matematik Eğitimi'nin (Realistic Mathematics Education [RME]), problem çözme ve bağlam temelli öğretim yaklaşımının Covid-19 salgını sürecinde çevrimiçi (MOODLE, Kahoot, Zoom, Skype) ortamlarda kullanılmasının öğrencilerin matematiksel kavramları anlamaları ve kavramlar arasında bağlantı kurmalarında olumu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır (Abdullah & Rochmadi, 2020; Ningtias, 2020; Putra, 2020; Rahmadani, 2021; Sitompul, 2021).

Günümüzde birçok farklı kültürün iç içe yaşaması, bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler, doğal afetler ve savaşlar gibi etmenler bireylerin hızlı bir şekilde

yeni duruma uyum sağlamalarını zorunlu hale getirmektedir. Bu durumun en iyi örneklerinden biri de yaşanan Covid-19 salgını sürecinde eğitimcilerin, öğrencilerin ve ailelerin hızlı bir şekilde çevrimiçi öğrenme ortamlarını içselleştirme çabalarıdır. Bu doğrultuda; değişimlere ve teknolojiye uyum sağlamak ve günlük yaşama entegre edebilmek noktasında 21. yy beceri ve yeterlikleri oldukça önemli görülmektedir (Selçuk, 2021). Gelişen ve değişen teknolojilerin eğitim alanındaki yansımaları, öğrencilerin ve öğretmenlerin birtakım dönüşümler yaşamalarına neden olmuştur. Bu dönüşüm öğretmen ve öğrenci rolleri üzerinde yeni kavramların tanımlanmasını sağlamıştır (Orhan-Göksün & Aşkım-Kurt, 2017). Bu durum 21. yy beceri ve yeterlikleri ile ilişkilendirildiğinde öğretmen kavramına dair algıları değiştirmiş ve artık öğretmen; öğrenciye kılavuzluk yapan, sorgulamayı, eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi öğreten yetişkinler olarak tanımlanmaya başlamıştır (Aydeniz, 2017). Buna ek olarak; öğretmenlerin, 21. yy beceri ve yeterlikleri doğrultusunda hazırlanan ve uygulanması beklenen programlarda yer alan kazanımlar doğrultusunda teknolojik, pedagojik ve içerik anlamında öğrenme ortamlarını düzenleyebilecek yeterlikte olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda; kitabın bu bölümünde, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında yer alan "Geometri ve Ölçme Öğretimi" dersine yönelik hazırlanmış ve paylaşılmış planda, TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1, düzey 3), öğrenme yetkinliği (düzey 1) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 7) yer almaktadır.

Ülkemizdeki eğitim fakültelerindeki lisans programlarının akredite edilmesini inceleyen Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneğinin (EPDAD) çalışmalarında genel ve özel alan yeterlikleri dikkate alınmaktadır. EPDAD Öğretmen Eğitimi Standartları arasında yer alan öğretimin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi standardında MEB tarafından belirlenen öğretmen yeterlikleriyle lisans programlarının uyumunun incelenmesine yer verilmiştir (EPDAD, 2016). Bu durum öğretmen yetiştirme sürecinde öğretmen yeterliklerinin önemini vurgulamaktadır. Öğretmen yetiştirmenin hizmet öncesi, stajyerlik dönemi ve hizmet içi gibi farklı bölümlerden oluştuğu söylenebilir (Türk Eğitim Derneği [TED], 2009). Öğretmenlerin nitelikli ve yeterli bir şekilde yetiştirilmesinde/etkili öğretmenlerin elde edilmesinde hizmet öncesi eğitimin önemli bir yeri vardır. MEB tarafından ihtiyaç duyulan özellikte öğretmenlerin yetiştirilmesi de eğitim fakülteleri tarafından yapılmaktadır. Bu bağlamda Covid-19 salgınının yaşandığı günümüzde söz konusu nitelikler içinde yer alan teknolojik bilginin öğretim ortamlarına entegre edilebilmesinin tüm eğitimciler için ne kadar önemli olduğu bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Nitekim alan yazında matematik eğitiminde kalitenin; etkili planlama, görselleştirmenin ve somutlaştırmanın çeşitli teknolojilerin işe koşulmasıyla desteklendi-

ğinde sağlanacağı belirtilmektedir (Bahri vd., 2021; Akyüz vd., 2013). Bu bağlamda bu çalışmada Geometri ve Ölçme Öğretimi dersinin çevrimiçi ortama adapte edilmesi üzerine örnek bir ders planı paylaşılmıştır. Çevrimiçi ortamlarda matematik öğretimine yönelik aksiyomatik yapıda tasarlanmış ders planının gelecek çalışmalara da ışık tutacağı düşünülmektedir.

İnsanoğlunun eriştiği bilgiler aynı zamanda sahip olduğu estetik yönünü de dışa vurmaya yardımcı olacak bir süreci oluşturmaktadır. Ortaya konan bu süreci açıklamaya çalışan bilimsel disiplin ise "geometri"dir. Matematiğin görsel alt disiplinlerinden biri olan geometrinin öğretimi hem teorik hem de uygulamalı bir öğretim ortamının var olmasını gerekli kılar. Temel düzeyde çizimler ile gerçekleştirilebileceği gibi geometrinin öğretimine yönelik ortaya konulmuş özel yazılımlar ile de geometriye has aksiyomatik (tanımsız terimlerden hareketle tanımlı terimlerin ele alındığı ve bu terimleriden yola çıkarak aksiyom/postülatların kurulmasıyla geometrinin inşa edilmesi) yapı gözler önüne serilebilir. Öğretmen adaylarının öğrencilerin zihinlerinde yığılmalı olarak inşa edilmesi gereken bu disiplini öğretirken sezmeleri gereken unsurları öğrenmeleri de oldukça önemlidir. Bu bağlamda bu bölümde İlköğretim Matematik Öğretmen Yetiştirme Lisans Programı'nda yer alan "Geometri ve Ölçme Öğretimi" isimli dersin gerek soyut bir bağlam olan aksiyomatik yaklaşımın benimsetilmesi gerekse bu süreçte izlenmesi gereken pedagojik yaklaşımları ders bünyesinde barındırmasından hareketle bu derse ilişkin şu kazanımlar ele alınacaktır:

1. Üç teğet çemberin çizimine ilişkin kavramları açıklar.
2. Dinamik yazılım programını kullanarak üç teğet çember çizer.
3. Dinamik yazılım programları ile gerçekleştirdiği çizimleri cebirsel olarak açıklar.

Öğretmen adaylarının ele alınan birinci ve ikinci kazanım ile üç teğet çemberin çizimine ilişkin temel kavramları tanımlamaları, üçüncü kazanım ile de analiz etme ve kavramlar arasındaki ilişkileri bir arada yorumlamaları beklenmektedir. Buna ek olarak söz konusu üç teğet çemberi gerçek yaşamın içerisinde klasik pergel-cetvel kullanımıyla hatasız olarak çizmenin pek mümkün olmadığını görebileceklerdir. Ayrıca kullanılan dinamik yazılım programı ile yarıçapların değişimi ya da çemberlerin konumunun değişiminin teğet olmaları üzerindeki etkisini inceleyebileceklerdir. Buna ek olarak üçgen çizimi ile başlayan sürecin çemberlerin yarıçaplarını ve merkezlerini belirlemede fayda sağladığını göreceklerdir; dahası bu sayede geometrinin doğasında yer alan aksiyomatik yapının da sezdirilmesine imkan sağlanacaktır. Öğretmen adaylarının bu bağlamda matematik eğitimi alanında mevcut teknolojileri öğretim tasarımlarına entegre edebilmelerine yönelik

kendi yaşamlarından hareketle bir tecrübe kazanmaları sağlanacaktır. Dinamik yazılım programını kullanırken izleyecekleri basamakları bireysel olarak gerçekleştirmeleri ve yeni bir yazılımı öğrenmeleri öğretmen adaylarının söz konusu alandaki ihtiyacı hissetmelerine imkan tanıyacağı ve öğrencilerine daha somut bir yapı sunabilmek adına pedagojik anlamda yaşam boyu öğrenmeye yönlendireceği düşünülmektedir.

Son on yılda, öğretmenleri eğitimde teknolojiyi benimsemeye teşvik eden ve destekleyen birçok değişiklik meydana gelmiştir (Parker, 2014). Son zamanlarda popüler olan öğrenme yönetim sistemlerinden birisi olan Google Classroom'dur. Google Classroom ile çevrimiçi öğrenimin yürütülmesi öğrenmedeki öğrenci etkinliğini ve öğrenme çıktılarının öğrenciler üzerindeki etki düzeyini artırabilir (Hussein vd., 2020). Google Classroom'un bu faydalarından hareketle paylaşılan ders planının genel yönetimi bu platform üzerinden gerçekleştirilmiştir. Tasarlanan çevrimiçi ders için bir diğer teknoloji olarak blog kullanılmıştır. Bu noktadan hareketle; öğretmenler, öğrencilere kendi bloglarını oluşturmaları için rehberlik edebilir ve onları gizli yeteneklerini ve fikirlerini sergilemeleri için motive edebilir. Covid-19 salgınının eğitim-öğretim süreçlerinde oluşturduğu kesinti nedeniyle öğrencilerin motivasyonlarını sağlamak amacıyla Blogger kullanımı faydalı olabilir (Zayapragassarazan, 2020). Bu bağlamda tasarlanan ders planında öğrencilere sunuş yoluyla gerçekleştirilebilecek kısımlar gerek zaman kaybının gerekse düz anlatımın sıkıcılığından uzak tutmak amacıyla resimler ve görsellerle desteklenmiş bir Blogger hesabında paylaşılmıştır. Ayrıca bu çevrimiçi ders ortamına matematik öğretimi için geliştirilmiş bir dinamik yazılım programı da entegre edilmiştir. Matematik özü itibariyle soyuttur ve matematiksel kavramları elde etmek için, öğrenciler bu soyutlama süreçlerini manipüle ederek, deneyerek ve gözlemleyerek başarmalıdır. Matematiksel nesneler, bu deneylerden ortaya çıkan bir soyutlama süreci içinde öğrenciler tarafından oluşturulacak ve ortaya çıkış bağlamıyla bağlantılı tüm yönleri ortaya koyulacaktır. Bilgisayarlar gibi teknolojiler, birden fazla deneye izin vermeleri ve böylece ilgili ve bağlantılı kavramları ilişkilendirmeye yardımcı olmaları bakımından soyutlama süreçlerini destekler (Laborde, 2002). Bu bağlamda National Council of Teaching Mathematics [NCTM] (2000), geometri öğretiminin üç boyutlu geometri çalışmalarını içermesini ve öğrencilere problemleri çözmek için uzamsal yetenekleri kullanma fırsatları sağlanmasını önermektedir. Bu bağlamda ders planında üç teğet çemberin çizimine yönelik geometrik altyapının kurulması ve ilişkilerin öğretmen adayları tarafından gözlemlenerek yapılandırılması amacıyla Cabri Dinamik Yazılım Programı kullanılmıştır. Son olarak özellikle salgın süresince eğitimde kullanımı artan web teknolojilerinin de iş birlikli çalışmayı desteklemesi için plana entegre edilmesi uygun görülmüş-

tür. Teknoloji ile zenginleştirilmiş iş birliğine dayalı öğrenme, diğerlerinin yanı sıra, bir öğretme ve öğrenme yaklaşımı olarak yapılandırmacılığın yaygınlığı veya öğrenci katılımını artırma ihtiyacı gibi bir dizi nedenden ötürü yüksek öğretimde giderek artan bir ilgi kazanmaktadır. Çevrimiçi iş birlikçi öğrenme, öğrencilerin bir soruyu analiz etmek veya ortak anlam yaratmak için birlikte çalıştıkları bir öğrenme süreci olarak tanımlanabilir (Harasim ve diğerleri, 1995). Bir Web 2.0 aracı olan Padlet, hem öğrenciler arasında hem de öğrenciler ile öğretmen arasında gerçek zamanlı etkileşime izin veren ve tüm sınıf katılımını kolaylaştıran ücretsiz bir multimedya aracıdır (Fuchs, 2014). Son yıllarda birçok eğitimci Padlet'in iş birliğine dayalı öğrenmeyi geliştirmek için; kullanımının kolay olması, anlık erişim ve her türlü yüklemeye imkan tanıması, mobil olması nedeniyle yararlı bir araç olduğunu kabul etmektedir (Zhi & Su, 2015). Bu bağlamda kitap bölümünde yer alan ders planında öğretmen adaylarının kazanıma yönelik tartışma ve beyin fırtınası gerçekleştirmeleri amacıyla Padlet kullanımına da yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili İlköğretim Matematik Öğretmenliği Program özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Geometri ve Ölçme Öğretimi dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. TYYÇ kapsamında ele alınan değerlendirme sürecinde öncelikle Geometri ve Ölçme Öğretimi dersinin kazanımlarının program öğrenme çıktıları ile ilişkilendirilmesi gerçekleştirilmiş ve sonrasında TYYÇ ile olan ilişkisi yakalanmaya çalışılmıştır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi çerçevesinde (Hamutoğlu, 2021) süreçte gerçekleştirilebilecek faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Geometri ve Ölçme Öğretimi dersi kapsamında "Temel geometrik çizimlerin öğretimi (pergel, gönye, cetvel, açıölçer, vb. yardımıyla)" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğrencilerin geometri ve cebir arasındaki ilişkiyi kurabilecek zihin alışkanlıklarını geliştirmektir. Ders kapsamında üç teğet çemberin çizimindeki cebirsel ilişkinin dinamik geometri yazılım programları yardımı ile keşfedilmesi hedeflenmektedir. Plan kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler şöyledir:

- Üç teğet çemberin çizimine ilişkin kavramları açıklar. (anlama)
- Dinamik yazılım programını kullanarak üç teğet çember çizer (uygulama-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma)

- Dinamik yazılım programları ile gerçekleştirdiği çizimleri cebirsel olarak açıklar. (analiz-değer verme)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ise aşağıdadır:

- Alanı ile ilgili temel kavram, teori ve uygulamaları tanımlar, analiz eder ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar.
- Alanındaki temel kavram ve yaklaşımların doğası, kaynağı, sınırları hakkında bilgi sahibi olur ve bunların alanına yansımalarını yorumlar.
- Matematik ve Matematik eğitimi konularında edindiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir, bu alandaki ihtiyaçları belirler, öğrenimini yaşam boyu sürdürmeye çalışır, bu süreçte ilgili gelişmeleri izleme ve güncel bilgilere ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanır.

"Alanı ile ilgili temel kavram, teori ve uygulamaları tanımlar, analiz eder ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki kuramsal-olgusal bilgi (düzey 1, düzey 2) ve bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında asenkron okumalar, grup çalışmaları, tartışma, bireysel ve akran değerlendirmeleri gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak birey olarak sorumluluklarının farkına vararak sorumluluklarını almaları, karşılaştığı problemlere, öngörülemeyen olası sorunlara çözümler üreterek düşüncelerini ortaya koyması beklenmektedir.

Bilgi - Kuramsal-Olgusal;

Düzey 1: Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar.

Düzey 2: Bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 2: Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

"Matematik ve Matematik eğitimi konularında edindiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir, bu alandaki ihtiyaçları belirler, öğrenimini yaşam boyu sürdürmeye çalışır, bu süreçte ilgili gelişmeleri izleme ve güncel bilgilere ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanır." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1, düzey 3), öğrenme yetkinliği (düzey 1) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 7) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında araştırma, okuma,

örnek olay, tartışma, yansıtma, bireysel ve akran değerlendirmeleri gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarla öğrencilerin araştırmacı bakış açısına sahip olarak hem elde ettikleri okumadan hem örnek olaylardan diğer akranlarının fikirlerine eleştirel bakış açısıyla özgün fikirlerini iletebilmeleri beklenmektedir.

Beceriler - Bilişsel;

Düzey 3: Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

Düzey 3: 3-Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

"Alanındaki temel kavram ve yaklaşımların doğası, kaynağı, sınırları hakkında bilgi sahibi olur ve bunların alanına yansımalarını yorumlar." program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bilişsel beceriler (düzey 3), bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1, düzey 3) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 7) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında araştırma, okuma, örnek olay, tartışma, yansıtma gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarla öğrencilerin araştırmacı bakış açısına sahip olarak; elde ettikleri okumadan, örnek olaylardan ve Cabri uygulamasında yer alan basamaklara katacakları anlam ve yorumlardan diğer akranlarının fikirlerine eleştirel bakış açısıyla özgün fikirlerini iletebilmeleri beklenmektedir.

Beceriler - Bilişsel;

Düzey 3: Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir.

Düzey 3: 3-Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Ek-1'de (Hamutoğlu, 2021) paylaşılan ders planının uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada birinci kazanıma yönelik olarak, hedef kitle sistemdeki Google Classsroom ile gerçekleştirilecek duyuru ile bilgilendirilerek asenkron olarak Blogger hesabı üzerindeki paylaşımları okuyacak ve Padlet üzerinden öğretim üyesinin takip edeceği bir şekilde beyin fırtınası ve tartışmalar

yoluyla değerlendirmelerde bulunacaklardır. Bu aşamada anlatım, örnek olay, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap yöntemleri kullanılır. İkinci aşamada ikinci kazanıma yönelik olarak, öğrenciler senkron bir öğrenme ortamında bulunurlar. Bu aşamada öğrencilerin Zoom Breakouts üzerinden gruplara ayrılarak üç teğet çemberin çizilmesine yönelik olarak hazırlanmış inşa protokolünü takip etmeleri sağlanacaktır. Öğrencilerin burada grup üyeleri ile etkileşime geçerek ihtiyaç duydukları noktalarda öğretim üyesinden dönüt almaları sağlanacaktır. Buna ek olarak bu aşamada öğrenciler gerek dersin öğretim üyesi gerek öğrenciler (kendilerini ve akranlarını) rubrik 1 ve kontrol listesi ile değerlendireceklerdir. Burada iki farklı yaklaşımın değerlendirme sürecine katılmasının nedeni; rubrik 1'de hedefe ulaşılamayan noktaların kontrol listesinde verilen ve eksik olarak işaretlenen noktalarla ilişkilendirilmesinin sağlanmasıdır. Üçüncü aşamada ise üçüncü kazanıma yönelik olarak, öğrenciler yine asenkron bir şekilde Google Classroom üzerinden bilgilendirilerek Blogger sayfasına ilgili okumaları yapmak üzere yönlendirilirler. Blogger sayfasında edindikleri bilgileri öğretim üyesinin de takip edebileceği şekilde Padlet üzerinden beyin fırtınası yöntemi ile tartışırlar. Son aşamada ise öğrenciler son kez Zoom Breakout Rooms üzerinden gruplara ayrılarak; bu gruplarda öğretim üyesi ile gerçekleştirecekleri tartışmalar ve sorgulamalarla Google Jamboard'ı kullanarak bilgiyi yapılandırırlar. Bu aşamada da öğretim üyesi ve öğrenciler (hem bireysel hem akran) rubrik 2 ve kontrol listesi ile değerlendirmeyi gerçekleştirir.

Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında öğrencilere Zoom üzerinden gerçekleştirilen oturumda öncelikle günlük yaşamın içinde geometrik anlamda şekillerin ya da cisimlerin mükemmel bir prototipinin mevcut olup olmadığı sorusu yöneltilerek konuya dikkat çekilir (Dikkat Çekme). Konuya ilişkin gerçekleştirilen tartışmalar neticesinde "birbirine teğet üç çemberin tam ve kusursuz olarak çizimine" yönelik bir çalışma gerçekleştirileceği konusunda öğrenciler bilgilendirilecektir (Hedeften haberdar etme). Bu aşamada öğrencilerin ön bilgilerini hatırlatmak amacıyla Blogger sayfası üzerinde yer alan asenkron çalışmaya yönlendirileceklerdir. Daha sonra öğrenciler ilgili çalışmaları yapacak ve Padlet üzerinden konuya ilişkin öğretim üyesinin takip edebileceği tartışmalar gerçekleştireceklerdir (Ön bilgileri hatırlatma). Mükemmel çizimlerin ortaya konulabilmesi için dinamik yazılım programlarına ihtiyaç duyulduğu bilgisi netlik kazandırıldıktan sonra, ilgili inşa protokolü Zoom Breakout Rooms üzerinden gruplara ayrılan öğrenciler ile paylaşılacaktır (Uyarıcı materyal sunulması). Grup arkadaşları ile birlikte inşa adımlarını tartışarak gerçekleştiren öğrencilerin ihtiyaç duydukları noktalarda öğretim üyesi tarafından desteklenmesi sağlanacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrencilerin ortaya koydukları çalışmalarında öğre-

tim üyesinin öğrencileri ve öğrencilerin hem kendilerini hem de arkadaşlarını değerlendirmeleri rubrikler ve kontrol listesi yardımıyla sağlanacaktır (Performansı ortaya çıkarma-Değerlendirme). Değerlendirme sürecinden elde edilen verilere ve öğrencilerin soruları bağlamında öğrencilere dönüt sağlanacaktır (Dönüt verme). Öğrencilerin asenkron olarak gerçekleştirecekleri ve bir sonraki derse hazırlık olarak ortaya konan Van Hiele Düşünme Düzeyleri'nin açıklanması sürecinde gerçekleştirilecek uygulamalarda bu etkinlikte gerçekleştirdikleri adımları detaylı incelemeleri ve düşünme düzeylerini açıklamada faydalanmaları ile etkinliğin kalıcılığı ve transferi sağlanacaktır (Kalıcılık ve transferi sağlama).

Uygulama

Eğitim alanında teknolojinin doğru ve uygun bir şekilde entegrasyonu tüm disiplinlerin ulaşmak istedikleri bir noktadır. Bu bağlamda matematik eğitiminde teknolojinin eğitim-öğretim sürecine entegrasyonu, öğretim sürecini etkileyen ve etkilenen bireylerin en üst düzeyde fayda sağlamasına imkan tanıyacaktır (MEB, 2011; NCTM, 2000). Ancak alanyazında, öğretmenlerin teknoloji ile ilgili birikimlerinin yetersiz olduğu ve teknoloji kullanımına yaklaşımlarının yeniliğe karşı korku ve kaygı oluşturduğu belirtilmiştir (Wachira & Keengwe, 2011). Öğretmenlere verilecek teknoloji destekli eğitimlerde eski alışkanlıklarının ve kaygılarının göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmıştır (Wachira & Keengwe, 2011). Bu bağlamda ders planında yer alan Padlet, Google Classroom, Google Jamboard ve Zoom uygulamalarının kullanımına yönelik olarak öğrencilere ders öncesinde detaylı bir ders verilmesi önerilebilir.

Teknolojinin uygun ve etkin bir biçimde öğretim sürecine entegre edilmesinin matematikte daha derin anlayışlar gelişmesini sağlayarak; üst düzey matematik becerilerin gelişmesine imkan tanıdığı bilinmektedir (Zbiek & Hollebrands, 2008). Gerçekleştirilen öğretim etkinlikleri ile öğrencilerin matematiği sınırları ve kuralları keskin, soyut ve ezberi gerektiren bir ders olarak değil; matematiksel kavramları yaptıkları işlemlerle ilişkilendirebilmelidir (Stein vd., 1996). Söz konusu bu ilişkilerin kurulabilmesi için uygun materyallerin öğretim ortamına doğru ve etkin bir şekilde entegre edilmesi oldukça önemlidir (Zbiek & Hollebrands, 2008). Bu materyaller içerisinde yer alan dinamik materyaller, öğrencilerin matematiğin doğasında yer alan yapıları keşfederek öğrenmesine olanak sağlamaktadır (Kutluca ve Birgin, 2007). Bu bağlamda, kaliteli bir entegrasyon süreci için öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bu konuda eğitilmesi ve farkındalık kazandırılmaları oldukça önemlidir. Bu noktadan hareketle; geleceğin matematik öğretmenlerini yetiştirirken teknolojinin kendi öğrenmeleri üzerindeki etkisini de fark edecek

şekilde yetiştirmek oldukça önemli görülmektedir (Kokol-Voljc, 2007). Bu amaç için geliştirilen yazılımlardan biri de Cabri'dir. Bu bağlamda öğrencilerin paylaşılan ders planının uygulanması öncesinde Cabri yazılımının kullanımına ve öğretime entegrasyonuna yönelik detaylı bir eğitim almaları önerilebilir.

Kontrol Etme

Yapılandırmacı yaklaşım doğası gereği, öğretim programlarında mevcut ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını derinden etkilemiştir (Fourie & Van Niekerk, 2001). Öğrencilerin kendi anlayışlarını inşa ettikleri yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin ölçme ve değerlendirilmesinin yalnızca yazılı yoklamalar ve çoktan seçmeli testlerle ölçülmesi mümkün değildir (Yazıcı & Sözbilir, 2016). Bu nedenle ölçme-değerlendirme sürecinde bir takım alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini içeren yaklaşımların kullanılması günümüz dünyasındaki eğitim anlayışı için önemlidir (Yenice vd., 2017). Bu bağlamda ders planı kapsamında öğrencilere Blogger sayfasında gerçekleştirecekleri okumalar neticesinde Padlet üzerinde gerçekleştirecekleri değerlendirmeler ve Cabri dinamik yazılımının kullanılması sürecinde kullanılacak inşa adımlarının Zoom Breakout Rooms üzerinden tartışmaları sağlanarak öğrencilerin öğrenmeleri hem kendileri hem de dersi yürüten öğretim üyesi tarafından takip edilebilmektedir. Ayrıca ilk Blogger okuması sonrasında öğretim üyesinin ve öğrencilerin (bireysel ve akran değerlendirmesi) kullanacakları Rubrik 1 ile hazırbulunuşluklarına yönelik bir değerlendirmenin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Buna ek olarak Cabri dinamik yazılımında gerçekleştirilen adımlar da öğretim üyesi ve öğrenciler tarafından (bireysel ve akran) kontrol listesi ve Rubrik 2 ile değerlendirilecektir.

Ders planında öğrenme ve öğretme sürecinde kontrol etme faaliyetleri kapsamında dereceli puanlama anahtarları ve kontrol listesi kullanılmıştır. Burada kullanılan ölçme araçlarının hem ders yürütücüsü hem de öğrenciler tarafından doldurulması planlanmaktadır. İlk dereceli puanlama anahtarı ile birbirine teğet üç çemberin rastgele çizilmesinin teğet olma durumunu sürekli koruyamayacağına ilişkin farkındalıklarını belirleme içindir. İkinci dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ise teğet olma durumunun hangi koşullar altında gerçekleşebileceğini gerekçeleri ile birlikte açıklayabilmelerine detaylı bir ışık tutmak içindir. Kontrol listesi ve dereceli puanlama anahtarının bir arada kullanılmasının nedeni dereceli puanlama anahtarlarında eksik kalan noktaların kontrol listesi ile ilişkilendirilerek öğrenciler tarafından dersi yürüten öğretim elemanı kontrolünde açıklanmasının sağlanmasıdır.

Değerlendirme işlemi dereceli puanlama anahtarlarının ve kontrol listesinin puanlanması ile gerçekleştirilecektir. Ele alınan kazanım için gerek öğretim üyesinin gerek öğrencilerin gerçekleştirecekleri değerlendirmeler belirtilen oranlar dahilinde hesaplanıp dersin kalan kısımları için alınacak puanlara eklenerek hafta sayısına bölünecektir.

Önlem Alma

Eğitim-öğretim süreçlerinde teknolojinin doğru ve etkin bir şekilde görevini yerine getirebilmesi için öğretmenlerin yeterli düzeyde teknolojik bilgiye sahip olması gerekmektedir (Doğru vd., 2017). Bu noktada öğrencilerin ders planı doğrultusunda kullanılan Web 2.0 araçları, Cabri dinamik yazılımına yönelik hem teknik hem de eğitime entegrasyonu konularında bilgilendirilmeleri önerilmektedir. Matematik öğretimi ve matematik öğretiminin alt disiplinlerinden biri olan geometri öğretiminin soyut yapısından hareketle öğretim süreçlerinin en vazgeçilmezi şüphesiz tahta ve kalemdir. Çevrimiçi uzaktan eğitim uygulamalarında öğrencilerin de kullanabilecekleri grafik tabletlerin temin edilmesi ve kullanımı konusunda gerekli bilgilerin paylaşılması önerilebilecek diğer bir husustur.

Akıncı ve Tunç (2021) gerçekleştirdikleri araştırmada Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitim uygulamalarında matematik öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunları; teknolojik yetersizlikler, teknolojik altyapı sorunları, öğrenme eksiklikleri, gözetimsiz sınavlar ve teknoloji kaynaklı sağlık sorunları başlıkları altında toplamışlardır. Bu noktadan hareketle teknolojik yetersizlikler bağlamında bilgisayar, kamera, kulaklık gibi donanımlar ve sınırsız internet erişiminin sağlanması önerilebilir. Teknolojik altyapıya yönelik öğretmen adayları internet erişimi ve kullanılan sistemle ilgili yaşanan sorunları ifade etmişlerdir. Bu bağlamda internet bağlantı hızlarının ülke genelinde yükseltilmesi ve kullanılan sistemlerin matematik öğretimine yönelik olarak da desteklenmesi (harekete duyarlı tahtalar, grafikler ve hesap makinesi ile desteklenmesi vb) önerilebilir. Gözetimsiz sınavlar ile ilgili olarak pür matematik dersleri özelinde de muhakeme ve ispat becerilerinin bireysel olarak yapılandırılabileceği ödevler bağlamında sürece yayılmış bir değerlendirme önerilebilir. Buna ek olarak sınav süreleri uzatılarak öğrencilerin teknolojik imkanlarına göre ödevlerin fotoğraf formatında yüklenmesi de sağlanabilir. Teknoloji kaynaklı sağlık sorunları ile ilgili olarak günlük rutin fiziksel hareketlerin gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Kitap bölümünde örnek olarak sunulan ders planı ile teğet olma durumunun merkez ve yarıçap arasındaki ilişkilerin farkında olarak açıklanması gerektiği; bir dinamik geometri yazılımının plana entegre edilmesiyle sağlanmaya çalışılmıştır.

Bu bağlamda öğretmen adaylarının söz konusu yazılımın kullanımı becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Buna ek olarak ders planında yer alan Web 2.0 araçlarının kullanımı sırası ve sürecinde dersi yürüten öğretim üyesinin süreci etkili bir şekilde takip etmesi; bilişsel ve duyuşsal açıdan öğrencilerin bilgiyi doğru yapılandırabilme ve akranları ile yapıcı iletişim kanallarını kullanmalarını sağlamak açısından önemlidir.

Sonuç

Teknolojinin hayatımızda bir tehdit olmaktan öte yaşamımızı kolaylaştırmasının beklendiği gelecek Toplum 5.0 dünyasına hazırladığımız öğretmen adaylarının; öğretim metodolojilerinde teknoloji entegrasyonunu, kendi öğrenmelerinden hareketle deneyimleyerek yaşayabilecekleri şekilde ortaya konan ders planı alan yazında yer alan birçok çalışma ile belli noktalarda ortak kısımlar taşımaktadır. Ancak ilgili alan yazın incelendiğinde yükseköğretim düzeyinde senkron-asenkron uygulamalar ile zenginleştirilmiş ve tüm sürecin TYYÇ ile ilişkisini PUKÖ kapsamında detaylandırılmış şekilde bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda tasarlanmış bir ders planı ile ders ortamında anlatılacak teorik bilgilerin öğrenciler tarafından ders öncesi ulaşılması ve ders sırasında bu bilgilerin sorgulanmasını sağlayacak etkinliklerin gerçekleştirilmesi; öğrencilerin süreç içerisinde ihtiyaç duyacakları dönütlerin hız kazanmasına ve zamandan tasarruf sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Buna ek olarak öğrencilerin yükseköğretimde iş birliği içerisinde ve inşa adımlarını göz önünde bulundurarak ürün odaklı çalışmalarına imkan tanıyacaktır. Öğrencilere ders sürecinde kullanılacak teknolojilerin tanıtılması ve erişimlerinin sağlanması oldukça önemli bir konu başlığı olarak uygulama sırasında karşıya çıkabilmektedir. Bu bağlamda ders yürütücülerinin bu önemli noktayı kaçırmamaları önerilebilir. Ders sürecinde kullanılan teknolojiler ile öğrencilerin teğet olma durumunun sebep ve sonuçlarını uygulamalı ve somut bir şekilde görmelerine imkan tanınabilir. İnşa adımlarını takip eden öğrenciler bilgiyi kendileri yapılandırabilecekler ve akranları ile bilimsel tartışmalara girerek olası çözüm stratejileri ve tanımlamalar geliştireceklerdir. Tam da bu noktada teknolojinin entegre edildiği yerlerde formül ve sembollerin doğru bir şekilde oluşturulması ve geçmiş bilgilerin tesirinde kalınması konusunda dersi yürüten öğretim üyesinin farkındalığının yüksek olması önerilmektedir. Kitap bölümünde Geometri ve Ölçme Öğretimi dersine yönelik paylaşılan örnek ders planına ilişkin güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditlerin ele alındığı SWOT analizi aşağıda paylaşılmıştır.

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
İş birliği Bilgiyi yapılandırma Etkileşim çeşitliliği	Zaman tasarrufu Tekrar etme Dönütlerin kalitesi	Sürekli etkileşim Ürün odaklı	Teknik destek Ön hazırlık	Teknolojiyi kullanamama	Teknolojinin tanıtımı Materyale erişim
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Maliyet Anlık dönüt	Görselleştirme Somutlaştırma Bireysel öğretim Bilgiyi yapılandırma	Öğrenileni üründe görme	Teknik-içerik nedenli kopukluk Ölçme-değerlendirme	Sembol ve çizim Teoremlerin izlenmesi	Teknolojinin etkin kullanılmayışı

Öneriler

Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi'nin yükseköğretim kurumları, öğrenciler ve işverenler için önemi göz önünde bulundurulduğunda İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında tanımlanan derslerin yürütücülüğünü gerçekleştiren öğretim üyelerinin derse yönelik kazanımlar bağlamında öğrenme çıktılarını ilişkilendirerek TYYÇ ile ilişkisini ortaya koyması yükseköğretim kurumlarının kalite güvencesi sistemlerini destekleyici olacaktır. Buna ek olarak öğretmen adaylarının söz konusu bu ilişkileri dersi almadan önce öğrenmeleri gerek mesleğe yönelik gelişim sağlamalarında gerekse iş sahasının beklentilerini anlamlandırmada ve bu doğrultuda almayı planladıkları (seçmeli) dersleri çok daha bilinçli olarak tercih etmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca bu durum üniversitelerin misyon farklılaşması sürecinde çizdikleri yol haritasına da katkıda bulunabilir. Bu bağlamda uygulayıcı olarak görev yapmakta olan öğretim üyelerine derslerin öğrenme çıktılarının TYYÇ ile ilişkisini ortaya koymaları ve bu durumdan hareketle üniversitelerin misyon farklılaşması bağlamında denetim ve iyileştirmelerini sağlaması önerilmektedir.

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında yer alan Geometri ve Ölçme Öğretimi dersi, programda yer alan diğer birçok ders gibi teorik anlamda birikimli bir yapıya sahip olup aynı zamanda bu birikimli yapının eğitim

üzerindeki izdüşümünün öğretmen adayları tarafından eleştirel bir yaklaşımla ele alınarak yapılandırılmasını gerektiren bir yapıya da sahiptir. Bu noktada dersin yürütücülüğünü üstlenen uygulayıcı konumundaki öğretim üyelerinin ilgili teknolojileri işe koşarak öğretmen adaylarının mümkün olan çeşitli uyaranlarla söz konusu kavram, aksiyom ve teoremler arası geçişleri görünür kılmaları beklenmektedir. Covid-19 salgını öncesinde dinamik yazılım programları öğretim tasarımlarına entegre edilmeye çalışılsa da öğrencilerin beyin fırtınalarının ya da tartışmalarının yakından takip edilebileceği Padlet ya da Zoom Breakout Rooms gibi anlık dönüt sağlama imkanı yoktu. Covid-19 salgını her ne kadar yaşamlarımızı çok olumsuz etkilese de öğretmen adaylarının bu şekilde tasarlanmış ders planları yardımıyla bu ders bağlamında alt öğrenme yapılarının daha derinden incelenmesine imkan tanımış ve bu durumun ne derece önemli olduğunu gözler önüne sermiştir. Bu bağlamda ilerleyen süreçte, uygulayıcı konumunda olan öğretim üyelerinin; programda yer alan derslerin asenkron olarak gerçekleştirilebilecek kısımlarının öğretim sürecinin başlamadan önce planlanması ve ilgili teknolojilerin kullanımına yönelik olarak öğretmen adaylarının dönem öncesinde ilgili eğitimleri almaları, gerekli donanım ve yazılım ile desteklenmeleri önerilmektedir.

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programının mevcut yapılanması teorik bilgilerin eğitimdeki karşılığı ile yoğurulmasıyla öğretmen adaylarına kazandırılmasını hedeflemektedir. Oldukça gerekli olan bu yaklaşımın yürütülmesinde pür alanda çalışmalar gerçekleştirmekte olan akademisyenlerin pedagojik ve teknolojik yetersizlikleri ve eğitim alanında çalışmalar gerçekleştirmekte olan akademisyenlerin ise matematik alan ve teknoloji bilgilerindeki eksiklikler nedeniyle problemlerle karşılaşılmaktadır. Bu durumun üstesinden gelebilmek için politika koyuculara ve üniversitelere, matematik eğitim alan uzmanlarının; TYYÇ ile ilgili bilgilendirilmeleri ve matematik alan bilgilerinin pür alanda çalışmakta olan matematik ve teknoloji alan uzmanları ile etkileşime geçerek disiplinler arası bir öğrenme ağının oluşturulması önerilebilir. Bu bağlamda politika koyuculara ve üniversitelere;

- Teknolojinin öğretmen yetiştirme programlarına entegrasyonun öneminden hareketle (Adamy, & Heinecke, 2005; Banister, & Vannatta, 2006; Lawrence vd., 2020; Polly, vd., 2020) TYYÇ ye eklenmesi ve akademik personelin bu bağlamda ilgili eğitim ile desteklenmesi
- Ders bilgi paketlerinin tüm yükseköğretim kurumları tarafından akademik personelin yürütücülüğünde titizlikle ele alınarak uygulayıcılara yaygınlaştırılması

- Akademik personelin TYYÇ ile gerçekleştirilecek ilişkilendirmeler sayesinde süreç yönetimin daha kaliteli ve ürün odaklı olabileceği konusunda örnek uygulamaların paylaşılması
- TYYÇ tarafından ortaya konan kodlarda yer alan disiplinler arasındaki ilişkilerin daha detaylı matrislerle açıklanması
- Eğitim alanında politika yapıcılarının tabanı motive etmesi ve belirli aralıklarla çalışmaların takip edilerek pekiştirilmesinin sağlanması

kalite güvence sisteminin sağlanması için önerilebilir.

Kaynakça

Adamy, P., & Heinecke, W. (2005). The influence of organizational culture on technology integration in teacher education. *Journal of technology and teacher education, 13*(2), 233-255. https://www.learntechlib.org/p/26103/

Akıncı, M. & Tunç, M. (2021). Uzaktan eğitim uygulamalarında matematik öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *EKEV Akademi Dergisi, 25*(85), 359-376. https://app.trdizin.gov.tr/makale/TkRBMk5qTTJOZz09/uzaktan

Akyuz, D., Dixon, J. K., & Stephan, M. (2013). Improving the quality of mathematics teaching with effective planning practices. *Teacher Development, 17*(1), 92–106. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13664530.2012.753939.

Aydeniz, M. (2017). *Eğitim sistemimiz ve 21. Yüzyıl hayalimiz: 2045 Hedeflerine ilerlerken, Türkiye için STEM odaklı ekonomik bir yol haritası*. University of Tennessee, Knoxville. https://www.researchgate.net/publication/320988865.

Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., Wijaya, T. T., Sudirman, J. J., & Barat, J. (2020). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematik dalam mengerjakan soal pada materi bangun ruang sisi datar [Analysis of students' difficulties based on the ability to understand mathematics in working on questions on the flat-sided geometry material]. *Journal Cendekia, 4*(1), 247–253. https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/195.

Bahri, A., Idris, I. S., Muis, H., Arifuddin, M., & Fikri, M. (2021). Blended learning ıntegrated with ınnovative learning strategy to ımprove self-regulated learning. *International Journal of Instruction*, *14*(1), 779-794. https://eric.ed.gov/?id=EJ1282261.

Banister, S., & Vannatta, R. (2006). Beginning with a baseline: Insuring productive technology integration in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education, 14*(1), 209-235. https://www.learntechlib.org/p/5382/

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *2*(2), 113-115. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hbe2.191.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, *15*(1), i-vi. https://www.researchgate.net/publication/341043562_Emergency_remote_teaching_in_a_time_of_global_crisis_due_to_CoronaVirus_pandemic.

Commonwealth of Learning [COL]. 2020. *Guidelines on Distance Education during Covid-19*. United Nations Children's Fund. https://www.unicef.org/rosa/media/7996.

Conference Board of the Mathematical Sciences. (CBMS). (2001). *Recommendations for technology in teacher preparation* (Vol. 11). Providence, RI: American Mathematical Society. https://www.ams.org/books/cbmath/011/

Cunha, G. C. A., Barraqui, L. P., & de Freitas, S. A. A. (2018). *Evaluating the use of gamification in mathematics learning in primary school children.* IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-4). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8658950.

Doğru, M., Şeren, N., ve Koçulu, A. (2017). Sınıf Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımına İlişkin Öz-Yeterlik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 4*(12), 464–472. https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/52678/694424

Education International (2020). *Covid-19: Education unions stand united and mobilise*. https://www.ei-ie.org/en/dossier/1302:covid-19-education-unions-stand-united-and-mobilise.

EPDAD (2016). Öğretmen eğitiminde program değerlendirme ve akreditasyon el kitabı. İstanbul. https://epdad.org.tr/data/genel/pdf/akr_el_kitabi.pdf.

Fourie, I., ve Van Niekerk, D. (2001). Follow-up on the use of portfolio assessment for a module in research information skills: An analysis of its value. *Education for information, 19*(2), 107-126. https://content.iospress.com/articles/education-for-information/efi00712.

Fuchs, B. 2014. The writing is on the wall: using Padlet for whole-class engagement. *LOEX Quarterly 40*(4), 7-9. http://uknowledge.uky.edu/libraries_facpub/240.

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). *A Road Map for Covid-19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. IGI Publishing. http://dx.doi.org/%2010.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Harasim, L. M., Hiltz, S. R., Teles, L., & Turoff, M. (1995). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. MIT press. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626269609408367

Henry, M. (2018). *The Online Student Experience: An exploration of first-year university students' expectations, experiences and outcomes of online education* [Doctoral dissertation]. Edith Cowan University.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, *27*, 1-12. https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/104648

Hussein, M. H., Ow, S. H., Ibrahim, I., & Mahmoud, M. A. (2020). Measuring instructors continued intention to reuse Google Classroom in Iraq: a mixed-method study during Covid-19. *Interactive Technology and Smart Education, 18*(3), 380-402. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ITSE-06-2020-0095/full/html.

Inglis, M., & Foster, C. (2018). Five decades of mathematics education research. *Journal for Research in Mathematics Education, 49*(4), 462-500. https://pubs.nctm.org/view/journals/jrme/49/4/article-p462.xml.

Karoğlu, A. K. K., Çetinkaya, K. B., & Çimşir, E. Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye'de Eğitimde Dijital Dönüşüm. Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3(3), 147-158. https://dergipark.org.tr/tr/pub/uad/issue/57871/815428.

Kennedy, E., & Smolinsky, L. (2016). Math circles: A tool for promoting engagement among middle school minority males. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 12*(4), 717-732. https://www.ejmste.com/article/math-circles-a-tool-for-promoting-engagement-among-middle-school-minority-males-4505.

Kokol- Voljc, V. (2007).Use of mathematical software in pre-service teacher training: The case of DGS. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics, 27*(3), 55-60. https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=35903

Kutluca, T. ve Birgin, O. (2007). Doğru denklemi konusunda geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyali hakkında matematik öğretmeni adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27*(2), 81-97. http://www.gefad.gazi.edu.tr/en/download/article-file/77167.

Laborde, C. (2002). Integration of technology in the design of geometry tasks with Cabri-Geometry. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, *6*(3), 283-317. https://link.springer.com/article/10.1023/A:1013309728825.

Lawrence, G., Ahmed, F., Cole, C., & Johnston, K. P. (2020). Not more technology but more effective technology: Examining the state of technology integration in EAP Programmes. *RELC Journal, 51*(1), 101-116. https://doi.org/10.1177/0033688220907199

Lerman, S. (2000). The social turn in mathematics education research. In J. Boaler (Ed.) Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning (pp. 19-44). Westport, CT: Ablex.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2011). *Ortaöğretim matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) dersi öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf

Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar (Studi literatur) [Application of project based learning model to improve mathematical communication ability of elementary school students (Literature study)]. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *4*(2), 1526-1539. https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/618.

Mohmmed, A. O., Khidhir, B. A., Nazeer, A., & Vijayan, V. J. (2020). Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: the current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innovative Infrastructure Solutions, 5*(3), 1-11. https://link.springer.com/article/10.1007/s41062-020-00326-7.

National Council of Teachers of Mathematics. [NCTM] (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author. https://www.nctm.org/standards/

Ningtias, Y. (2020). Application of a realistic mathematics education (rme) approach to improve student's mathematic creative thinking ability during the Covid-19 pandemic. https://www.researchgate.net/profile/Yovita-Ningtias/amp

OECD. 2020. *Education Responses to Covid-19: Embracing digital learning and online collaboration*. ttps://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/education-responses-to-covid-19-embracing-digital-learning-and-online-collaboration-d75eb0e8/

Orhan-Göksün, D. ve Aşkım-Kurt, A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim, 42*(190), 107-130. http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.7089

Parker, S. K. (2014). *Hawaii public school principals' level of technology use and the meaningful integration of technology in their school.* [Doctoral Dissertation]. University of Southern California.

Polly, D., Byker, E. J., Putman, S. M., & Handler, L. K. (2020). Preparing elementary education teacher candidates to teach with technology: The role of modeling. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 36*(4), 250-265. https://doi.org/10.1080/21532974.2020.1795953

Putra, I. S. (2020). Improve Student's Learning Using Media for Understanding and Interest in Pythagorean Theorem Learning. *Vygotsky, 2*(2), 66-77. https://doi.org/10.30736/vj.v2i2.222.

Rahmadani, V. (2021). Effectiveness of basic learning in improving reasoning and understanding of the mathematic students pandemic time Covid-19. Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, 1-7. https://www.researchgate.net/profile/Vanny-Rahmadani-2

Ramadhani, R. (2021, June). *Pemanfaatan video youtube sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi guru [Utilization of YouTube videos as learning media to improve teacher competence]*. In Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian, 4(1), 276-286. https://www.e-prosiding.umnaw.ac.id/index.php/pengabdian/article/view/675.

Schoenfeld, A. H., & Sloane, A. H. (Eds.). (2016). *Mathematical thinking and problem solving*. Routledge. https://www.routledge.com/Mathematical-Thinking-and-Problem-Solving/Schoenfeld-Sloane/p/book/9780805809909

Selçuk, G. (2020). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik metaforik algıları. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(4), 184-208. https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos/issue/58743/819188

Sitompul, O. (2021). Learning mathematics with a realistic approach in overcoming the understanding of mathematical concepts and students' creative thinking skills in the middle of pandemi Covid 19. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika 1*(1), 1-9. http://journal.iaisambas.ac.id/index.php/Shar-e/article/view/402

Stein, M. K., Grover W. B., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal, 33*(2), 455-488. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00028312033002455.

Suan, L., Ying, Z., & Wijaya, T. T. (2020). Using hawgent dynamic mathematics software in teaching arithmetic operation. *International Journal of Education and Learning, 2*(1), 25–31. https://doi.org/10.31763/ijele.v2i1.97.

Şişman, G. T. (2017). Öğretmen yetiştirme lisans programları ders içeriklerinde "eğitim programı" kavramı. *Elementary Education Online*, *16*(3), 1301-1315. https://www.ilkogretim-online.org/index.php/io/article/view/2461.

TED (2009). Öğretmen yeterlikleri. Türk Eğitim Derneği Yayınları.

Wachira, P., & Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: Urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of Science Education and Technology, 20*(1), 17–25. https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-010-9230-y.

Waluyo, S., & Surya, E. (2017). Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika [The Effect of an Open Ended Approach on Mathematical Creative Thinking Ability]. https://www.researchgate.net/publication/320736483_Pengaruh_Pendekatan_Open_Ended_Terhadap_Kemampuan_Berpikir_Kreatif_Matematika

Wilson, J. (2020). Reflections on mathematics education research: 1970–1982. *Journal for research in mathematics education, 51*(1), 3-11. https://pubs.nctm.org/view/journals/jrme/51/1/article-p3_1.xml.

Yazıcı, F. & Sözbilir, M. (2016). İlköğretim 6-8. sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme yöntemlerine bakış açıları, kullanım kriterleri ve karşılaştıkları problemler: Erzurum örneklemi. *Muğla Sıtkı Koçan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*(1), 75-93. https://dergipark.org.tr/en/pub/balikesirnef/issue/3379/46631

Yenice, N., Özden, B. & Alpak Tunç, G. (2017). Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanmaya yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6*(2), 367-397. https://dergipark.org.tr/en/pub/amauefd/issue/33345/309627.

Yükseköğretim Kurulu (YÖK), (2007). *Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007)*. Yükseköğretim Kurulu Yayını.

Zayapragassarazan, Z. (2020). Covid-19: Strategies for Engaging Remote Learners in Medical Education. *Online Submission*, *9*(273), 1-18. https://eric.ed.gov/?id=ED604479.

Zbiek, R. M., & Hollebrands, K. (2008). A research-informed view of the process of incorporating mathematics technology into classroom practice by in-service and prospective teachers. *Research on Technology the Teaching Learning of Mathematics, 1*, 287-344. researchgate.net/publication/288849720

Zhi, Q., & Su, M. (2015, October). Enhance collaborative learning by visualizing process of knowledge building with Padlet. In *2015 international conference of educational innovation through technology (eitt)* (pp. 221-225). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/document/7446182

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Geometri ve Ölçme Öğretimi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
IME303	5	3+0	3	4
Konu:	Temel geometrik çizimlerin öğretimi (pergel, gönye, cetvel, açıölçer, vb yardımıyla)			
Amaç:	Geometri ve cebir arasındaki ilişkiyi kurabilecek zihin alışkanlıklarını geliştirmek			
Hedef:	Üç teğet çemberin çizimindeki cebirsel ilişkiyi dinamik geometri yazılım programları yardımı ile keşfedebilme.			
Kategori	Alanına Uygun Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Üç teğet çemberin çizimine ilişkin kavramları açıklar (Anlama). 2. Dinamik yazılım programını kullanarak üç teğet çember çizer (Uygulama-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma). 3. Dinamik yazılım programları ile gerçekleştirdiği çizimleri cebirsel olarak açıklar (Analiz-değer verme).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Alanı ile ilgili temel kavram, teori ve uygulamaları tanımlar, analiz eder ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar. 2. Alanındaki temel kavram ve yaklaşımların doğası, kaynağı, sınırları hakkında bilgi sahibi olur ve bunların alanına yansımalarını yorumlar. 3. Matematik ve Matematik eğitimi konularında edindiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir, bu alandaki ihtiyaçları belirler, öğrenimini yaşam boyu sürdürmeye çalışır, bu süreçte ilgili gelişmeleri izleme ve güncel bilgilere ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanır.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Blogger hesabına sahip olma,
PADLET hesabına sahip olma
Cabri uygulamasına sahip olma
Zoom uygulamasına sahip olma
Google Jamboard</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50+50 dk</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Dereceli puanlama anahtarı (%50)
Kontrol listesi (%50)
Özdeğerlendirme (%15)
Akran değerlendirmesi (%25)
Öğretim elemanının değerlendirmesi (%60)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>4+0</td><td>1+0</td><td>1+0</td><td>6+0</td><td>6/25=0,24</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması Gagne'nin Öğretim Durumları modeli takip edilerek 4 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada birinci kazanıma yönelik olarak, hedef kitle sistemdeki Google Classsroom üzerinden bilgilendirilerek asenkron olarak Blogger hesabı üzerindeki paylaşımları okuyacak ve Padlet üzerinden değerlendirmelerde bulunacaklardır. Öğretim üyesi gerçekleştirilen beyin fırtınasını Padlet kaydı üzerinden takip edebilecektir. İkinci aşamada ikinci kazanıma yönelik olarak, senkron bir şekilde üç teğet çemberin çizilmesine yönelik öğrenciler Zoom üzerinden (Breakout Rooms) gruplara ayrılarak ilgili inşa protokolünün Cabri programı kullanılarak takip edilmesi sağlanacaktır. Bu aşamada öğrenciler kendilerini ve birbirlerini rubrik 1 ile, öğretim üyesi ise hem rubrik 1 hem de kontrol listesi ile değerlendirmeyi gerçekleştirecektir. Burada gerek dersin öğretim üyesi gerek öğrenciler (kendilerini ve akranlarını) rubrik 1 ve kontrol listesi ile değerlendireceklerdir. Burada iki farklı yaklaşımın değerlendirme sürecine katılmasının nedeni; rubrik 1'de hedefe ulaşılamayan noktaların kontrol listesinde verilen ve eksik olarak işaretlenen noktalarla ilişkilendirilmesinin sağlanmasıdır. Üçüncü aşamada ise üçüncü kazanıma yönelik olarak, öğrenciler yine asenkron bir şekilde Blogger sayfasına Google Classroom üzerinden gerçekleştirilecek duyuru ile yönlendirilecektir. Burada edindikleri bilgileri Padlet üzerinden tartışacaklar ve bu tartışmayı öğretim üyesi de takip edebilecektir. Son aşamada ise öğrenciler Zoom üzerinden (Breakout Rooms) gruplara ayrılarak bu gruplarda öğretim üyesi ile gerçekleştirecekleri tartışmalar ve sorgulamalarla Google Jamboard'ı kullanarak bilgiyi yapılandırabileceklerdir. Bu aşamada da öğrenciler kendilerini ve birbirlerini rubrik ile, öğretim üyesi ise hem rubrik 2 hem de kontrol listesi ile değerlendirmeyi gerçekleştirecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Çalışma kapsamında Zoom Breakouts Rooms özelliğinden faydalanılarak öğrencilerin gruplar halinde çalışmaları sağlanacaktır. 2. Öğrenciler Blogger üzerinden paylaşılan içeriklerle asenkron olarak ders sürecine katılacaklardır. 3. Oluşturulacak heterojen grupların PADLET üzerinden asenkron kısımlara yönelik beyin fırtınası yapmaları sağlanacaktır. 4. Cabri dinamik yazılımı kullanılarak senkron bir şekilde bilginin yapılandırılması sağlanacaktır. 5. Öğretim üyesi öğrenci gruplarının bilgilerini paylaştıkları ve yapılandırdıkları Zoom Breakouts Rooms odalarını ziyaret edecektir. 6. Öğretim sürecinde ve sonunda geliştirilen rubrikler ve kontrol listesi yardımıyla öğrenciler hem kendilerini hem de arkadaşlarını değerlendirebilecek ve ayrıca öğretim üyesi ve arkadaşları tarafından da değerlendirileceklerdir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	*Dikkat çekme:* Öncelikle etrafımızda mükemmel bir geometrik şeklin var olup olmadığı sorularak öğrencilerin dikkatleri derse çekilir. *Hedeften haberdar etme:* Daha sonra ders sürecinde öğrenciler hedeften haberdar edileceklerdir. Birbirine teğet üç çember tam ve kusursuz bir şekilde nasıl çizilebilir sorusuna yanıt aranacağı ve bu konunun cebir ile olan ilişkisinin açıklanmaya çalışacağı paylaşılacaktır. *Ön bilgileri hatırlatma:* Hemen sonra öğrencilere her geometrik şeklin cetvel-pergel kullanarak tam ve kusursuz çizilip çizilemeyeceği sorusunun yer aldığı Blogger üzerindeki paylaşımları asenkron bir biçimde takip etmeleri sağlanır. (Erişim Linki: https://www.blogger.com/u/1/blog/post/edit/6756882191234531246/3032841329322375765)
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	*Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması:* Öğrencilere birbirine teğet üç çemberin tam ve kusursuz olarak çizilebilmesi için dinamik yazılım programlarının işe koşulması gerektiği ifade edilecektir. Bu bağlamda birbirine teğet üç çember mevcut inşa protokolü öğrencilerle paylaşılarak gruplar tarafından oluşturulacaktır. Hemen sonra öğrencilerin asenkron bir şekilde Blogger üzerinden paylaşılan yazıyı PADLET üzerinden tartışmaları beklenecektir. (Erişim Linki: https://www.blogger.com/u/1/blog/post/edit/6756882191234531246/3010817861219492997) Zoom Breakouts Rooms odalarına geri dönen öğrenciler üç teğet çemberin çizilmesindeki cebirsel arka planın inşa edilmesi konusunda değerlendirmelerde bulunacaklar ve beyin fırtınası gerçekleştireceklerdir. (Blogger sayfasına erişim yayınlanmadığı için açılmayabilir.) *Öğrenmeye kılavuzluk yapma:* Öğretim üyesi öğrencilerin Zoom Breakouts Rooms üzerindeki gruplarında gerek Cabri ile gerçekleştirilen uygulamalarda gerekse geometrik çizimin ortaya çıkmasındaki cebirsel arka planın sorgulanmasında öğrencilere uyarıcı sorular yöneltecektir. *Performansı ortaya çıkarma:* Öğrencileri verdikleri cevaplar doğrultusunda öğretim üyesi kontrol listesi ve rubrikleri kullanarak süreç içinde değerlendirmesini gerçekleştirecektir. *Dönüt verme:* Kontrol listesi ve rubriklerden elde edilen sürekli değerlendirmeler neticesinde gerekli yerlerde ve öğrencilerin danışması halinde kılavuzlayıcı geribildirim sağlanacaktır.

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	*Değerlendirme:* Süreç içinde ve sonunda öğretim üyesi kontrol listesi ve rubriklerle değerlendirmede bulunacaktır. Süreç sonunda da öğrenciler hem birbirlerini hem de kendilerini geliştirilen rubrikler ve kontrol listeleri yardımıyla değerlendirme sürecine katılacaklarıdır. *Kalıcılığı ve transferi sağlama:* Öğrencilerin bir sonraki derste ele alınacak Van Hiele Düşünme Düzeyleri'nin açıklanması sürecinde gerçekleştirilecek uygulamalada bu etkinlikte gerçekleştirdikleri adımları detaylı incelemeleri ve düşünme düzeylerini açıklamada faydalanmaları ile etkinliğin kalıcılığı ve transferi sağlanacaktır.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Üç teğet çemberin çizimine ilişkin kavramları açıklar.	X								
2. Dinamik yazılım programını kullanarak üç teğet çember çizer.		X		X			X		
3. Dinamik yazılım programları ile gerçekleştirdiği çizimleri cebirsel olarak açıklar.		X			X				

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Dersin ilk asenkron kısmının sonunda öğretim üyesi öğrencileri "Dereceli Puanlama Anahtarı 1" ile değerlendirecektir. İlk senkron kısmın sonunda ise öğretim üyesi öğrencileri, öğrenciler ise hem birbirlerini hem de kendilerini "Kontrol Listesi" ve "Dereceli Puanlama Anahtarı 1" ile değerlendireceklerdir. İkinci senkron kısmın sonunda ise yine öğretim üyesi öğrencileri ve öğrenciler de hem kendilerini hem de arkadaşlarını "Dereceli Puanlama Anahtarı 2" ile değerlendireceklerdir. Değerlendirme sürecinde dereceli puanlama anahtarları ve kontrol listesi hem dersi yürüten öğretim elemanı hem de öğrenciler (kendileri ve akranları) tarafından kullanılacaktır. Söz konusu iki farklı formun değerlendirme sürecinde kullanılmasının nedeni dereceli puanlama anahtarlarında eksik kalan noktaların kontrol listesi ile ilişkilendirilerek öğrenciler tarafından dersi yürüten öğretim elemanı kontrolünde açıklanmasının sağlanmasıdır. Ders süreci sonunda öğrencilerin değerlendirilmeleri bir puanlama ile gerçekleştirilecektir. Yalnızca bu ders için gerek öğretim üyesinin gerek öğrencilerin gerçekleştirecekleri değerlendirmeler belirtilen oranlar dahilinde hesaplanıp dersin kalan kısımları için alınacak puanlara eklenerek hafta sayısına bölünecektir. Yükseköğretim Kurumu'nun üniversiteler için vermiş olduğu not dönüştürme sistemi yardımıyla harflendirme gerçekleştirilecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Geometri ve ölçme öğretimi üzerinde ders yürütücülüğü yapan akademisyenlere, matematikçilere ve matematik eğitimcilerine ilişkinin geometri ve cebir arasındaki ilişkinin fark edilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak paylaşılacak içeriğe uygun bir teknolojinin doğru bir pedagoji ile etkin bir şekilde entegre edilmesi sağlanmaya çalışılacaktır.

Ek-2. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) 1

Sevgili Öğrencilerimiz,

Bu bölümde sizden gerçekleştirdiğiniz uygulamaya ilişkin kendinizi ve PADLET gruplarında ve Zoom Breakouts Rooms'da yer alan diğer 5 arkadaşınızı ayrı ayrı değerlendirmenizi beklemekteyiz.

Kişi	Önerme	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Kendim	Çizilen çemberler teğet midir?			
	Çemberler merkezlerinden hareket ettirince teğetlik devam ediyor mu?			
	Üçgenin köşe noktaları hareket ettirince teğetlik devam ediyor mu?			

Ek-3. Kontrol Listesi

Kişi	Önerme	Evet	Kısmen
Kendim	Üçgen köşe noktaları isimlendirilerek çizimi yapılmış mı?		
	Üçgenin iki iç açısına ait açıortayı çizilmiş mi?		
	Açıortayların kesişme noktası işaretlenmiş mi?		
	Açıortayların kesişme noktasından üçgenin diğer kenarına dik doğru çizilmiş mi?		
	Çizilen dik doğru ile kenarın kesişim noktası işaretlenmiş mi?		
	Açıortay çizilen iki köşeyi merkez kabul eden ve birbirine teğet iki çember çizilmiş mi?		
	Açıortayların kesişme noktalarından diğer kenarlara dik doğru çizilmiş mi?		
	Diğer kenarlara çizilen dik doğru ile kenarların kesişim noktaları işaretlenmiş mi?		
	Üçgenin merkez olmayan son köşesini merkez kabul eden ve diğer iki çembere teğet olan üçüncü çember çizilmiş mi?		

Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) 2

Sevgili Öğrencilerimiz,

Bu bölümde sizden gerçekleştirdiğiniz uygulamaya ilişkin kendinizi ve PADLET gruplarında ve Zoom Breakouts Rooms'da yer alan diğer 5 arkadaşınızı ayrı ayrı değerlendirmenizi beklemekteyiz.

Kişi	Önerme	Evet (2)	K ı s m e n (1)	Hayır (0)
Kendim	Üçgen çizerek başlanmasının nedenini açıklayabilmektedir.			
	Açıortayların belirlenme nedenini açıklayabilmektedir.			
	Açıortayların kesişme noktasından indirilen dikmenin nedenini açıklayabilmektedir.			
	Çemberlerin merkezlerini hareket ettirdiğinde gözlemlediği değişikliği önceki basamaklarda ortaya koyduğu işlemler doğrultusunda açıklayabilmektedir.			

23. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ KİMYA-II DERSİNİN TERS YÜZ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Dr. Gülbin KIYICI, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-5402-0117

Prof.Dr. Havva YAMAK, *Gazi Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-1666-0746

Prof.Dr. Nusret KAVAK, *Gazi Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-6509-2653

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu: 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14-Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu: 4-Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 44-Doğa Bilimleri

Özet

Bu bölümde Kimya-II dersi kapsamındaki "asitler, bazlar ve pH" konusunun ters yüz sınıf modeline uygun tasarımı üzerinde durulmuştur. Konu kapsamındaki asit-baz tanımları, suyun asit-baz özelliği, KW, asit-baz kuvveti, suyun otoiyonizasyonu, asit ve bazların özellikleri, pH kavramı ve pH ölçülmesi içeriğini öğrenirken içselleştirerek öğrencilerin davranışlarını bu bilgiler doğrultusunda düzenlemeleri beklenmektedir. Bir resme yakından bakıldığında tüm kompozis-

yonu görmek zordur, bir adım geri çıkıp bakmak gerekir. Dersin öğretimsel tasarım sürecine hizmet edecek şekilde hazırlanan ders planının ters yüz sınıf modeli kapsamındaki yüz yüze etkinlikler ile "asitler-bazlar ve pH" konusunun geniş bir bakış açısıyla ele alınmasına yardımcı olma amacı da söz konusudur. Diğer taraftan öğretmen adaylarının meslek hayatlarında öğretimini gerçekleştirecekleri konular hakkında düşünüp sorular sorabilen, değişen-gelişen bilgileri takip eden başka bir deyişle yaşam boyu öğrenen öğretmenler olmaları için de destek olunması, örnek ders planında temele alınan öğretimin çevrimiçi öğrenme ortamları dinamikleri doğrultusunda tasarımı ile amaçlanmıştır. Konuya ilişkin kazanımlar fen bilgisi öğretmenliği program çıktılarıyla ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir. Fen bilgisi öğretmenliği programı Kimya-II dersinin ters yüz sınıf modeline uygun gerçekleştirilmesine ilişkin uygulamaya "Ters yüz Kimya" adı verilmiş ve "FC@Chem" olarak kodlanmıştır.

Anahtar Kavramlar: Fen bilimleri, kimya, laboratuvar, TPACK, ters yüz öğrenme, TYYÇ, toplum 5.0.

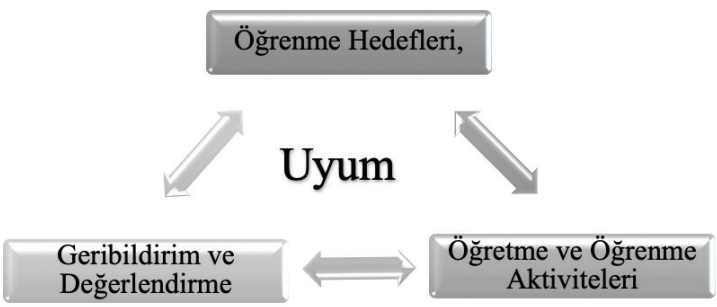
Giriş

Fen bilgisi öğretmenliği lisans eğitimi sürecindeki alan derslerinden Kimya-II dersi içeriğine dahil olan "asitler, bazlar ve pH" konusu kimya öğretiminde stratejik öneme sahiptir. Canlılığın devamlılığı ve çeşitliliği için önem taşıyan atomların ve moleküllerin çeşitliliğine ilişkin sınıflandırmalar yapılmaktadır. Bunların en önemlilerinden birisi suda çözündüğünde H+ verenlerin asit; diğer OH- verenlerin ise baz olarak adlandırılmasıdır (Petrucci vd., 2002). Kimya bilimi, kimyanın tarihsel gelişimi, kimyasal tepkimeler ve stokiyometri, atom ve atomun elektron yapısı; periyodik çizelge, kimyasal bileşikler, asitler ve bazlar, kimyasal bağlar, moleküller arası etkileşimler, çözeltilerin fiziksel özellikleri ve ayırma, kimyasal kinetik, tepkime mekanizmaları ve kataliz; kimyasal denge, elektrokimya, termokimya, nükleer kimya vb. konular inceler (Petrucci vd., 2002). Fen bilgisi ve kimya konularının öğretimsel tasarım süreci, ilgili konular arasındaki ilişkiyi yorumlamayla birlikte; ilgili alanlarda fikir üreten, çözüm yolları geliştiren ve bunları nicel ve nitel verilerle destekleyerek bir araştırma planlayabilen bireyler yetiştirmeyi de destekleyecektir. Fen derslerinin öğretmen merkezli işlenmesi öğrenenlerin bilişsel düzeyleriyle birlikte konuları ilişkilendirme, analiz ve yorum yapma becerilerinin gelişimine engel oluşturmaktadır (Acar, 2008). Günümüzün vazgeçilmezi haline gelen bilgi ve iletişim teknolojileri çevrimiçi öğrenme ortamlarında, eğitim ve öğretimi internete dayalı olarak gerçekleştirmeyi sağlamaktadır (Pearson &Tri-

nidad, 2005). Çevrimiçi öğrenmenin öğrenen bireylerin akademik başarıları, öz yeterlilik, üst biliş farkındalık ve epistemolojik inançlarına olumlu katkıları farklı araştırmalarla açıklanmıştır (Çukurbaşı, 2016; Göğebakan Yıldız & Kıyıcı, 2016; Özüdoğru, 2018).

Yaşanan Covid-19 pandemisi tüm fakültelerde derslerin uzaktan eğitim şeklinde çevrimiçi yapılmasını mecburi hâle getirmiştir. Virus tüm dünyada çok hızla bir şekilde yayılırken ve virusun mutasyonları devam ederken; çevrimiçi ortamların kullanılması mecburiyeti belki de devam edecektir. Dolayısıyla, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önümüzdeki süreçlerde uzaktan eğitimin hayatımızın önemli bir parçası olması beklenmektedir. Diğer taraftan uzaktan eğitimle desteklenen yüz yüze derslerin akademik başarı, tutum ve öz yeterliliği olumlu yönde geliştirdiği araştırmalarla ortaya konmuştur (Alessandri vd.., 2015; Calderara, 2019; Ezell, 2020) O hâlde şimdiden uzaktan eğitim sistemlerine odaklanmamız ve öğrenme çıktıların taviz vermeden öğrenci başarısını destekleyen çevrimiçi öğrenme uygulamaları tasarlayarak; geliştirme, değerlendirme ve sürekli iyileştirme çalışmalarımızın devam etmesi gerekmektedir.

Çevrimiçi öğrenme uygulamaları kuramsal temelleri doğrultusunda; öğretim yöntem, teknik ve stratejilerini dikkate alarak; bir öğretim tasarımı temelinde kalite güvencesini sağlamaya yönelik gerçekleştirilmelidir. O'Keefe vd. (2020), etkili bir çevrimiçi öğretim ortamı tasarlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme ile iyileştirme aşamalarının nasıl olması gerektiğiyle ilgili öğretmenlerin ve kurumların yardıma ihtiyaç duyduklarını belirtmektedir. Şekil 1'de görüldüğü gibi söz konusu tasarımları yaparken; öğrenme hedefleri, öğretme ve öğrenme aktiviteleri ile geribildirim ve değerlendirme süreçlerinin birbiriyle uyumlu olması önemlidir.



Şekil 1. Doğru Bir Ders Tasarımının Gereklilikleri

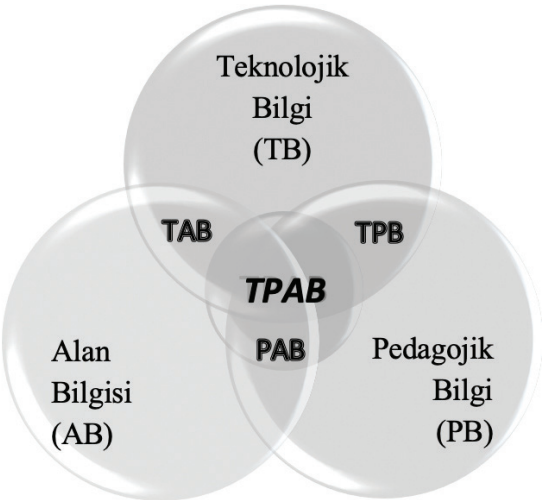
Ders tasarımları sırasında dikkate alınması gereken en önemli ilkelerden biri, öğrenciye göreliktir (Gökalp, 2019; Temizkan & Atasoy, 2016). 2000 ve sonrası doğumlu öğrenciler bilindiği üzere Z kuşağı öğrencilerdir (Twenge vd.., 2010).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin çok hızlı geliştiği bir dönemde doğan Z kuşağı öğrenciler teknolojiyi yoğun kullanmakla birlikte; dijital ve görsel medya içeriğine yönelimli kuşaktır. Çağımız bireylerinin özelliklerini dikkate almak, çağımızın gereklilikleri olan 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda dersi planlayacak öğretmenlerin yeterince teknolojik bilgiye sahip olması ve öğretmen eğitiminin değişen koşullara uygun şekillendirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

Öğretmen eğitiminde geçmişten günümüze en fazla tartışılan konulardan biri, öğretmenlere hangi tür bilgilerin kazandırılması gerektiğidir. Başlangıçta odaklanılan içerik bilgisidir (Shulman, 1986; Veal & Makinster, 1999)in addition a "Pedagogical content knowledge" is needed, together with the context knowledge (curricular knowledge. Bu görüşe göre öğretmen anlatacağı alandaki bilgilere hâkim olursa iyi bir öğretmen olur. Bu nedenle öğretmenleri alanıyla ilgili bilgilerle donatmak yeterlidir. Sonraki yıllarda bunun yetersiz olduğu görülmüş ve odak içerik bilgisi yerine pedagojiye kaymıştır (Ball & McDiarmid, 1989). Yani eğer öğretmenlere pedagojik bilgi verilirse onlar ders kitaplarından alan bilgilerini öğrenip öğrencilerine aktarabilir. Ancak Shulman'a göre öğretmenlere sadece içerik veya sadece pedagoji bilgisi öğretmek yeterli değildir. Öğretmenlere içerik bilgisi ile pedagoji bilgisi arasındaki ilişkiyi vurgulayan pedagojik alan bilgisinin (PAB) (PCK, Pedagogical Pontent Knowledge) öğretilmesi gerekmektedir (Shulman, 1986; 1987)in addition a "Pedagogical content knowledge" is needed, together with the context knowledge (curricular knowledge. PAB, birbirinden izole olmuş içerik bilgisi ve pedagoji anlayışı yerine onların birlikte nasıl kullanılacağını ifade eder (Gudmundsdottir & Shulman, 1987; Koehler & Mishra, 2005). PAB tanımı zaman içinde gelişmiş ve çağın gerekliliği olarak bu kavrama teknoloji de eklenmiştir. Teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılması, teknolojinin getirdiği zorluklarla birlikte; öğretmenler açısından öğretim sürecini karmaşıklaştırmaktadır. Çünkü, öğretenlerin teknolojiyi günlük yaşantılarında kullanım düzeyleri ve teknolojiye yönelik tutumlarının, teknolojiyi mesleki uygulamalarıyla birleştirme çabalarına destek olmadığı belirtilmektedir (Koehler & Mishra, 2009).

Henüz günlük hayatta sıra dışı olan dijital teknolojileri, öğrenme-öğretme sürecine entegre etmek ayrı bir çaba ihtiyacı hissettirmektedir. Çünkü öğretmenlerin sahip oldukları pedagojik bilgileri ile teknoloji kullanımı arasında bağ kurulmadıkça teknoloji entegrasyonu mümkün görülmemektedir. Halihazırda görev yapmakta olan öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik yeterli mesleki eğitim almadıkları da dikkat çekici ayrı bir noktadır. Bütün bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda teknoloji entegrasyonunun "en iyi yolu" yoktur ancak öğrenme -öğretme sürecinde konular için yaratıcı tasarımları yapılandırmak gerekmektedir

(Koehler & Mishra, 2009). Shulman'ın (1987) pedagojik içerik bilgisinin teknoloji ile olan ilişkisine teknoloji kullanımının da entegre edilmesiyle teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) çerçevesi ortaya çıkmıştır. TPAB'ın çerçevesi ve bileşenleri Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. TPAB Çerçevesi ve Bilgi Bileşenleri

Teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisinin etkileşimlerinden ortaya çıkan TPAB kendisini oluşturan bilgi türlerinin nirengi (denge) noktasında yer almaktadır. Teknoloji, pedagoji ya da içerik bilgisinden hiçbiri diğerinden daha önemli ya da etkili değildir. Covid-19 pandemisiyle eğitim-öğretim hayatımızın odağı hâline gelen uzaktan eğitimle birlikte TPAB da önem kazanmıştır. Bu durum, geleceğin öğrenme yaklaşımlarından biri olan harmanlanmış öğrenme için de gereklidir. Çünkü uzaktan eğitim yöntemiyle birlikte yüz yüze öğretimin olumlu yönlerini kullanarak uygulanan harmanlanmış öğrenme (blended learning) modeli öğretim yöntemlerinin bir kombinasyonu olup 4 ifade ile açıklanabilir (Driscoll, 2002):

- Eğitim hedefine ulaşmak için web tabanlı teknolojileri bir araya getirmek veya karıştırmak,
- Farklı pedagojik yaklaşımları verimli bir öğrenme için bir araya getirmek,
- Öğretim teknolojisini, yüz yüze öğrenme ortamıyla kaynaştırmak,
- Öğretim teknolojisini, asıl iş görevleriyle öğrenimde etkili olabilmesi için birleştirmek.

Harmanlanmış öğrenme aktarıcı stratejilerden daha çok etkileşimli stratejilere (atölye çalışmaları, çevrimiçi değerlendirmeler ve geri bildirim) odaklanmaktadır (Williams vd.., 2008). Harmanlanmış öğrenmenin öğrenen ve öğretenlerin bireysel özelliklerine uyarlanabilmesi; etkinliklerin hedefe daha çok ulaşabilmesini sağlar ve bu önemli bir farktır (Singh & Reed, 2001). Dahası harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenenlerin derse gelmeden önce ve sonra içeriğe ilişkin daha fazla çalışmaya ihtiyaç hissetmesi ve ders materyalleri üzerinde daha fazla düşünebilmeleri ortamın zenginleşmesine katkı sağlamaktadır (Futch, 2005). Öğrenenlerin öğrenme stilleri, hızları ve olanaklarının farkları dikkate alındığında etkileşimli ve işbirlikçi bir ortamda çağımızın gerekliliği olan bazı özelliklerin kazandırılmasında teknolojinin rolünün önemi fark edilmektedir (Kılıç, 2015). Öğrenme-öğretme ortamlarında çoğunlukla teknolojinin kullanılmadığı bir ortam düşünülemediğinden; teknolojinin bu ortama nasıl entegre edileceği önemlidir. Bu entegrasyonu sağlarken öğrenme sürecinde teknolojinin öğretenin yerine geçmesi değil, öğrencilerin bu süreci en verimli ve konforlu bir şekilde değerlendirmesini sağlayacak bir araç olduğunu belirtmekte yarar vardır. Teknoloji bir araç olarak öğrenme sürecinde yerini alırken; önemli başka bir nokta ise sınıf ortamında teknoloji kullanımının teknoloji entegrasyonundan çok farklı olmasıdır (Bebell vd.., 2004; Koehler & Mishra, 2005; So & Kim, 2009).

Teknolojinin öğrenme-öğretme ortamına nasıl entegre edileceği önemlidir ve buna ilişkin birçok sınıflandırma yapılmaktadır. Maddux & Johnson (2012), eğitimde teknoloji entegrasyonuna ilişkin Tip-I, Teknolojinin geleneksel yollarla öğretmeyi kolay, hızlı ve uygun hale getiren; Tip-II, teknoloji olmadan uygulanması mümkün olmayan sınıflandırmasını yapmaktadır. Harmanlanmış öğrenmenin uygulama şekillerinden biri olan ters yüz öğrenme modeli Tip-II'ye dahil olmaktadır. Bir öğretmen neden harmanlanmış öğrenmeyi neden tercih etmeli sorusuna cevap olarak Graham (2006) 6 gerekçe öne sürmüştür (Graham, 2006). Bunlar:

- Pedagojik zenginlik,
- Bilgiye erişim,
- Sosyal etkileşim,
- Kişiye özel olma
- Maliyet etkinliği ve
- Revizyon kolaylığıdır.

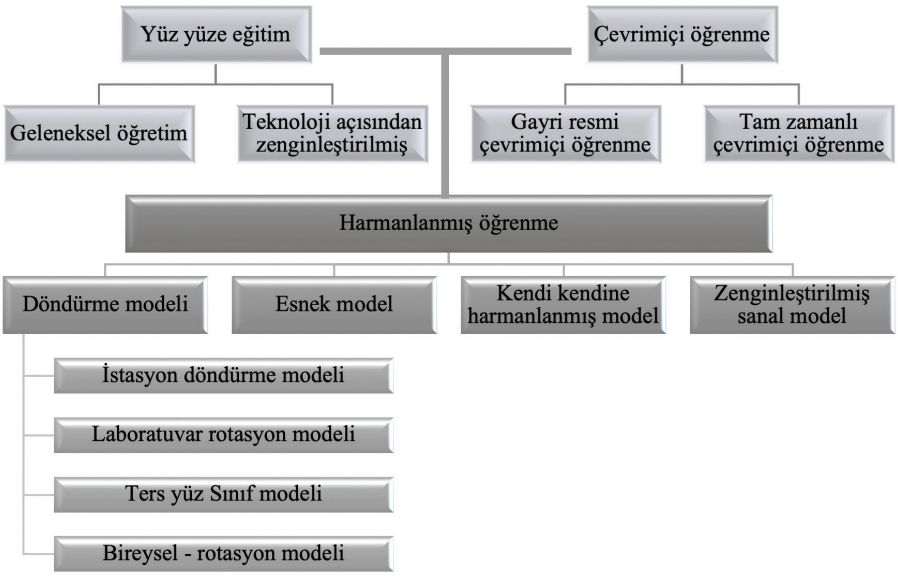
Harmanlanmış öğrenme modelleri uygulama şekillerine göre sınıflandırıldığında 4 model karşımıza çıkar (Staker & Horn, 2012). Bunlar aşağıda listelenmiş ve kısaca açıklanmıştır:

Rotasyon modeli: Öğrencilerin çevrimiçi çalışma ve diğer sınıf temelli yöntemler arasında dönüşümlü olarak yer alması,

Esnek model: Öğrencilerin, bireysel olarak özelleştirilmiş bir programa göre çoğunlukla çevrimiçi çalışması ve ihtiyaç duyulduğunda öğretmen tarafından yüz yüze destek sağlanması,

Harmanlanmış model: Öğrencilerin kampüste ek bir çevrimiçi veya çevrimdışı ders alarak geleneksel çalışmalarını tamamladığı çevrimiçi laboratuvar modeli,

Zenginleştirilmiş sanal model: Öğrenmenin çoğunlukla çevrimiçi olduğu ve yüz yüze eğitim için tuğla ve harç ortamına ara sıra ziyaretlerin yapılması.



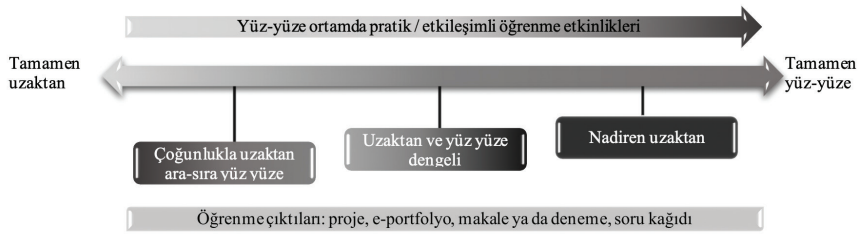
Şekil 3. Harmanlanmış Öğrenme ve Diğer Eğitim Uygulamaları

Harmanlanmış öğrenme bazı eğitim uygulamalarıyla benzerlik gösterdiğinden karıştırılabilmektedir. Bu ilişkiyi Staker ve Horn (2012) Şekil 3'teki gibi şematize etmişlerdir. Yüz-yüze eğitim ve çevrimiçi öğrenmenin bir araya getirildiği harmanlanmış öğrenmenin farklı uygulamaları yapılabilmektedir. Harmanlanmış öğrenme, Şekil 3'e göre döndürme, esnek, kendi kendine harmanlanmış ve zenginleştirilmiş sanal model olarak adlandırılan 4 farklı modelde incelenmektedir. Döndürme modelinin de dört farklı uygulaması olduğu Şekil 3'te görülmektedir. Bu çalışmada döndürme modelinin ter yüz sınıf uygulamasıyla "asitler, bazlar ve pH" konusuna ilişkin bir ders planı hazırlanmıştır. Ders planı hazırlanırken öğretmen adaylarına kazandırılması amaçlanan bilgi ve becerilerin hem fen bilgisi öğretmenliği program çıktılarıyla hem de TYYÇ yetkinlik alanlarıyla ilişkisi de-

ğerlendirilerek ters yüz sınıf modelinin uygulanmasına karar verilmiştir. Bu kararı verirken bir öğrenme süreci tasarlanırken hangi harmanlanmış öğrenme modelinin kullanılacağını etkileyen değişkenler de dikkate alınmıştır. European Comission (2020), sözü geçen değişkenleri aşağıdaki gibi belirlemiştir:

- Öğrencilerin yaşı ve öğrenme yeterlilikleri;
- Müfredat içeriği ve hedefleri;
- Uygun altyapının bulunması (bilgisayarlar, bağlantılar, çalışılacak yerler);
- Öğretmenlerin yeterlilikleri;
- Okulların pedagojik kültürü.
- Öğrencilerin otokontrol düzeyleri
- Öğretmen liderliğindeki etkinliklerin kapsamı

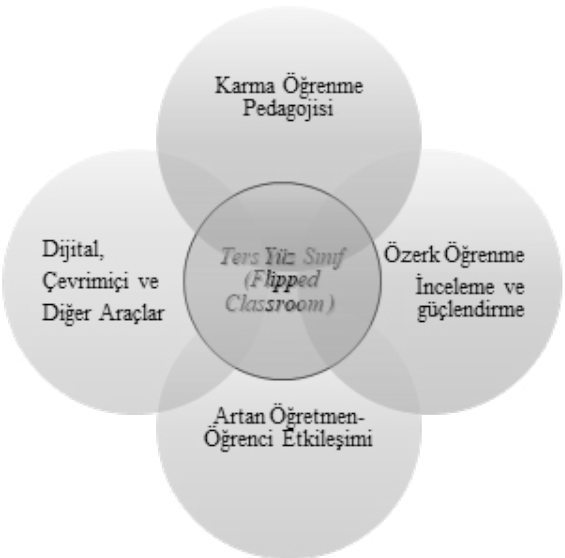
Harmanlanmış öğrenme yaklaşımını benimseyen bir öğretmen her sınıfta yukarıda belirtilen değişkenlerin düzeylerine göre farklı uygulamalar yapabilir. Bu uygulamaları yaparken Şekil 4' te uygun olarak hareket etmek gerekir.



Şekil 4. Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımı Uygulama Düzenleme

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımının ders saatleri dışında öğrenmenin gerçekleştirildiği, yüz yüze derslerde ise pekiştirme amaçlı etkinliklerin yapıldığı şekli ters yüz öğrenme (Flipped learning) olarak adlandırılmaktadır. Bu modelle, öğrencilerin aktif olduğu yüz yüze etkinliklerle öğrenme ortamını bireylerin sosyal etkileşimini artıracak şekilde düzenlemek mümkündür (Johnson vd.., 2014).

Ters yüz öğrenme modeli de, yüz yüze ortamda öğrenciyi sürece daha fazla dahil etmeyi sağlayan etkinlikler ve grup çalışmalarıyla, sınırlı olan süreyi daha etkili kullanmayı da sağlarken; konuya ilişkin teorik bilgiyi sunmak için çevrimiçi dersler kullanılmaktadır (Özüdoğru, 2018; Özüdoğru & Aksu, 2019). Modelin bu katkıları öğretmenin, zamanının çoğunluğunu öğrencilerin öğrenme sürecini takip ederek eksiklerini tamamlamak ve yanlışlarını düzeltmek için kullanmasını da sağlamaktadır (Sage & Sele, 2015).



Şekil 5. Ters Yüz Sınıf Yaklaşımının Unsurları

Tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi sürecinde diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de uzaktan eğitim uygulanmaktadır. Hızlı bir şekilde uyum sağlamak zorunda kaldığımız çevrimiçi uzaktan eğitim uygulamalarında Kimya-II dersinde öğrenenlerin dikkatini canlı tutmak ve konuyu yeterince ilgi çekici hale getirmek önem taşımaktadır. Şekil 5'te görülen ters yüz sınıf modelinin unsurları dikkate alındığında Kimya-II dersi öğrenme sürecinin bu yaklaşımla planlanması ihtiyacı hissedilmiştir. Bu nedenle Kimya-II dersinin ters yüz edilmiş sınıf modeline uygun tasarlanması planlanmıştır. Kimya-II dersi içeriğinin anlatılacağı video dersler (Asenkron) ve derse ilişkin uygulamaların yapılacağı çevrimiçi (senkron) dersler uygulanmıştır. Uygulama ile öğretmen adaylarının Kimya'ya ilişkin bilgileri anlamlandırabilecek anlayış sistemlerini oluşturmalarına katkı sağlamak amaçlanmıştır. Uygulamanın başa bir amacı ise öğrencilerin gruplar halinde problem çözme çalışmaları ve tartışmalarıyla katıldıkları daha dinamik ve daha sosyal alanlara taşımaktır (Johnson vd.., 2014). Ters yüz sınıf modeli uygulamasının içinde yer almasıyla birlikte, öğretmen adaylarının kimya bilgisine ve zihinsel gelişimine katkı sağlanmak amaçlanmıştır.

Fen bilimleri eğitiminde ters yüz sınıf modeline ilişkin bir analoji kullanmak istesek Kimyasal Denge kavramını çok uygun olacaktır. Maddelerin tümünün yapısında minimum enerjiye yönelme ve maksimum düzensizlik eğilimi mevcuttur. Bu analojiyi anlamak uzak eğitim sürecinin elemanları arasındaki dengeyi kurmak

bakımından önem taşımaktadır. Uzaktan eğitim sürecinde içeriğe erişim sağlamanın yanında kullanılabilecek farklı erişim yolları da sunulmalıdır. Ancak ters yüz sınıf modelinde her uygulamada olabileceği gibi olumsuzluklarla da karşılaşmak olasıdır. Bu olumsuzluklardan bazıları öğrencilerin ve öğretenlerin psikolojilerini etkileyip çeşitli travmalar yaşamalarına neden olabilecek duygular olabilir (Hamutoğlu & Arslan, 2021).

Tablo 1. Travmalar Yaşanmasına Neden Olabilecek Olumsuz Duygular

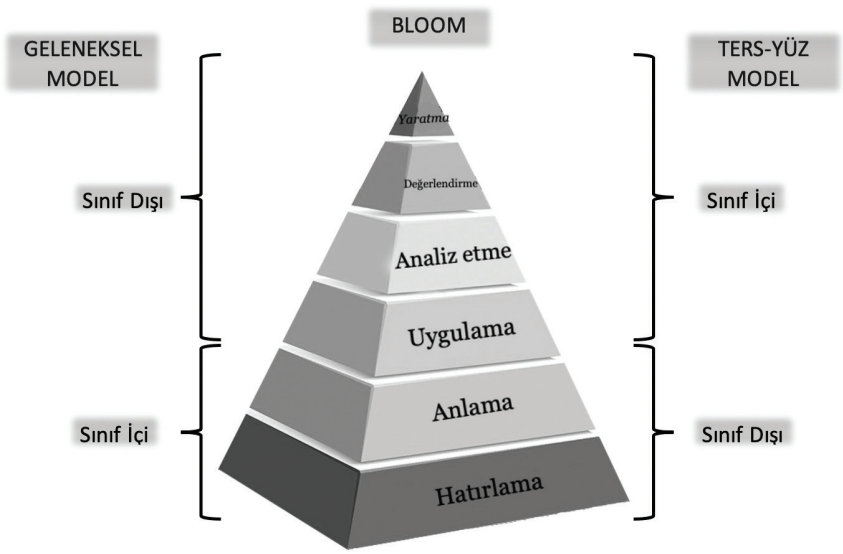
Öğrencilere ait olumsuz duygular	**Öğretmenlere ait olumsuz duygular**
Eğitmenle iletişime geçememe, Çeşitli nedenlerle çevrimiçi sınavlara geç kalma, Ödev, rapor ve sunumları zamanında yapma kaygısı	Öğrencileri güvenilir bir şekilde değerlendirmek, Konuların iyi anlaşılmasını sağlamak, Evden çalışmanın zorlukları, Çalışılan kurumla ilgili sorumluluklar ve zorluklar

Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği 21. yüzyılda Kimya-II dersi kapsamındaki asit-baz konusunun öğretiminde, teknoloji ve doğayı iyi anlamak, yorumlamak ve her ikisi arasındaki ilişkiyi kavramak değişime ayak uydurmak açısından çok önemlidir. Asit-baz konusunun öğretiminde hedef kitleye paylaşılan konunun içeriği ile ilgili video derste düz anlatım, yüz yüze derste ise tartışma, beyin fırtınası, soru-cevap etkinlikleri, konuyla ilgili simülasyonlar kullanılmıştır. Fen bilimleri eğitiminin önemli bir alanı olan kimyanın öğretiminde ders içeriğine ilişkin akademik bilginin kazandırılmasının yanı sıra; bilimsel bir bakış açısının kazandırılması da amaçlanmaktadır. Kimya-II dersinde harmanlanmış öğrenme yöntemlerinin kullanılması bilimin doğası ve bilimsel araştırmaya yönelik daha olumlu tutumlar geliştirmeyi sağlarken; uygulama yapılan konulara ilişkin başarı düzeylerini de olumlu yönde etkilenmektedir (Kahraman, 2021). Ters yüz öğrenme ortamında gerçekleştirilecek kimya dersi 21. yüzyılın gereklilikleri haline gelen öğrenme ve yenilenme becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri son olarak ise yaşam ve kariyer becerilerinin geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır (Akgündüz, 2013). Ters yüz sınıf modelinin bu olumsuz duyguları ortadan kaldıracak ya da en aza indirecek şekilde planlanması dikkat gerektiren önemli bir aşamadır. Bu kapsam çerçevesinde bu bölümde ülkemizde fen bilgisi öğretmenliği lisans programı Kimya-II dersi kapsamındaki asit-baz konusunun ters yüz öğrenme modeline uygun tasarımının TYYÇ kapsamında ele alınarak değerlendirilmesi ve yol haritasının belirlenmesi amaçlanmıştır. Doğa bilimleriyle (fizik, kimya, biyoloji, matematik, astronomi, yer bilimi) kavramların öğrenilmesi, fen bilimleriyle ilgili alanlarda ve problem durumlarında fikir üretme, çözüm yolları geliştirme ve bunlara ilişkin araştırma planlanması amacıyla örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Ters yüz öğrenme ortamında sunulan dersin program çıktıları TYYÇ (2010) kapsamında yer

alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir. Kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktiviteler PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanmış , ters yüz öğrenme ortamlarındaki derslerin güçlü ve zayıf yönleri, ortaya çıkabilecek fırsatlar ve tehditler SWOT analizi tablosuyla sunulmuştur.

Kimya-II Dersinin Ters Yüz Sınıf Modeline Uygun Gerçekleştirilmesi

Eğitim sistemimiz Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) belirtilen anahtar yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlarla donatılmış bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu genel amaç esas alınarak fen bilimleri dersi öğretim programında bütün bireyleri fen okur-yazarı olarak yetiştirmek, girişimcilik becerisi ve fen bilimleriyle ilişkili kariyer bilinci geliştirmek, fen (astronomi, fizik, kimya, biyoloji ve çevre bilimleri) ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgileri kazandırmak hedef olarak belirlenmiştir (MEB, 2018). Bu hedeflere ulaşma yolunda, öğretmenlerin sahip olduğu niteliklerin önemi tartışmasızdır. Çünkü öğrenciler program çıktılarına ulaşmada etkili bir faktör olan öğretmenin yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır (Çiftçi vd., 2021). Bir öğretmen kendisinin sahip olmadığı ya da nasıl geliştirileceğini bilmediği bir beceriyi öğrencisinin geliştirmesini sağlayamayacaktır.



Şekil 6. Bloom Taksonomisine Göre Geleneksel ve Ters Yüz Edilmiş Modellerin Karşılaştırması

Ters yüz edilmiş sınıf modelinin Bloom'un Taksonomisi'nde üst basamaklara ilişkin kazanımları elde etmede nasıl işe koşacağını görmek, Bloom Taksonomisi'nde üçüncü basamakta yer alan uygulama ve daha üstlerde yer alan becerileri geliştirmek için önemlidir. Öğretim elemanının sınıf içinde öğrencilerine rehberlik ettiği ters yüz edilmiş sınıf modelini kullanması fen bilgisi öğretmen adaylarının; öncelikle kendilerinin söz konusu becerileri geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. Özelde kimya öğretiminde ve genel olarak da fen bilgisi eğitiminde uygulamanın yaygınlaştırılmasına katkı sağlamak ve öğretmen adaylarının uygulamalı olarak ters yüz edilmiş sınıf modelini öğrenmeleri de bu uygulamanın hedefleri arasındadır. Alan yazında, kimyaya ilişkin konuların öğrenilmesinde ters yüz edilmiş sınıf modeli uygulamalarının geleneksel sınıflara göre daha başarılı olduğunu gösteren araştırmalar görülmüştür. Örneğin, ters yüz edilmiş sınıf modeli 2006 yılında üniversitede kimya dersin de 950 öğrenciye ders vermek üzere Aaron ve Jonathan'ın yapmış oldukları çalışmadan ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin dersleri kaçırmamalarının yanı sıra; derslerin daha etkili gerçekleştirilmesi için power point sunularına ses ve açıklamalar ekleyerek bunları video haline getirmişlerdir. Uygulamada değerlendirme yapmak için test hazırlamışlar ve ardından bu videoları Youtube çevrimiçi platform üzerinde yayınlayarak ters yüz sınıf uygulamasını başlatmışlardır (Sams & Bergmann, 2013).

Kimya dersinde gerçekleştirilen başka bir uygulamada ise öğrencilerin sınıfta oturma süresini azaltma ve aktif öğrenme ortamına geçmenin etkilerini inceleyen deneysel bir çalışmaya odaklanmaktadır. Öncelikle öğretilecek konu kaydedilip çevrimiçi olarak sınıf dışında izlenmesi sağlanmıştır (Baepler vd., 2014). Yüz yüze öğrenme ortamı, harmanlanmış ve ters yüz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre sınıfta oturma süreleri üçte iki oranında azalmış, öğrenme çıktılarını sağlama konusunda geleneksel sınıftan daha başarılı olunmuş ve uygulamanın öğrencilerin öğrenme ortamı algılarını olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (Baepler vd., 2014). Ortaokul 7. sınıf fen bilimleri dersinde ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin fen başarısına (FB) ve bilgisayarca düşünme (BD) becerileri üzerine etkisinin incelendiği çalışmanın sonuçları da deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin fen bilgisi puanları ve hesaplamalı düşünme becerileri arasında deney grubu öğrencilerinin lehine farklılık olduğunu göstermiştir (Çakır & Yaman, 2018). Alan yazında, fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama grubu olduğu ve kimya konularına uygulama yapılan araştırmaya rastlanmamıştır. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının kimya öğrenirken bir taraftan da yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri amacıyla bu bölümün yazarları tarafından geliştirilmiş ters yüz sınıf modelini temel alan bir uygulama söz konusudur. Fen bilgisi öğretmenliği programı Kimya-

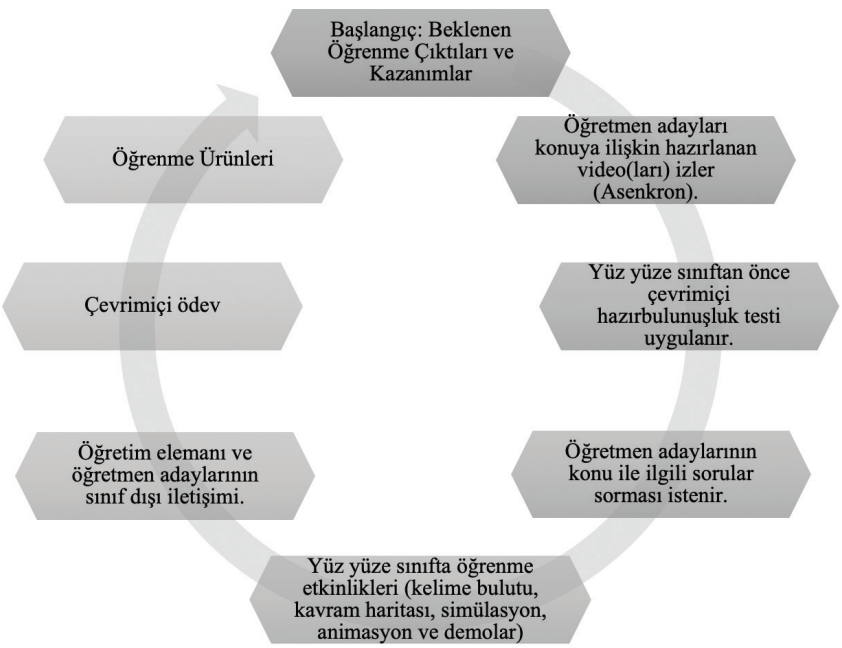
II dersinin ters yüz sınıf modeline uygun gerçekleştirilmesine ilişkin uygulamaya "FC@Chem" adı verilmiştir.

FC@Chem için uygun ders içeriğinin sağlanması, bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyacı karşılamak için etkileşimli teknolojiler olarak sınıflandırılan çevrimiçi uzaktan eğitim sistemleri, görüntülü ve sesli video konferanslar, e-posta, çevrimiçi simülasyonlar ve test sistemleri kullanılmıştır (Bazarbaevna, 2021). Öğrenme ortamında karmaşık konuları sunmak ve farklı öğrenme stillerine yardımcı olmak için PowerPoint ya da Prezi ile sunumlar hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sunumlarda çeşitli metin grafik, animasyon, simülasyon ya da videolar kullanılmıştır. Bu uygulamada kullanılan videolar Camtasia Studio ile hazırlanmış ve üniversitemizin kullanmakta olduğu Microsoft Teams ve Stream uygulamaları aracılığıyla öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır. Çevrimiçi olarak öğrencinin sınıf dışı zamanlarda izleyeceği videoların uzunluğu Kimya-II dersinin haftalık AKTS'sini aşmayacak şekilde planlanmıştır. FC@Chem de kullanılan bazı araçlar ve kullanım amacı aşağıdaki gibi listelenmiştir:

- Ders içeriğinin her bölümü için bir sunu (PowerPoint ya da Prezi),
- Sunuyu kelimelerle sıkıcı hale getirmemek için kavramları açıklamaya yardımcı olacak görseller,
- Sunu içinde sırasıyla görülmesi gereken yazı ya da görseller için basit animasyonlar,
- Her bölüm için konunun tanıtımına yönelik bir video,
- İçeriğe ilişkin videolar da izlemeye devam etmeleri için cevap vermeleri gereken pop-up sorular,
- Web 2.0 araçları,

Sınıf ortamında fen bilimleri derslerinde en çok kullanılan materyal laboratuvar ortamında yüz yüze uygulanan deneylerin malzemeleriyken, uzaktan eğitim sürecinde laboratuvar ortamında gerçekleştirilen yüz yüze deneylerin kullanılması mevcut şartlar ile her kurumda mümkün değildir Her ne kadar üç boyutlu sanal ortamların geliştirilmesi ile mevcut deneyimin kazandırılması ileride söz konusu olabilecekse de; her kurumun imkan ve kabiliyetleri doğrultusunda; ilgili deneyleri üç boyutlu ortamlarda gerçekleştirebilmede sosyal eşitlik ve adaleti sağlamaya çalışması zaman gerektirebilir. Fen bilimleri (fizik, kimya ve biyoloji) derslerinin uzaktan eğitim uygulamalarının hazırlanmasında alanın öğretiminde laboratuvar kullanımının önemini dikkate almak gerekmektedir. Schwab (1960) fen bilgisi öğretmenlerinin öncelikle laboratuvar uygulamalarında izleyici olmak değil lider olmalarını; bunun yanında kavram ve ilkeleri açıklamadan önce ilgili kanıtları, açıklamalarla da kavram ve ilkelerin ayrıntılarını gözlemlemelerini tavsiye etmek-

tedir (NRC, 2000)"author":[{"dropping-particle":"","family":"NRC","given":"","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],"container-title":"The National Academies of Science Engineering Medicine","id":"ITEM-1","issued":{"date-parts":[["2000"]]},"publisher":"DC: The National Academies Press","publisher-place":"Washington","title":"Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning","type":"report"},"uris":["http://www.mendeley.com/documents/?uuid=aa34442e-c4d9-4d9a-b8c8-b93bb91982c8"]}],"mendeley":{"formattedCitation":"(NRC, 2000a. Öğretmen adaylarının sözü geçen bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerinde fen bilimleri (FKB) derslerinin laboratuvar destekli yürütülmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Fen bilimlerinde deneylere laboratuvar uygulamaları olmaksızın teorik olarak anlatılan konuların somutlaştırılması ve bireyin kendi yaşantısı ile bağlantı kurulması çok zordur. "Duyduğumu unuturum, gördüğümü hatırlarım, yaptığımı anlarım" şeklindeki Çin atasözü bu durumu yeterince açıklamaktadır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının yüz yüze öğrenme ortamlarından tamamen kopmadığı harmanlanmış FC@Chem uygulaması; atölye ya da laboratuvar kullanımının da sağlanabileceği bir uygulamadır.



Şekil 7. FC@Chem İçin Haftalık Planlanan Ders Süreci

Şekil 7'de şemayla ifade edilen FC@Chem sürecinin uygulamasının katkısı beklenen TYYÇ kapsamında belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlik alanları

da belirlenmiş ve Tablo 7 de sunulmuştur. Öncelikle öğretmen adaylarının alanlarından bağımsız olarak bilginin kaynak, sınır, doğruluk, güvenilirlik, geçerlilik ve doğasının değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibi olması bilgi basamağının önemli program çıktılarından biridir. Uygulama öğretmen adaylarının, kendine eleştirel gözle bakarak özelliklerini tanıyıp güçlü yönlerini kullanan zayıf yönlerini geliştirmek için çabalayan, bireysel veya grup çalışmalarında sorumluluk alan ve aldığı görevi tamamlayan, toplumsal ya da bireysel problemlere duyarlı bireyler olmalarına katkı sağlayacaktır.

FC@Chem uygulamasıyla öğretmen adaylarının problem inceleme amacıyla deney tasarladıktan sonra gerçekleştirme, veri toplama, analiz etme, yorumlama, sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirme konusunda da etkili olması beklenmektedir. Bunların yanında alanıyla ilgili olarak da kaynakları kullanan, olay ve olguları bilimsel yönteme uygun inceleyip kavramsallaştıran, becerilerini kullanarak ileri düzeyde bir çalışmayı kendi başına yürütebilen, yaptığı çalışmalarda karşılaştığı sorunları çözmek için çaba harcayıp çözüm önerisini nicel ve nitel verilerle destekleyen öğretmenler yetiştirilmesi planlanmaktadır. Teknolojiyi kullanacağımız hem çevrimiçi hem de yüz yüze uygulamalar ise öğretmen adaylarının teknoloji okur-yazarlık düzeyine, teknolojiye karşı geliştirdikleri tutuma, hesaplamalı düşünme düzeyine ve teknolojiye yönelik becerilerinin de geliştirilmesini sağlayacaktır. Web 2.0 teknolojilerinin kullanımına yönelik yapılan araştırmalarda genellikle katılımcıların kullanılan teknolojiye yönelik tutum, bilgi okuryazarlığı, öz yeterlilik, algı, motivasyon ve sosyal beceri düzeylerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür (Çukurbaşı & Kıyıcı, 2018). Bu faydaların sağlanması için FC@Chem uygulaması sorgulama temelli etkinliklerle desteklenecektir. Araştırma kelimesinin fen eğitimi için önemini George DeBoer'e "Fen eğitiminin amacını anlatmak için tek kelime kullanmamız gerekseydi bu kelime araştırma olurdu" sözleriyle ifade etmiştir (Chiappetta, 1997). Bu bağlamda sorgulamayı köprü olarak kullanarak bilimsel okuryazarlığa ulaşma çabasını (Barrow, 2006; Bybee, 2010) dikkate aldığımız da uygulamada sorgulama temelli etkinliklerin kullanılması ise ayrıca önem kazanmaktadır.

FC@Chem' den beklenen hatırlama-anlama, alma, analiz etme, uygulama ve değerlendirme basamağındaki kazanımlar doğrultusunda hazırlanan video; yüzyüze ders saatinden iki gün önce paylaşılacaktır. Yüz yüze derse başlarken önce öğretmen adaylarının konuya ilişkin sorular sormaları istenir. Öğretmen adaylarının sormuş olduğu sorular öğretmene konuya ilişkin hazır bulunma düzeyleri ile anlama ve hatırlama düzeyindeki bilgiye sahip olup olmadıkları hakkında ip ucu verecektir. Öğretmen adaylarının soruları cevaplandıktan sonra, çevrimiçi ortamda asenkron olarak izledikleri videonun içeriğiyle ilgili bir problem ya da günlük

hayat ile ilişkilendirilmiş bir sorunu araştırmaları istenebilir. Bu aşamada öğretmen adayları bireysel veya gruplar halinde çalışabilirler. Öğretmen bu süreçte bütün grup ya da bireylere rehberlik edeceğinden onları sürekli değerlendirebilecektir. Öğrenme-öğretme ortamında teknoloji kullanımının çeşitli olumsuzlukları da olacaktır. İlk olarak Japonya da ortaya atılan ve teknoloji kullanımın olumsuzlukları yerine olumlu katkılarına odaklanmaya dayanan Toplum 5.0 vizyonu, insanın yaşam kalitesini merkeze alan bir bakış açısına sahiptir (Eren, 2020). Teknolojik gelişmeler, toplum yararı gözetilerek kullanıldığında öğrenme sürecinde ortaya çıkabilecek olumsuzluklarda bertaraf edilebilir. Bunun yanında günümüz toplumunun öğrenme ihtiyaçlarının giderilmesi, değişen teknoloji kullanımına aşina, sorgulayan ve sadece bilgiyi alan değil üreten bireyler yetiştirilmesi desteklenebilir (Kocaman-Karoğlu vd., 2020).

Örnek Ders Planı

Bu çalışma kapsamında Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında sunulan Kimya-II dersinin ters yüz sınıf ortamında sunumuna ilişkin TYYÇ doğrultusunda bir ders planı hazırlanmış, hazırlanan ders planı Ek 1'de sunulmuştur. Oluşturulan ders planının PUKÖ aşamaları Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan tasarım şablonuna uygun planlanmış olup; her basamakta gerçekleştirilecek faaliyetler aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Planlama

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ikinci yarı yılda aldığı Kimya-II dersi kapsamındaki asit-baz ve özellikleri konusun da sorgulama temelli etkinliklerle desteklenmiş Ters yüz sınıf uygulamasına yönelik bir ders planı hazırlanmıştır. Bu ders planı ile fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya öğrenirken kullanılan ters yüz sınıf modelini, yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Ek 1'de yer alan ders planına göre ders giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilecek şekilde tasarlanmıştır. Dersin giriş aşamasında konuya ilişkin video ders, yüz yüze dersten bir gün önce paylaşılmıştır. Video dersin paylaşılmasından önceki yüz yüze derste, öğrencilere günlük hayatlarındaki asidik ve bazik özellik taşıyan maddelerin koku, tat, renk ve gözlenebilir diğer özellikleri hakkında çeşitli sorular yöneltilmiştir. Asit-baz kavramlarına ve özelliklerine dikkat çekilmiş, öğrencilere çevrimiçi ortamda paylaşılan video dersteki konu kazanımlarından bahsedilmiş, öğrenciler sorgulamaya yönlendirilmiş ve ön bilgilerinin hatırlatılması sağlanmıştır. Dersin gelişme aşamasında öğrencilerin asit-baz kavramlarını anlamaları ve bu bilgileri konuya ilişkin problem çözme işlemlerinde

kullanabilmelerini sağlayacak ders öğrenme materyali olan video ders öğrenciye sunulmuştur (uyarıcı materyal sunma). Video dersin ardından öğrencilerle gerçekleştirilen senkron derste etkileşimli Web 2.0 araçları ile çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bu etkinliklerle öğrencilerin sorgulamaları sağlanmış olan konuya ilişkin düşüncelerini bu etkinlikler aracılığıyla tartışmaları sağlanmıştır (Öğrenmeye rehberlik etme-rehberli sorgulama). Öğrenciler konuyu sorgulayarak tartıştıktan sonra kazanımların pekiştirilmesine yönelik PhET simülasyonları (Perkins & Wieman, 2022) ile etkinlikler yapılmıştır (Performansı ortaya çıkarma). Öğretim elemanı öğrencilerin sorgulamalarına rehberlik ederken aynı zamanda onların çalışmalarını gözlemleyip, geri bildirimde bulunmuştur (Dönüt). Sonuç aşamasında ise video dersteki sorular (%10), Kahoot soruları (%15), Kamu spotu videosu (public service announcement, PSA) değerlendirme (%15) ve öğretim elemanı değerlendirmesi (%60) dikkate alınarak belirlenmiştir (Değerlendirme). Öğretmen adaylarına ders dışında bir PSA hazırlama ödevi verilmiştir (Kalıcılığı ve transferi sağlama).

TYYÇ'de belirtilen anahtar yetkinlikler bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlarla donatılmış, alanlarından bağımsız olarak bilginin doğası kaynak, sınır, doğruluk, güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendiren öğretmen adaylarını, teknoloji okur-yazarlık düzeyi, teknolojiye yönelik tutum, hesaplamalı düşünme düzeyi ve teknolojiye yönelik becerileri geliştirilmiş olarak meslek hayatına hazırlanmaları önem taşımaktadır. Bu hedef doğrultusunda planlanan dersin konusu kapsamında elde edilmesi beklenen kazanımlar:

1. Farklı bilim adamlarının asit-baz tanımlarını söyler (hatırlama-anlama).
2. Asit -bazların özelliklerini açıklar (anlama)
3. Besin maddelerinin asidik-bazik özellikte olmalarının sağlığımız üzerindeki etkisinin farkında olur (alma)
4. Asit -bazların kuvvetini açıklar (anlama).
5. Suyun asit-baz özeliğini açıklar (anlama)
6. KW değerini hesaplanmasını açıklar (anlama).
7. pH kavramını açıklar(anlama).
8. Asitlik-bazlık ile pH skalası arasında ilişki kurar. (analiz)
9. Asit-baz kuvveti, pH ve KW' yi uygun durumlarda kullanır (uygulama)
10. Besin maddelerini seçerken asidik -bazik özellikleri dikkate alır (değerlendirme)

11. Konuya ilişkin İlköğretim öğrencilerine yönelik deney tasarlar (uygulama).

Hazırlanmış olan ders planında elde edilmesi planlanan kazanımların, fen bilgisi öğretmenliği program çıktıları ilişkisi incelenmiştir. Kazanımların tamamı Fen bilgisi eğitimi alanında güncel bilgilere sahip olabilme, Fizik, kimya, biyoloji ve matematik bilgilerini fen bilgisi eğitiminde kullanabilme ve çevreye karşı duyarlı olabilme program çıktılarıyla ilişkilidir. Analiz ve uygulama basamağındaki kazanımlar fen bilgisi öğretmenliği program çıktılarından bilginin doğası, kaynağı, doğruluğu, güvenirliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibi olabilme, fen eğitimi alanıyla ilgili deney tasarlayıp uygulayabilme, alanındaki yenilikleri takip edebilme, fen eğitimi uygulamalarıyla ilgili takım çalışması yapabilmeyle ilişkilendirilmiştir. Konuya ilişkin İlköğretim öğrencilerine yönelik deney tasarlar (uygulama) kazanımının fen eğitimi uygulamalarıyla ilgili yeni ürünler ortaya koyabilme, fen eğitimi alanında bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilme program çıktılarını destekleyecektir. Hazırlanan ders planının kazanımlarının hizmet ettiği fen bilgisi öğretmenliği programı çıktılarının destek olması beklenen doğa bilimleri temel alanı ve öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) 6.Düzey (Lisans Eğitimi) ve (TYYÇ) 6. Düzey (Lisans Eğitimi) TYYÇ yetkinlikleri incelenmiştir. Kimya-II dersinin asit-baz kavramları ve pH konusunun ters yüz öğrenme modeline uygun ders planının destekleyeceği düşünülen TYYÇ yetkinlikleri belirlenmiştir.

Bilgi (kuramsal-olgusal) yetkinliği ile ilişki program çıktıları "ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar" ve "bilginin doğası kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğinin değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibidir" olduğu belirlenmiştir. Beceriler (-bilişsel -uygulamalı) yetkinliği "Alanıyla ilgili ileri düzeyde bilgi kaynaklarını kullanır", "Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir" ve "Alanıyla ilgili sorunları tanımlar, analiz eder, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirir"; Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme yetkinliği "Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir", "Kendini bir birey olarak tanır; yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır ve zayıf yönlerini geliştirir" ve "Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır"; Öğrenme yetkinliği "Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir", "Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir", "Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirir" ve "Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır"; İletişim ve Sosyal yetkinliği ise "Toplumun ve dünyanın günde-

mindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olduğunu gösterir ve bu gelişmeleri izler" ve "Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır" olarak ifade edilen program çıktılarıyla ilişkilidir.

Uygulama

FC@Chem'in asenkron kısmının gerçekleştirildiği platform Microsoft Teams uygulamasıdır. Uygulamanın özelliklerinden yararlanarak asenkron videolar paylaşılmış, öğrencilerin öğretim elemanıyla önceden belirlenen zaman aralıklarında senkron iletişim kurmaları sağlanmıştır. Dersin sonraki aşamalarına geçilmeden önce öğretmen adaylarının uygulanacak olan ters yüz öğrenme modeli hakkında bilgi verilmiş ve uygulama süresince kullanmaya ihtiyaç hissedecekleri araç ve programlarla (Teams, Zoom, Mentimeter, Kahoot) ilgili bir bilgilendirme yapılmış ve ilgili videolar öğrencilerle paylaşılmıştır. Microsoft Teams uygulamasının ekip oluşturulmuş ve öğretmen adaylarının ekibe kayıt olmaları sağlanmıştır. Uygulamanın yürütüldüğü platformun ödev uygulaması üzerinden süreç boyunca asenkron olarak öğretmen adaylarına sorumlu oldukları ödevler için dönüt verilmiştir. FC@Chem uygulamasının sınıf dışı kısmında öğrencilerin kendi aralarında ya da öğretim elemanıyla öğrenci arasında iletişim olanakları sunulmuştur. Uzaktan eğitim uygulaması, sosyal medya araçları ya da akıllı telefon uygulamalarıyla söz konusu etkileşim eşzamanlı ya da eş-zamansız gerçekleştirilmiştir. Ters yüz öğrenme modelini daha etkili hale getirmek için önemli bir gereklilikte etkileşimin de artmasını sağlayan sınıf dışı iletişimdir. Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilmiş, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazır bulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanmaya çalışılmıştır.

İkinci aşamada, video sunum boyunca anlatılacak olan konu içeriği öğretim elemanı tarafından açıklanmıştır. Hedef kitleyle konunun içeriği ile ilgili video ders çevrimiçi ortamda FC@Chem de kullanılan uzaktan eğitim platformu olan Microsoft Teams üzerinden paylaşılmıştır. Öğretmen adayları öncelikle sınıf dışında olan bir ortam da bu videoyu izlemişlerdir. Şekil 6 da görüldüğü gibi ters yüz sınıflarda sınıf dışında, gerçekleşecek olan öğrenmenin anlama ve hatırlama basamakları gerçekleştirir. Bu aşamada öğrencilerden farklı bilim adamlarının asit-baz tanımlarını söyler (hatırlama-anlama), Asit -bazların özelliklerini açıklar (anlama), besin maddelerinin asidik-bazik özellikte olmalarının sağlığımız üzerindeki etkisinin farkında olur (alma) ve Asit -bazların kuvvetini açıklar(anlama), suyun

asit-baz özeliğini açıklar (anlama), KW değerini hesaplanmasını açıklar (anlama), pH kavramını açıklar (anlama)kazanımlarını sağlamış olmaları beklenmiştir.

Öğretmen adayının videoyu istediği sayıda tekrar izleme ya da ileri geri alma gibi yetkileri de mevcuttur. Ayrıca belirli yerlerinde videoyu izlemeye devam edebilmesi için cevaplaması gereken pop-up sorular bulunmaktadır. Öğrencilerin video derste açıklanan konunun günlük hayatları ile ilişkilendirdikleri kısa bir yazı yazmaları istenmiştir. Öğretmen adayları ders videosunu izledikten sonra yüz yüze derse gelmeden önce öğrenmenin anlama ve hatırlama basamaklarının gerçekleşme durumunu ve öğrenme sürecinin üst basamaklardaki becerilerine hazır olma düzeylerini tespit etmek üzere çevrimiçi bir test uygulamıştır. Test Microsoft-Forms üzerinden uygulanabileceği gibi Kahoot, Mentimeter ya da benzeri başka bir araç üzerinden de uygulanabilir.

Üçüncü aşamada ise FC@Chem'in yüz yüze olan kısmı gerçekleştirilmiştir. Aritotalesin düşünmeyi harekete geçiren bir yöntem olarak kabul ettiği soru sorma, düşünme eylemenin başlangıcı ve ilk basamağıdır (Aristoteles, 1996; Eminoğlu, 2020). FC@Chem de sınıf içi etkinliklere başlarken derse ve yapılacak uygulamalara dikkat ve motivasyon düzeylerini de artırmak amacıyla öğretmen adaylarının konuya ilişkin sorular sormaları istenir. Öğretmen adaylarının anlatılanların ne kadarını anladığı dolayısıyla başarı düzeylerini görmek ve üst düzey düşünme becerilerini artırmak amacı ile kendilerinin hazırladığı sorular kullanılmaktadır (Kubat, 2018).

Çevrimiçi ortamda paylaşılan Video derste açıklanan konunun kısa özeti yapılmış, öğrenciler konuya ilişkin soruları sınıfta tartışıp ve gerekli düzeltmeler yapılmış, Kahoot sisteminde hazırlanan soru-cevap etkinlikleri yapılmış ve öğrencilerin doğru cevap sayıları paylaşılmış, öğrencilerin bireysel olarak asit-baz konusuyla ilgili simülasyonları kullanmaları; kelime bulutu, kavram haritası, animasyon hazırlamaları sağlanmıştır. Chemlab sanal laboratuvar uygulamasıyla deney yapılması ve kimya laboratuvarında kazanımlara yönelik sorgulama temelli deney uygulamasıyla ders zenginleştirilmiştir. Bu aşamada öğrencilerin analiz ve uygulama basamağında yer alan asitlik-bazlık ile pH skalası arasında ilişki kurar (analiz), asit-baz kuvveti, pH ve KW'yi uygun durumlarda kullanır (uygulama), besin maddelerini seçerken asidik -bazik özellikleri dikkate alır (değerlendirme), konuya ilişkin İlköğretim öğrencilerine yönelik deney tasarlayabilir kazanımlarının sağlanması beklenmiştir.

Uygulamanın bu aşamasında öğretmen adayları Asit-Baz kavramları ve özellikleri konusuna ilişkin çevrimiçi ödevlerini sorgulama temelli yaklaşım basamaklarına uyarak gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Sorgulama Temelli öğrenmenin

önemli özelliklerinden birisi öğrencilerin bilgiyi inşa etmek için dünya hakkında bilgi toplayan bilim insanlarının yerine kendilerini koymaları, onların yöntem ve uygulamalarını takip etmeleridir (Keselman, 2003).Sorgulama temelli öğrenme sürecinde bireylerin geçtikleri aşamalar Soruşturma ve Ulusal Bilim Eğitim Standartları tarafından şekil 8 deki gibi belirtilmiştir (NRC, 2000)"author":[{"dropping-particle":"","family":"NRC","given":"National Research Council","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],"container-title":"Inquiry and the National Science Education Standards","id":"ITEM-1","issued":{"date-parts":[["2000"]]},"publisher-place":"Washington","title":"Inquiry and the National Science Education Standards","type":"book"},"uris":["http://www.mendeley.com/documents/?uuid=2f2333e8-2555-4025-bf31-2da236d049f1"]}],"mendeley":{"formattedCitation":"(NRC, 2000b



Şekil 8. Sorgulama Süreci Aşamaları

Uygulama sürecinde öğretmen adaylarının hazırladığı başka bir çevrimiçi ödev ise asit-baz kavramları ve özelliklerine ilişkin bir PSA hazırlamaktır. PSA, toplum yararına hizmet edecek konularda ücretsiz olarak sunulan reklamdır. Bu videolar içerik hakkında izleyenlerin tutumlarını değiştirip yaşantılarında karşılaşabilecekleri durumlara ilişkin farkındalık oluşturmak için kullanılır (Noor vd., 2021). Bir PSA ile asidik ve bazik maddelerin sağlığımıza etkileri, beslenmemizde bu konuyla ilgili olarak dikkat etmemiz gerekenler, kullandığımız temizlik malzemelerindeki asit ve bazlara ilişkin tehlikeleri içerebilir.

Kontrol Etme

PUKÖ döngüsünün kontrol etme basamağı FC@Chem uygulamasının aşamalarını gördüğümüz Şekil 7'deki öğrenme ürünleri aşamasıdır. Bu aşamada öğretmen adaylarının tüm uygulama boyunca ortaya koydukları ürünler değerlendirilir. Bu ürünler:

1. Yüz yüze ders öğrenme etkinliklerinin ürünleri
    a. Kelime bulutu,
    b. Kavram haritası,
2. Sanal laboratuvar da yapılan deneylerin raporları
3. Kimya laboratuvarında gerçekleştirilen deneylerin raporları
4. Kamu spotu videosu (PSA)'dur.

Öğretmen adaylarının hazırladıkları PSA'ları değerlendirmek üzere Warfield (2022) tarafından geliştirilen rubrik kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının hazırladıkları PSA'lar mesaj netliği, metin (slogan, diyalog, açıklama), görüntüler, delil sunma boyutlarında yetkin, gelişmiş, gelişiyor ve başlangıç olmak üzere sırasıyla dörtten bire kadar puanlanmıştır. Bu puanlamaya ek olarak mesaj açıkça mı yoksa örtülü olarak mı sunuluyor?, Hedef kitle kimdir?, Bu PSA nerede yayınlanır veya sunulabilir?, PSA'ya karşı duygusal bir tepkiniz veya kişisel bir bağlantınız var mı?, PSA'da sunulan sebepler veya kanıtlar nelerdir?, Aynı mesajı başka nasıl farklı bir şekilde sunabilirsiniz? sorularının cevapları da dikkate alınmıştır. Dersin yüz yüze kısmında kullanılan Web 2.0 araçları öğretmenlerin, öğrencilerinin bilgi ve becerilerini etkin ve verimli bir şekilde değerlendirmelerine yardımcı olan sınıf yanıtlama sistemlerini de içermektedir. Bu amaçla öğretmen adaylarının değerlendirilmesinde Kahoot ve Socrative uygulamaları kullanılmıştır. Analiz ve uygulama basamağındaki kazanımların sağlanmasının beklendiği yüz yüze aşamasında kullanılan Padlet, Mentimeter, WordArt gibi uygulamalardaki hem öğrenci ürünlerinin değerlendirilmesi hem de sonuçların anında paylaşılması imkanı öğretmenin öğrencileri değerlendirmesini sağladığı gibi öğrencilerinde birbirlerini değerlendirmelerini sağlamaktadır.

Öğretmen adaylarından ister sanal ortamda ister gerek laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiş olsun katıldıkları deneylere ilişkin deney raporları yazmaları istenmiştir. Deney raporlarında bir bilimsel araştırmanın basamaklarına paralel olarak sonuçların sunulması ve yorum bölümleri bulunur. Deney raporundaki bu bölümler deneyin doğru gerçekleşme durumu hakkında bilgi verir. Bunun yanında yorum kısmı ise gerçekleştirilen dersin analiz ve uygulama basamaklarındaki kazanımların sağlanma durumu için kanıt oluşturur.

Önlem Alma

Öncelikle FC@Chem uygulamasında planlanan çevrimiçi etkinliklerin yapılabilmesi için hem öğretim elemanının hem de öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanmayı öğrenmeleri gerekmektedir. Ayrıca sınıf içi ya da dışı etkinlikler-

de kullanılacak olan Web 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili de problem yaşanma ihtimali de dikkate alınmalıdır. Ders uygulaması başlamadan bu riskleri ortadan kaldırmak amacıyla hem öğretim üyesinin hem de öğretmen adaylarının kullanılacak olan araçlar ve sistemle ilgili bir eğitime tabi tutulmasında yarar görülmektedir. Her ne kadar eğitim verilse de sürece dahil olanların katılacağı pilot bir uygulama ile ters yüz sınıf modeline uygun Kimya-II dersinden beklenen katkılar daha üst düzeylere taşınmaya çalışılmıştır.

Web 2.0 araçları öğrenme sürecinde hızlı geri bildirim, eksik ve yanlış öğrenmelerin tespitini kolaylaştırma, öz-değerlendirme yapma, gruplar arası değerlendirme yapma, hızlı yorumlanabilecek raporlar sunması bakımında değerlendirme aşaması için de uygun görülmüştür (Aydoğan Yenmez & Gökçe, 2021). Fc@Chem'e ilişkin ders planında belirtilen kazanımlar bağlamında öğretmen adaylarının hazır bulunuşluk düzeyleri uygulamaya başlarken Web 2.0 araçlarıyla belirlenmiştir. Hangi aracın kullanılacağına doğa bilimleri ile ilgili (fizik, kimya, biyoloji, matematik, astronomi, yer bilimi) kavramları bilir, açıklar ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar ile fen bilimleriyle ilgili alanlarda ve problem durumlarında fikir üretir, çözüm yolları geliştirir ve bunları nicel ve nitel verilerle destekleyerek bir araştırma planlar program çıktıları dikkate alınarak karar verilmiştir. Ayrıca eğer dönem sonunda FC@Chem uygulamasından beklenen başarı artışı, beceri gelişimi ve motivasyon düzeyine ulaşılamama ya da sonraki uygulamalar daha etkili bir süreç geçirebilmek adına öğretmen adaylarının görüşlerine başvurulmuştur. İlgili anket formu Ek-3'te sunulmuştur.

Görüşme formunda "Ters yüz öğrenme yöntemini bir kelime ya da cümleyle nasıl ifade edersiniz?", "Kullanılan videolarla ilgili düşünceleriniz", "Daha önce aldığınız dersler ile ters yüz öğrenme yöntemi ile aldığınız Kimya-II dersindeki görevleriniz konusunda görüşleriniz", Ters yüz öğrenme yöntemine nasıl alıştınız?", "Öğretim elemanı ile iletişim konusundaki görüşleriniz nelerdir?", "Akranlarınızla iletişim konusundaki görüşleriniz nelerdir?", "Derslerde ters yüz öğrenme modelinin daha etkili uygulanabilmesi konusunda önerileriniz var mı?" gibi sorular içeren bir görüşme formu kullanılabilir (Özüdoğru & Aksu, 2019).

Sonuç

Fen bilgisi öğretmenliği programında yer alan Kimya-II dersi içeriğindeki asit-baz konusunun ters yüz sınıf modeline uygun bir ders planı hazırlanmıştır. Bu planda sözü geçen kazanımların "Doğa bilimleri ile ilgili (fizik, kimya, biyoloji, matematik, astronomi, yer bilimi) kavramları açıklar ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar" ve "Fen Bilimleriyle ilgili alanlarda ve problem durumlarında

fikir üretir, çözüm yolları geliştirir ve bunları nicel ve nitel verilerle destekleyerek bir araştırma planlar." şeklinde ifade edilen program çıktıları ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. TYYÇ kapsamında "Doğa bilimleri ile ilgili (fizik, kimya, biyoloji, matematik, astronomi, yer bilimi) kavramları, açıklar ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar" çıktısının beceriler-bilişsel uygulamalı ve öğrenme; fen Bilimleriyle ilgili alanlarda ve problem durumlarında fikir üretir, çözüm yolları geliştirir ve bunları nicel ve nitel verilerle destekleyerek bir araştırma planlar." çıktısı ise bağımsız çalışabilme/sorumluluk alabilme yetkinliklerinin edinilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü uygulanması planlanan ters yüz öğrenme modeli, öğrenciyi sürece daha çok dahil ederek öğrenmenin sorumluluğunu öğrenenin üstlenmesini gerektirmektedir. Ancak bu katkının ortaya çıkarılabilmesi için uygulama süresinin uzatılmasına ihtiyaç hissedilmektedir.

Uygulama için öğrenci grupları gönüllük esasına dayalı oluşturulmuştur. Ancak bu uygulamanın yakın arkadaşlıkları olan bireylerden bazılarının grup arkadaşları yanında daha az görev aldıkları gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının FC@Chem hakkında bilgilendirildiği hafta derste bulunmayan bireylerin uygulamaya adaptasyonla ilgili sorunlar yaşadığı bu durumunda dahil olduğu çalışma grubunun performansını etkilediği gözlenmiştir. Bireylerin performansını etkileyen başka bir faktör ise bilgisayar ve sosyal medya kullanımı ile ilgili deneyimdir. Söz konusu deneyimi fazla olan öğretmen adaylarının uygulama sürecinde daha rahat tavırlar sergilediği ve FC@Chem'e yönelik daha olumlu görüşlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Uygulamada kullanılan Web 2.0 araçlarının sağladığı ortamda öğretmen adaylarının sorulan soruya cevap vermekten geleneksel öğrenme ortamına göre daha az çekindikleri görülmüştür. Bunun yanında öğretmen adaylarının dersi daha eğlenceli hale getirdiği gerekçesiyle kimya öğrenirken kullandıkları araçları ileride meslek hayatlarında kullanacakları yönde görüş belirtmişlerdir. Hem asit-baz gibi karmaşık bir kimya konusuna ilişkin kazanımların sağlandığı hem de ters yüz öğrenme modelinin öğretmen adayları tarafından yaparak ve yaşayarak öğrenilmesinin hedeflendiği uygulamanın etkili olduğu görülmüştür. Fen bilgi öğretmenliği bölümü Kimya-II dersi kapsamında ters yüz sınıf modeline uygun planlanan dersin güçlü ve zayıf yönleriyle fırsat ve tehditlerinin yer aldığı SWOT analizi Tablo 2'de sunulmuştur (Hayırsever & Orhan, 2018; Kara, 2016).

Tablo 2. FC@Chem Uygulaması SWOT Analizi

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Öğrenme zamanı ve yerini seçme Kendi öğrenme hızı ve şekline uygun öğrenme imkânı sunulur. Hem sınıf içinde hem de sınıf dışında bağlantılı Temel BT becerileri Anında sonuçlar ve geri bildirim Öğretmen adaylarının kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları bir öğrenme kültürü geliştirmelerini sağlar. Ters yüz sınıf uygulamasına yönelik bilgiyi zihninde kendisi yapılandırması sağlanır. Uygulamaya ilişkin teorik bilginin video derste sunulmasıyla uygulamaya daha fazla zaman ayırmayı sağlar. Sanal laboratuvar kullanımı Gözle görüntülemeyecek olayların simülasyonunun yapılması.	Öğretim üyesi ihtiyaç olan materyalleri (video, görsel vbg.) hazırlama konusunda yeterli olmayabilir. Öğretim üyesi için ders saatleri dışındaki iş yükü artmaktadır. Harmanlanmış öğrenmeyi uygulamak için farkındalık eksikliği Öğretmen adayları, ihtiyaç olan teknolojik araçlar ve internet için maddi imkanlara sahip olmayabilir. Öğretmen adayları çevrimiçi videoları izlemeden sınıfa gelirse sınıf içi etkinlikleri gerçekleştirmekte zorlanır ya da gerçekleştiremez Sanal laboratuvar uygulaması kullanımının deney yaparken işe koşulan duyu organı sayısını azaltması.
Fırsat	**Tehditler**
Sınıf dışı yerine sınıf içinde yapılan uygulamalar, Öğretmen adaylarının konuyla ilgili sorularına anında cevap alma fırsatına sahip olmalarını sağlar. Bireysel ilerlemeyi yönetmeyi kolaylaştıran yetkinlik bazlı sistemler Konumdan bağımsız olarak erişilebilir öğrenme yolu Toplum 5.0 vizyonuna sahip bireyler yetiştirmeye destek sağlar. Öğretmen adaylarıyla birebir ilgilenme imkanı olduğundan bireysel farklılıklara göre etkinlikler planlanabilir.	Öğretim üyesi uygulamaya yönelik deneyime sahip değilse öğrenme ekosisteminin oluşturulması aşamaları optimum koşulları sağlamayabilir. Öğretmen adaylarına çevrimiçi sunulan ders videoları, ses dosyaları ya da görsellerin açılmaması süreci kesintiye uğratabilir. Kendi öğrenme hızı ve kalitesinden sorumlu olan öğretmen adayı, otokontrolü sağlayamazsa başarısızlığa mahkum olabilir. Laboratuvarda oluşabilecek güvenlik sorunları Zaman problemi

Son olarak öğretmen adaylarının gerçekleştirilen ters yüz sınıf uygulaması hakkındaki görüşleri Özüdoğru (2018) tarafından geliştirilen "Öğretmen Adaylarının Ters Yüz Öğrenme Görüşleri Anketi» ile alınmıştır. Anket sonuçları gelecekte hazırlanacak ters yüz öğrenme modelini benimsendiği ders planlarını hazırlarken yapılmış olan uygulamanın olumlu- olumsuz yönlerinden yararlanmak için kullanılacaktır.

Öneriler

Üniversitelere;

Ters yüz öğrenme uygulamalarının kimya dersinde yapıldığı uygulamaların sayısı artırılmalıdır. Ancak araştırmacıların daha çok ters yüz sınıf uygulaması gerçekleştirilebilmesi için kimya dersi içeriğine ilişkin elektronik laboratuvar ya da telefon uygulamaları gibi programların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte ders içeriği tasarımında çoklu ortam tasarım ilkelerinin uygulanması gerekliliktir. Bunun yanında ters yüz öğrenme için çevrimiçi olarak sosyal medya platformları da kullanılabilir ve bu uygulamaların etkililiği de araştırılmalıdır. Yüz yüze eğitim ortamında yürütülen derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında uygulanması sürecinin detaylandırılması ve eğitimcilerin yaşam boyu öğrenme bakış açısını kazanırken kişisel gelişim, toplumsal bütünleşme ve ekonomik gelişmeye nasıl katkı sağlayabileceği hakkında bilgi sahibi olması sağlanmalıdır.

Uygulayıcılara;

Kimya-II dersinin ters yüz sınıf modeline uygun yürütüldüğü sürecin başlangıcında kullanılacak olan uzaktan eğitim sistemi ve Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sürecinde yaşanan aksaklıklar hem uygulamayı yapan öğretici hem de öğrenen bireyler için teknoloji kullanımının bir engel olmaması için uygulamaya başlamadan önce mutlaka kullanılacak teknolojilere yönelik eğitim verilmelidir. Ters yüz sınıf uygulamasının asenkron ders paylaşımı bölümünde kullanılacak videolar ve yüz yüze bölümünde kullanılacak olan diğer uygulamaların geliştirilmesi önemli bir ihtiyaçtır. Özellikle, milli eğitim sistemimize uygun Türkçe araçların geliştirilmesi dikkate alınmalıdır. Öğrenme ortamının monotonluktan kurtulduğu ters yüz sınıf uygulaması ya da harmanlanmış öğrenme modeline uygun başka uygulamalar yapılarak öğretmen adaylarının bu modelleri yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca hali hazırda çalışmakta olan öğretmenlere de aynı modellerle ilgili hizmet içi eğitimler verilmelidir.

Politika yapıcılara;

Fen bilimlerinin en önemli işlevi bilimin doğası ve bilimsel bilgiyi anlayan, bilim okur-yazarı bireyler olarak yetiştirilmesidir. Fen okur-yazarı bireyleri yetiştirecek olan fen bilgisi öğretmen adaylarının alan bilgisi dersleri olan Fizik, Kimya ve Biyoloji dersleri atölye ve laboratuvar çalışmalarıyla desteklendiğinde daha etkili ve yeterli öğrenmelerini sağlayacaktır (Kırpık & Engin, 2009). Dolayısıyla bölümümüz alan derslerinin tamamen uzaktan eğitim yöntemiyle gerçekleştirilmesi öğretmen adaylarının alana özgü becerilerle donatılmasına engel oluştura-

bilir. Fizik, kimya ve biyoloji derslerinin doğası gereği laboratuvarla desteklenme ihtiyacı, toplum 5.0 vizyonu ve Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikleri çerçevesinin yetkinlik alanlarını da dikkate aldığımız da ters yüz sınıf modeline uygun planlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı bu derslerin ters yüz sınıf modeline uygun gerçekleştirilmesi için gerekli materyallerin hazırlanması, ihtiyaç duyulan sistemlerin tüm öğretim üyelerinin kullanımına sunması ve gerekli araçların kullanımıyla ilgili eğitimleri desteklemesi yerinde olacaktır.

Kaynakça

Acar, B. (2008). *Lise kimya " Asitler ve bazlar " konusunda yapılandırmacılığa dayalı bir aktif öğrenme uygulaması*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Akgündüz, D. (2013). *Fen eğitiminde harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenmenin öğrencilerin başarı, motivasyon , tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.

Alessandri, G., Vecchione, M., & Caprara, G. V. (2015). Assessment of regulatory emotional self-efficacy beliefs: A review of the status of the art and some suggestions to move the field forward. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *33*(1), 24–32. https://doi.org/10.1177/0734282914550382

Aristoteles. (1996). *Aristoteles Kategoriler* (Ed.S. Babür). İmge Dağıtım.

Aydoğan Yenmez, A., & Gökçe, S. (2021). Uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme amaçlı kullnılan web 2.0 araçlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Hayef: Journal of Education*, *18*(2), 167–178. https://doi.org/10.5152/hayef.2021.21008

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers and Education*, *78*, 227–236. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.006

Ball, D. L., & McDiarmid, G. W. (1989). The subject matter preparation of teacher. *Issue Paper 89-4*, *3*(January 1989), 1–29. https://www.researchgate.net/publication/234587984_The_Subject_Matter_Preparation_of_Teachers_Issue_Paper_89-4

Barrow, L. H. (2006). A brief history of inquiry: From dewey to standards. *Journal of Science Teacher Education 17*(3), 265–278). https://doi.org/10.1007/s10972-006-9008-5

Bazarbaevna, B. S. (2021). Pedagogical technologies of distance education. *International vritual conference on ınnovative ınnovative thoughts, research ıdeas and ınventions in sciences*, 142–144. http://papers.euroasiaconference.com/index.php/eac/article/view/43/49

Bebell, D., Russell, M., & O'dwyer, L. (2004). Measuring teachers' technology uses: Why multiple-measures are more revealing. *Journal of Research on Technology in Education*, *37*(1), 45–63. https://doi.org/10.1080/15391523.2004.10782425

Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Tecnnology And Engıneerıng Teacher*, *70*(1), 30–35. https://www.proquest.com/openview/75bbe8b13bf3f54ebd755333ffd8621e/1

Çakır, E., & Yaman, S. (2018). Ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin fen başarısı ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *38*(1), 75–99. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/462732

Calderara, S. J. (2019). *Activating learning and motivation in undergraduate general chemistry by flipping the classroom: A mixed methods study*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Nort Carolina State University. https://www.proquest.com/docview/2388080719?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true

Chiappetta, E. (1997). Inquiry-based science: strategies and techniques for encouraging inquiry in the classroom. *The Science Teacher*, *64*(7), 22–26. https://www.jstor.org/stable/24152315

Çiftçi, S., Yayla, A., & Sağlam, A. (2021). 21. Yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, *24*(14), 718–734. https://doi.org/10.29000/rumelide.995863

Çukurbaşı, B. (2016). *Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve lego-logo uygulamaları ile desteklenmiş probleme dayalı öğretim uygulamalarının lise öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisi.* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2018). Öğretmen adaylarının elektronik portfolyoya yönelik görüşlerinin incelenmesi: Weebly örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(1), 1–14. https://doi.org/10.17679/inuefd.288198

Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning*, *January 2002*, 54. http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf

Eminoğlu, N. (2020). Sosyo- ekonomik düzeyi düşük bölgelerde görev yapan sınıf öğretmenlerinin soru sorma stratejileri ve karşılaştıkları sorunlar. *Anadolu Türk Eğitim Dergisi*, *2*(1), 36–47.https://www.anadoluturkegitim.com/index.php/ated/issue/view/2

Eren, Z. U. (2020). Toplum 5 . 0 ve dijital dünyada toplumsal dönüşüm. ın a. ş. armağan (ed.), *Dijital Dönüşüm ve İnovasyon*. İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları. https://www.researchgate.net/publication/340453684_Toplum_50_ve_Dijital_Dunyada_Toplumsal_Donusum_ve_Egitim_50

European Comission. (2020). Blended learning in school education – guidelines for the start of the academic year 2020 / 21. In *European Commission*. https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/Blended learning in school education_European Commission_June 2020.pdf%00

Ezell, D. (2020). Effect of Chemoscan Creation on High School Students' Attitudes toward Science. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Walden University https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/7926/

Futch, L. (2005). *A study of blended learning at a metropolitan research university 2005.*[Yayınlanmamış doktora tezi] University of Central Florida. https://stars.library.ucf.edu/etd/554/

Göğebakan Yıldız, D., & Kıyıcı, G. (2016). Ters yüz edilmiş sınıf modelinin öğretmen adaylarının erişilerine üstbilişfarkındalıklarına ve epistemolojik inançlarına etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *14*(3). https://doi.org/10.18026/cbusos.70886

Gökalp, M. (2019). *Öğretim İlke ve Yöntemleri.*Pegem

Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. (Ed. J. Bonk & C. R. Graham), *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3–21). Pfeiffer Publising. https://www.researchgate.net/publication/258834966_Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions

Gudmundsdottir, S., ve Shulman, L. (1987). Pedagogical content knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educationl Research*, *31*(2), 59–70. https://meridian.allenpress.com/her/article/57/1/1/31319/Knowledge-and-Teaching-Foundations-of-the-New

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hamutoğlu, N. B., & Arslan, G. (2020). Covid-19 Küresel Salgın Dönemi: Eskişehir Teknik Üniversitesi Deneyimi – Yenilikçi Uygulamalar (Eds, Çabuk, N. S., Küçük-Yılmaz, A., Kapkın, E., & Sünger, E.). Covid-19 küresel salgın sürecinde öğretim elemanlarının ve öğrencilerin uzaktan eğitim deneyimlerinin değerlendirilmesi. Eskişehir Teknik Üniversitesi Yayınları

Hayırsever, F., & Orhan, A. (2018). Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kuramsal analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *14*(2), 572–596. https://doi.org/10.17860/mersinefd.431745

Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). The nmc horizon report: 2014 higher education edition. In *Revista Brasileira de Linguistica Aplicada*. https://www.learntechlib.org/p/130341/

Kahraman, B. (2021). *Harmanlanmış öğrenme yönteminin 6. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası, bilimde aile benzerliği yaklaşımı ve bilimsel araştırma temalarının anlamalı üzerine atkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Uşak Üniversitesi.

Kara, C. O. (2016). Ters yüz sınıf flipped classroom. *Tıp Eğitimi Dünyası*, *45*, 12–26. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/222436

Keselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, *40*(9), 898–921. https://doi.org/10.1002/tea.10115

Kılıç, A. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) temelli harmanlanmış öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmen adaylarının temel astronomi konularındaki TPAB ve sınıf içi uygulamlarına etkisi. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.

Kırpık, M. A., & Engin, A. O. (2009). Fen bilimlerinin öğretiminde laboratuarın yeri ve önemi ve biyoloji öğretimi ile ilgili temel sorunlar. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *2*(2), 61–72. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/341827

Kocaman-Karoğlu, A., Bal - Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. *üniversite araştırmaları dergisi*, *3*(3), 147–158. https://doi.org/10.26701/uad.815428

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? the development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, *32*(2), 131–152. https://doi.org/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *9*(1), 60–70. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Kubat, U. (2018). Soru varsa, öğrenme de vardir. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *17*(68), 1585–1598. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/550307

Maddux, C. D., & Johnson, D. L. M. (2012). Introduction: Type II applications of information technology in education: The next revolution. *Computers in the Schools*, 1–6. https://doi.org/10.1300/J025v23n01_01

MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)* http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-fen bilimleri öğretim programı2018.pdf

Noor, M., Yusri, N. F. I. M., & Jaafar, R. (2021). 2D animation PSA : Self Care - Hygiene from infectious of various human contracted diseases. *Journal of Computing Technologies and Creative Content*, *6*(1), 27–31. http://www.jtec.org.my/index.php/JTeC/article/download/354/88

NRC, (2000). Inquiry and the national science education standards: a guide for teaching and learning. In *The National Academies of Science Engineering Medicine*. DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/9596

Özüdoğru, M. (2018). The effect of flipped learning on pre-service teachers' achievement and perceptions related to classroom environment. [Yayınlanmamış doktora tezi]). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Özüdoğru, M., & Aksu, M. (2019). Öğretmen adaylarına yönelik sınıf ortamı algıları ölçeğinin geliştirilmesi. *Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi*, 52(3), 771–800. https://doi.org/10.30964/auebfd.487734

Pearson, J., & Trinidad, S. (2005). OLES: An instrument for refining the design of e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, *21*(6), 396–404. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00146.x

Perkins, K., & Wieman, C. (2022). *PhET İnteractive simulation*. University of Colorado. https://phet.colorado.edu/tr/

Petrucci, R. H., Harwood, W. S., & Herring, F. G. (2002). *Genel Kimya-I ilkeler ve modern Uygulamalar*. Palme.

Sage, M., & Sele, P. (2015). Reflective journaling as a flipped classroom technique to ıncrease reading and participation with social work students. *Journal of Social Work Education*, *51*(4), 668–681. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5034758/

Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip Your Students ' Learning. *Educational Leadership*, *70*(6), 16–20. https://www.ascd.org/el/articles/flip-your-students-learning

Sherman, A. (2021). *Storyboard*. https://www.storyboardthat.com/articles/e/public-service-announcements

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, *15*(2), 4–14. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11230

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching : Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, *57*(1), 1–22. https://meridian.allenpress.com/her/article/57/1/1/31319/Knowledge-and-Teaching-Foundations-of-the-New

Singh, H., & Reed, C. (2001). Achieving success with blended learning. *Centra Software*, *March*, 1–11. http://www.leerbeleving.nl/wbts/wbt2014/blend-ce.pdf

So, H. J., & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, *25*(1), 101–116. https://doi.org/10.14742/ajet.1183

Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K – 12 Blended Learning, https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf

Temizkan, M., & Atasoy, A. (2016). Konuşm becerisinde aşamalı gelişim modelinin etkililiği üzerine bir değerlendirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *13*(34), 78–97. https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/24545/259959

TYYÇ (2010). *Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi*. http://tyyc.yok.gov.tr/

Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., ve Lance, C. E. (2010). Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. *Journal of Management*, *36*(5), 1117–1142. https://doi.org/10.1177/0149206309352246

Veal, W. R., ve Makinster, J. G. (1999). Pedagogical content knowledge taxonomies. *Electronic Journal of Science Education, 3*(4), 1–18. https://www.jstor.org/stable/1175860?seq=1#metadata_info_tab_contents

Warfield, A. (2022). *PSA - Public service announcements*. Storyboard Creator. https://www.storyboardthat.com/articles/e/public-service-announcements

Williams, N. A., Bland, W., & Christie, G. (2008). Improving student achievement and satisfaction by adopting a blended learning approach to inorganic chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, *9*(1), 43–50. https://doi.org/10.1039/b801290n

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı			
Ders Adı:	Kimya-II			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
FBE 1104	2.	2+2	4	5
Konu:	Asitler-Bazlar ve pH			
Amaç:	Asit ve baz kavramlarını anlamakla birlikte bireylerin günlük yaşantılarında bu bilinçle hareket etmeleri.			
Hedef:	Asit ve bazların özellikleri, kuvveti ile pH'ı kavrayabilme, Suyun asit-baz özelliğini kavrayabilme, K_W kavramının hesaplamalarda nasıl kullanılacağına ilişkin alıştırmalar yapabilme, PhET Simülasyonları yardımıyla asit baz özelliklerini keşfedebilme.			
Kategori	Fen Bilimleri Eğitimi Alanına uygun temel öğretim.			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Farklı bilim adamlarının asit-baz tanımlarını söyler (hatırlama-anlama). 2. Asit -bazların özelliklerini açıklar (anlama). 3. Besin maddelerinin asidik-bazik özellikte olmalarının sağlığımız üzerindeki etkisinin farkında olur (alma). 4. Asit -bazların kuvvetini açıklar (hatırlama-anlama). 5. Suyun asit-baz özeliğini açıklar (anlama). 6. K_W değerini hesaplanmasını açıklar (hatırlama-anlama). 7. pH kavramını açıklar (hatırlama-anlama). 8. Asitlik-bazlık ile pH skalası arasında ilişki kurar (analiz). 9. Asit-baz kuvveti, pH ve K_W' yi uygun durumlarda kullanır (uygulama). 10. Besin maddelerini seçerken asidik -bazik özellikleri dikkate alır (değerlendirme). 11. Konuya ilişkin İlköğretim öğrencilerine yönelik deney tasarlar (yaratma).			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">1. Doğa bilimleri ile ilgili (fizik, kimya, biyoloji, matematik, astronomi, yer bilimi) kavramları bilir, açıklar ve bunlar arasındaki ilişkiyi yorumlar.
2.Fen Bilimleriyle ilgili alanlarda ve problem durumlarında fikir üretir, çözüm yolları geliştirir ve bunları nicel ve nitel verilerle destekleyerek bir araştırma planlar.</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Kimya-I dersini almış olmak.
Ders uygulamasında bulunan simülasyonları ve Web 2.0 araçlarını kullanabilmek ya da oryantasyon eğitimine katılmak.</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50 + 50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Video Dersteki Sorular (%10)
Kahoot Soruları (%15)
PSA değerlendirme (%15),
Öğretim elemanı değerlendirmesi (%60)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2 saat</td><td>1 Saat</td><td>5 Saat</td><td>5saat/25 saat= 0,2AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. 1. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazır bulunuşluk düzeylerinin arttırılmasına çalışılmıştır. 2. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun içeriği ile ilgili Video ders çevrimiçi ortamda paylaşılmıştır. Video sunum boyunca konu içeriği öğretim elemanı tarafından açıklanacak, öğrencilerin video derste açıklanan konunun günlük hayatları ile ilişkilendirdikleri kısa bir yazı yazmaları istenmiştir. 3. Yüz yüze Ders: Çevrimiçi ortamda paylaşılan Video derste açıklanan konunun kısa özeti yapılacak, Öğrenciler konuya ilişkin soruları sınıfta tartışacak ve gerekiyorsa düzeltmeler yapılacak, Kahoot sisteminde hazırlanan soru-cevap etkinlikleri yapılacak ve öğrencilerin doğru cevap sayıları paylaşılacaktır. Öğrencilerin bireysel olarak asit-baz konusuyla ilgili simülasyonları kullanmaları sağlanacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Microsoft Teams Uygulamasında sınıf ekibi oluşturup öğrencilerin bu ekibe katılmaları, 2. Öğrenciler Kahoot sisteminde hazırlanan soruları cevaplamaları, 3. Asit-Baz konusuna ilişkin PhET- simülasyonları ve Web-2.0 araçları kullanılarak uygulama yapmaları sağlanmıştır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde konuya ilişkin video ders yüz yüze dersten bir gün önce paylaşılacaktır. Video dersin paylaşılmasından önceki yüz yüze derste öğrencilere günlük hayatlarındaki asidik ve bazik özellikteki maddelerin koku, tat, renk ve gözlenebilir diğer özellikleri hakkında çeşitli sorular yönelterek asit-baz kavramlarına ve özelliklerine çalışılır. Daha sonra öğrencilere onlarla çevrimiçin ortamda paylaşılan video dersteki konunun kazanımlarından bahsedilmiştir. Öğrencilere günlük hayatlarında karşılaştıkları asidik ve bazik maddelerin özelliklerine ilişkin sorular yönelterek sorgulamaya yönlendirme ve ön bilgilerini hatırlatma yapılacaktır.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilerin Asit-baz kavramlarını anlamaları ve bu bilgileri kullanılabilir konuya ilişkin problem çözme işlemlerinde kullanabilmelerini sağlayacak etkileşimli video ders öğrenciye sunulacaktır. Video dersin ardından öğrencilerle gerçekleştirilecek senkron derste etkileşimli Web 2.0 araçları ile çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmiş ve sorgulamaları sağlanmış olan konuya ilişkin düşüncelerini bu etkinlikler aracılığıyla tartışmaları sağlanmaya çalışılmıştır. (Öğrenmeye kılavuzluk yapma-Rehberli sorgulama). Öğrenciler konuyu sorgulayarak tartıştıktan sonra kazanımların pekiştirilmesine yönelik PhET simülasyonları ile etkinlikler yapılacaktır. (Performansı ortaya çıkarma). Öğretim elemanı öğrencilerin sorgulamalarına rehberlik ederken aynı zamanda onların çalışmalarını gözlemleyip, geri bildirimde bulunacaktır. (Dönüt).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Video Dersteki Sorular (%10), Kahoot Soruları (%15), PSA (%15) ve Öğretim elemanı değerlendirmesi (%60) dikkate alınarak belirlenmiştir. Öğretim elemanı, senkron dersler sürecince öğrencilerin performanslarını, Asit-Baz konusu ile ilgili akademik gelişimleri uygulama sonrası performansları "iyi, "orta "yetersiz" vb. bir yaklaşımla değerlendirilmiştir ve uygulama sonu puanına %60 ağırlıkla etki etmiştir. Öğrenciler, video dersleri izlerken ve sonrasında karşılaştıkları popup soruların cevaplarını bir Word belgesine yazarak öğretim elemanı ile paylaşacak ve bu değerlendirilme bileşenin uygulama sonu puanına katkısı %10 olarak alınmıştır. Öğrencilerin video derste açıklanan konunun günlük hayatları ile ilişkilendirerek hazırladıkları PSA'lar %15 katkıyla değerlendirme sürecine dahil olurken Kahoot sorularının değerlendirilmesi de uygulama sonu puanına %15 katkı sağlamıştır. Uygulamanın değerlendirilmesi ve yeni ders planlamalarının daha etkili yapılabilmesi için öğrencilerin ters yüz sınıf uygulaması ve uygulanan etkinliklerle ilgili görüşleri Ek-3'te sunulan "öğretmen adaylarının ters yüz öğrenme görüşleri anketı" ile alınacak Öğretmen adaylarına ders dışında bir PSA hazırlama ödevi verilmiştir *(Kalıcılığı ve transferi sağlama)*.

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama *Anlama**	***Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma *Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme *Niteleme**	***Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme *Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma *Yaratma**
1. Farklı bilim adamlarının asit-baz tanımlarını söyler.	X								
2. Asit ve bazların özelliklerini açıklar.	X								
3. Besin maddelerinin asidik-bazik özellikte olmalarının sağlığımız üzerindeki etkisinin farkında olur.				X					
4. Asit ve bazların kuvvetini kavrar.		X							
5. Suyun asit-baz özeliğini açıklar.	X								
6. KW değerinin hesaplanmasını açıklar.	X								

Tablonun Devamı	**Bilişsel**			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
7. pH kavramını açıklar	X								
8. Asitlik-bazlık ile pH skalası arasında ilişki kurar		X							
9. Asit ve baz kuvveti, pH ve KW'yi uygun durumlarda kullanır.						X			
10. Besin maddelerini seçerken asidik ve bazik özellikleri dikkate alır.				X					
11. Konuya ilişkin İlköğretim öğrencilerine yönelik deney tasarlar							X		

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğretim elemanı, senkron dersler sürecince öğrencilerin performanslarını değerlendirilmiş ve genel değerlendirmeye katkısı %60 olarak belirlenmiştir. Öğrenciler, video dersleri izlerken ve sonrasında karşılaştıkları pop-up soruların cevaplarını bir Word belgesine yazarak öğretim elemanı ile paylaşmıştır; bu soruların değerlendirmeye katkısı %10 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin hazırladıkları PSA'lar Warfield (2022) tarafından geliştirilen rubrikle değerlendirilmiştir. Hazırladıkları PSA'lar mesaj netliği, metin (slogan, diyalog, açıklama), görüntüler, delil sunma boyutlarında yetkin, gelişmiş, gelişiyor ve başlangıç olmak üzere sırasıyla dörtten bire kadar puanlanmıştır. Rubrikten aldıkları puanların değerlendirmeye katkısı %15 ve Kahoot ile yapılan soru cevap etkinliklerinden aldıkları puanların katkısı %15 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ters yüz sınıf uygulaması ve uygulanan etkinliklerle ilgili görüşleri Özüdoğru (2018) tarafından geliştirilen form ile alınmıştır. Bu formdan öğrencilerin bir puan alması söz konusu değildir. Öğrenci görüşleri daha sonra ters sınıf modeline göre ders planlarken dikkate alınacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bölümümüzün Fen bilgisi öğretmeni lisans eğitimi sürecinde önemli yer kaplayan alan derslerinin öğretimine ilişkin bir plan önerilmesinden dolayı önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alan eğitimi konusunda alanın temel bilgilerinin doğru bir şekilde öğrenilmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi önem taşımaktadır. Alana özgü bilgileri öğrenirken diğer taraftan nasıl öğretileceğiyle ilgili örnek teşkil etmekte önemlidir. İçinde olduğumuz süreçte sadece yüz yüze etkinliklerle öğretim etkinlikleri yapmanın yeterli olmayabileceğini görmekteyiz. Bu sebeple senkron ve asenkron süreç içeren ters yüz sınıf uygulamasının kullanıldığı ders planı öğretmen adaylarına fen eğitimine farklı bir bakış açısı kazandırma imkanı da sunacaktır. Ayrıca ters yüz sınıf uygulamasında paylaşılan video dersler öğrencilerin yer ve zamandan bağımsız bir şekilde ihtiyaç duydukları sayıda ders sunumunu izlemelerini sağlayacaktır. Bu ders planı öğretmen adaylarının alana ait temel bilgileri öğrenmelerine katkısıyla birlikte onları alan eğitimi hakkında güncel bilgilerden haberdar edeceğinden alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

24. BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR DERSİ MODERN PORTFÖY TEORİSİ KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI: PLANLAMA, UYGULAMA, KONTROL ETME VE ÖNLEM ALMA SÜREÇLERİ

Prof. Dr. Ali Rıza GÖKBUNAR, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-7955-832X

Doç. Dr. Tuna Can GÜLEÇ, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2551-6460

Sosyal Bilgiler Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 3- Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk / ISCED Temel Alan Kodu 34- İşletme ve Yönetim Bilimleri

Özet

Finansal piyasalar, günümüz bilişim çağında internet kullanımının yaygınlaşması ile en büyük değişimi yaşayan alanların başında gelmektedir. Modern portföy teorisi konusu, bu dersin en güçlü temellerinden birisini oluşturmaktadır. Covid- 19 dönemine kadar diğer finansal piyasalar dersi konuları gibi modern portföy teorisi konusunun öğretimi de öğrencilerle yüz yüze ve fiziksel ortamda gerçekleşmekteydi. Covid-19 döneminde zorunlu olarak gerçekleşen çevrimiçi eğitimler, belirli açılardan çevrimiçi eğitimin konvansiyonel örgün eğitime karşı avantajları olduğunu göstermiştir. Ancak çevrimiçi eğitim uygulamalarının avantajlı yanları olsa da bu uygulamaların belirli bir sistematikten uzak oluşu çevrimiçi

öğrenme ortamlarının belirli bir plan çerçevesinde şekillendirilmesine olan gerekliliği gözler önüne sermiştir. Her ders ve durum için uygulanabilir olmasa da bu çalışma kapsamında bilişim çağı ve içinde barındırdığı küresel pandemi ile birlikte sanal ortama taşınan finansal piyasaların, eğitiminin de çevrimiçi ortama taşınmasının potansiyel avantajları, dezavantajları ve potansiyel fırsatları tartışılarak; ilgili konunun çevrimiçi öğrenme ortamında ele alınmasının bir tasarım modeli temelinde ele alınması söz konusudur. Bununla birlikte örnek bir ders üzerinden dersin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımı kapsamında konu kazanımlarının elde edilmesinde işe koşacak uygulama yazılımlarının ve teknolojik araçların planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi ve önlem alınması hususunda kalite güvencesini sağlamaya yönelik bilgi ve farkındalık sağlanarak ilgili konu hakkında öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Finans eğitimi, çevrimiçi öğrenme, davranışsal finans, kalite güvencesi, finansal piyasalar.

Giriş

Finansal piyasalar, yakın insanlık tarihi boyunca içeriği devamlı olarak değişen bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Bu değişim bilgi çağıyla birlikte öyle bir hız kazanmıştır ki, 20 yıl önce yazılmış bir finansal piyasalar kitabının, temel kavramlar hariç tutulduğunda; hemen hiçbir içeriği bugün geçerliliğini koruyamamaktadır. Piyasa yapısındaki değişiklikler sadece mevzuat ve düzenlemelerden kaynaklı da değildir. Bilgi işlem altyapısındaki devrim niteliğinde meydana gelen gelişmeler oyunun kurallarını baştan aşağıya değiştirmiştir. Arbitraj işlemleri piyasadaki süper hızlı botların varlığı sebebiyle teknik olarak imkansız hale gelmiştir; faks ve hatta telefon talimatlarıyla işlemler çağ dışında kalmıştır. Web tabanlı ve mobil platformlar sayesinde; talimatlarının verilmesi, işleme konulması ve nihayetinde gerçekleşmesi artık dakikalar değil saliseler almaktadır. En temel seviye kullanıcıların bile kompleks talimatlara ve açık işlemlere erişimi ücretsiz hale gelmiştir.

Finansal piyasaları etkileyen teknolojik gelişmeler sadece piyasaları daha erişilebilir ve etkin hale getirmekle kalmamış; aynı zamanda işletme finansmanı ve girişimcilik alanlarına da uzanmıştır. FinTek olarak da adlandırılan, finansal teknoloji uygulamaları sayesinde bireylerin finansal hizmetlere ulaşımı kolaylaşırken, işletmelerin de kaynaklara ulaşımı oldukça etkin hale getirilmiştir. Finansman alanındaki bu devrimlerin başında ise Crowd-Funding olarak terimleşmiş bir kavram olan kitle fonlaması yöntemi gelmektedir. İnternet tabanlı birçok platformda, girişimciler bu yöntemle saatler içerisinde fikirlerini büyük yatırımcı kitlelerine

ulaştırabilmekte ve projelerini gerçekleştirmek için gerekli kaynaklara ulaşabilmektedirler. Bu yöntem sadece ortak veya borç bulmaktan ziyade, henüz prototip aşamasındaki bir ürünün ön ödemeli olarak satılması gibi yenilikçi yöntemler de sunarken; çevreci ve toplum refahını arttırıcı projeler için ise bağış temelli fonlamalara da olanak sunmaktadır. Bu yatırımlara aracı olan platformlar sadece yatırımcı ve girişimciyi buluşturmakla kalmayıp aynı zamanda girişimcinin kaynakları doğru yere harcadığının kontrolü ve girişimcinin somut bir iş modeline sahip olduğuna dair temel kontrolleri gerçekleştirmektedir.

Mevcut çalışma taslağının hazırlandığı Manisa Celal Bayar Üniversitesi kapsamında her sene çok sayıda öğrenci kendi projeleriyle ve girişimleriyle iş hayatına atılmaktadır. Bu öğrencilerin bir kısmı Üniversitemiz bünyesindeki kuluçka merkezlerinde, alanında uzman iş adamları ve akademisyenlerden danışmanlık desteği alarak iş modellerini kurmakta ve finansman kaynaklarına erişim sağlamaktadır. Öte yandan, girişimci öğrencilerin sayısının sınırlı kalmasının temel nedeni, kişisel gözlemlerime dayanarak, öğrencilerin çağın getirdiği güncel finansman olanaklarından haberdar olmamalarıdır. Finansal piyasalar derslerinde bu imkanlara erişim ile ilgili bilgi edinmeleri ve süreçler ile ilgili yetkinlik kazanmaları, öğrencilerdeki girişimci potansiyeli açığa çıkarmada ve ülkemize değer yaratmada büyük rol oynayacaktır. Bu durum literatürde üniversite öğrencileri üzerinde yapılan birçok çalışma tarafından desteklenmiştir (Civan & Cenger, 2010; Coşkun, 2016; Durmuşkaya & Kavas, 2018; Fikret vd., 2014; Öztürk & Demir, 2015).

Finansal piyasalardaki bir diğer devrim de devletin dijitalleşmesi olmuştur. Yatırımlara ve yatırımcıya büyük engel teşkil eden bürokratik ve regülatif bariyerler dijitalleşen süreçlerle minimize olmuş, aylar süren şirket kurma süreçleri aynı gün içerisinde tamamlanabilecek seviyelere ulaşmıştır. Bu konunun en somut ölçeği Dünya Bankasının düzenli aralıklarla yayınladığı "Doing Business" raporlarıdır (Business, 2008). Sadece Türkiye değil hemen tüm dünyada son 20 yıl içerisinde devletlerin bürokratik süreçlerinde ne kadar etkinleştiklerini ve bu etkinlik artışında dijitalleşmenin katkısını görmek mümkündür.

Öğrencilerin dijital platformlara aşina olmaları ve finansal süreçlerin yönetiminde e-devlet uygulamalarından faydalanarak süreçleri yönetebilmeleri, birçok bürokratik sürecin otomasyonu ve yönetsel iş yükünün minimizasyonu açısından oldukça önemlidir. Özellikle API üzerinden süreçlerin yürütülebildiği uygulamalarda, otomasyon bir işletmenin koca bir departmanının yapacağı işi basit bilgisayar komutlarına yaptırabilmektedir. Bu duruma örnek olarak Paraşüt ve benzeri ön muhasebe programları verilebilir. Yerli ve yabancı birçok güncel çalışmada da değinildiği üzere (Aydın, 2018; Gerrans & Heaney, 2019), öğrencilerin iş hayatına

bu tür etkin süreç yönetim yöntemlerinin varlığından haberdar olarak çıkmaları hem kendilerine hem de işletmelerine büyük oranda katkıda bulunacaktır.

Finansal piyasalar dersleri her ne kadar rasyonaliteye ve sayısal analizlere dayalı olarak ilerlese de dersin uygulamasında ve profesyonel uzantısında teori ve pratiğin en çok çeliştiği nokta insan psikolojisinin görmezden gelinmesidir. 2000'lerin başına kadar süre gelen deterministtik teorik finans yaklaşımlarına duyulan ilgi, küresel krizlerle birlikte yerini davranışsal finans uygulamalarına bırakmaya başlamış ve insanın irrasyonel kararlarını dikkate alan yaklaşımlar daha da ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu kapsamda "rasyonel" olmayan davranışlar artık bir anomali olarak kabul edilmemekte ve bağımsız değişkenleri insan psikolojisi üzerinde faktörlerle açıklanabilecek modeller olarak kabul görmektedirler. Günümüzde finansal modeller artık basit istatistiksel modeller olmaktan ziyade, insan davranışlarının modellenmesinde kullanılan derin öğrenme ve makine öğrenmesi gibi yöntemler ile kaynaşmaya başlamıştır. Bu doğrultuda dersin içeriğinde yer alan modelleri tartışmak da yapay zekâ algoritmalarının temellerine hâkim olmadan mümkün olamayacaktır.

Öğrenme süreci açısından ele alındığında finansal karar süreçlerinde psikolojik faktörlerin ele alınması öğrencinin teori ve pratik uyuşmazlığının en aza indirilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu kavramın başarılı bir şekilde öğrencilere aktarılması, öğrencilerin finansal değerleme veya portföy modellerini, kendilerine para kazandıran sihirli formüller olarak algılamalarının önüne geçecektir. Finansal risk her ne kadar kâğıt üzerinde makul görünse de piyasada pozisyon alır almaz bireydeki objektiflik algısını korumak zorlaşmaktadır. Bu durumda oluşan panikler, normal şartlar altında ortalama üstü getiri elde edecek portföylerin bozulmasına ve yatırımcılarım içgüdüsel davranışları sebebiyle zarar etmesine yol açabilecektir. Bu durumun engellenebilmesi için öğrenci, insan psikolojisinin dürtüsel yanlarına karşı bağışıklı hale getirilmelidir. Modern bir finansal piyasalar dersinde sadece teorik bilginin değil aynı zamanda davranışsal yetilerin de kazandırılması elzemdir. Bu alan üzerine yapılan birçok çalışma, davranışsal yaklaşımların öğrencilerin eğitim süreçlerinde kullanılmasıyla olumlu sonuçlar alınabildiği yönünde bulgular elde etmiştir (Goetz vd., 2011; Hite vd., 2011; Morton, 2005; Murray vd., 2019; Peng vd., 2007; Worthington, 2002).

Tüm bu bahsi geçen büyük değişimlere paralel olarak, finansal piyasaların mevcut yapısı yeni nesil kripto para uygulamalarına ve blockchain tabanlı platformlara karşı ciddi bir sınav vermektedir. Hem teknolojik açıdan hem de piyasa yapısı açısından var olan sistemi baştan aşağıya değiştirme potansiyeline sahip bu devrimi, ders planlarına uygulamalı olarak eklemeden güncel ve faydalı bir finansal eğitim vermek mümkün olmayacaktır. Kriptoparaların gelecekteki rolü

tartışmaya açık olsa da blockchain teknolojisinin finansal hayattaki potansiyelinin öğrenciler tarafından doğru algılanması, öğrencilerin başarılı iş fikirleri ve iş modelleri tasarlayabilme potansiyeline katkıda bulunacaktır. Aynı zamanda finansal sistemin yaşayacağı potansiyel bir devrim durumunda, bu kavramlara yabancılık yaşamayacak olan öğrenciler yeni finansal kavramlara hızla uyum sağlayacaklardır.

Yukarıda ele alınan konular TYYÇ kapsamında değerlendirildiğinde, öğrencilerin finansal piyasalar dersinden gerekli yetkinlik, bilgi ve beceriyi kazanabilmeleri için dijitalleşen ve değişen dünyaya uyum sağlamalarının oldukça önemli olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bu uyumu sağlayabilmesi için ders içeriklerinin dijitalleşen ve değişen dünyaya uyumlu şekilde planlanması oldukça önem arz etmektedir. Nitekim finans alanındaki psikolojik ve davranışsal faktörlere de deterministik finans teorileri ile birlikte derslerde yer verilmesi öğrencileri hem iletişim ve sosyal hem de alana özgü yetkinliklerini arttıracaktır. Ayrıca pratikteki dijital değişimlere uygulamalı olarak derste yer verilmesi de öğrencilerin uygulamalı alanda becerilerini arttırırken; dolaylı olarak bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ve alana özgü yetkinliklerini de arttıracaktır. Bu sebeple bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir. Bu kavramlar doğrultusunda bu çalışmada, öğrencilerin Toplum 5.0 gereksinimlerine uygun öğrenme yetileriyle donanmalarının sağlanmasında bir öğretim tasarımının gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla ilgili kıstaslar göz önünde bulundurularak; güncel finans eğitimi kavramları çevrimiçi platformlar odağında optimize edilerek ders esnasında verilen örnekler ve uygulamalar aracılığıyla günümüz iş dünyasına uygun olarak şekillendirilmiş ve potansiyel çıktılar değerlendirilmiştir. Çalışma, bu alanda yapılan öncü çalışmalarla benzer doğrultuda şekillendirilse de çevrimiçi öğrenmenin dinamikleri odağında tasarlandığından, pandemi sürecinde ve sonrasında elzem olan acil dönüşümü destekleyici potansiyeli sebebiyle önemli bir yere sahiptir.

Finansal Piyasalar Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Finans sektörünün dijitalleşmesiyle, finans eğitiminin özellikle uygulamalı açıdan dijital medya ile desteklenmesinin gerekliliği literatürde genel kabul görmüş varsayımlar arasındandır. Çevrimiçi öğrenme öğrencilere dijital medya araçlarına tam erişimin yanı sıra, sınıf ortamının en büyük avantajlarından birisi olan

dersin sorumlu öğretim elemanı ile anlık etkileşim olanağını da beraberinde getirir. Piyasaların çevrimiçi olarak takip edildiği, tüm yatırım süreçlerinin çevrimiçi gerçekleştirildiği ve hatta yatırım tavsiyeleri ve stratejilerinin, yapay zekâ sistemleri üzerinden edinildiği bir piyasa ortamında, finans eğitiminin çevirim içi olarak gerçekleştirilmesinin, örgün eğitime kıyasla belirgin avantajları vardır. Öte yandan dersin örnek konusu olarak ele alınan başlık özelinde, dersin örgün gerçekleştirilmesinin mutlak bir kalite kaybı yaşatacağı söylenilebilir.

Dersin kazanımlarından birisi olan, risk ve getiriye göre optimize edilmiş modellerin kılavuzla oluşturulmasında, çevrimiçi öğrenme ortamı öğrenciye anlık olarak karşılıklı etkileşim halinde soru cevap olanağı sağlayan sistemler sunabilmektedir. Sınıf ortamında bu hesaplamaların en gelişmiş hesap makineleriyle bile yapılması belirgin derecede zaman almaktadır. Benzer şekilde, öğrencilerin risk algısına göre şekillendirilebilen yatırım stratejilerinin oluşturulma sürecinde, öğrencinin yatırım stratejisinde izleyeceği optimum kişisel tercihlerini keşfetmesini sağlayan birçok olanak bulunmaktadır. Bunula birlikte oyunlaştırma yönteminden faydalanarak öğrenme çıktılarının güçlendirilmesi de literatürde destek bulan uygulamalar arasındandır (Barbosa & de Ávila Rodrigues, 2020; Berkling, 2015; Rodrigues vd., 2013, 2018). Sözü edilen uygulamaların ders içerisinde kullanımı öğrencilerin derslere aktif katılımını artırdığından, dolaylı olarak dersin verimliliğini de arttırmaktadır. Bununla birlikte bu uygulamaların ders içerisinde kullanılması öğrencilerin TYYÇ kapsamında bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme ile alana özgü yetkinliklerini de artırılarak uygulamalı becerilerinin gelişimine katkı sağlar. Ayrıca neredeyse tamamı 18- 24 yaş arası gençlerden oluşan öğrencilerin sosyal yaşantılarında teknolojiye oldukça fazla kullandıkları düşünüldüğünde, bu dijital uygulamaların öğrencilerde merak uyandırarak öğrenme yetkinliğine dolaylı katkısı olabileceği düşünülmektedir.

Dersin çevrimiçi gerçekleştirilmesi için gerekli olan temel yazılımların birçoğu ücretsiz olarak kullanılabilmektedir. Ücretli olarak kullanılan yazılımların ise ücretsiz alternatifleri, dersin gereksinimlerini karşılamaktadır. Her derste olduğu gibi öncelikle derslerin gerçek-zamanlı olarak çevrimiçi işlenebilmesi için temel bir platform kullanılması gerekmektedir. Bu platformlara oldukça başarılı bir örnek Manisa Celal Bayar Üniversitesinin de 2020 döneminin başından beri kullanmakta olduğu Microsoft Teams uygulamasıdır. Bu uygulama kapsamında sunulan sanal ortamda gerçek sınıf ortamına oldukça yakın bir tecrübe elde etmek mümkündür. Dersin sorumlu öğretim elemanının beyaz tahta kullanarak veya herhangi bir pencereyi paylaşarak sunum yapabilmesi dışında herhangi bir anda herhangi bir öğrencinin sunumu devir alabilmesine izin veren bu uygulamada öğrencilerin anlık olarak tahtaya kaldırılmaları mümkündür. Öte yandan

üniversite politikasına göre değişiklik göstermekle birlikte sadece öğrenciler öğretim elemanını görmekle kalmayıp; öğretim elemanları da öğrencileri takip edebilmekte ve böylelikle interaktif öğrenme süreci canlı tutulabilmektedir. Bu ana platform aynı zamanda Microsoft Forms uygulamasının da desteğiyle sınavların çevrimiçi olarak yapılmasına olanak sağlamaktadır. Öte yandan çevrimiçi ders önerisi kapsamında konvansiyonel bir çoktan seçmeli veya klasik sınavın yapılması öngörülmemektedir. Bunun yerine öğrencilerin her hafta öğrendikleri bilgileri kullanarak adım adım oluşturacakları çevrimiçi portföy ve yaratılacak sanal ortamdaki makro ekonomik değişkenlere göre verdikleri kararlar takip edilecektir. Bu şekilde öğrencilerin hem kuramsal bilgi ve becerilerinin pekiştirilmesi hem de uygulamalı becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Öğrencileri verdikleri kararlardan ziyade bu kararı verirken ki motivasyonlarının derste öğrendikleri ilkelerle ne derece örtüştüğü üzerinden portföyleri puanlanmaktadır. Bu şekilde öğrencilerin alana özgü yetkinliklerinin geliştirilirken, ders planı kapsamında alanla ilgili bireysel kararları aldıkları bir süreçten geçiyor olmaları bağımsızlık alanında yetkinliklerini arttırmak amaçlanmıştır.

Örgün öğrenmenin çevrimiçi öğrenmeye karşı üstün olacağı tartışmaları literatürde belirli ders alanları için makul sayılabilse de finans alanındaki çalışmalar bu iddiaların aksi yönündedir. (Bhatia vd., 2020; Güngör Karyağdı, 2020; Gatpandan & Ambat, 2017; Koraneekij & Khlaisang, 2015). Birçok çalışma portföy performansının ölçümünün, kişisel karalardan ziyade objektif finansal temellerden sapmama ile ilgili olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin yatırım davranışlarının takibi çevrimiçi ortamda daha kolaydır. Pandemi sebebiyle acil olarak gerçekleşen çevrimiçi eğitim sürecinde ise, portföy yönetimi performanslarının gözlemlenmesini sağlayacak platformların kullanımı ve keşfedilmesi konusunda ciddi sorunlar yaşanmıştır.

Sanal portföy uygulamaları, içerisinde, tüm değişkenleri hoca tarafından kontrol edilebilen sanal bir piyasa ve bu piyasanın etkilendiği makroekonomik değişkenlerden oluşmaktadır. Öğrenciler hocanın yarattığı suni koşullar altında portföylerini yönetecek ve finansal kararlar alırken rasyonellikleri ve dürtüselliklerini ölçülecektir. Öğrenciler sadece bir portföy yönetmekle kalmayacak, aynı zamanda işletmelerinin sermaye yapılarını da değişen piyasa koşullarına göre yeniden şekillendireceklerdir. Bunlarla birlikte öğrenciler girişimcisi veya finansman müdürü oldukları yeni kurulacak işletmenin finansmanını sağlamak için kendilerine verilen senaryolarda kararlar vereceklerdir. Bu uygulamalar Yahoo Finance, Investing.com veya bulut-tabanlı bir çalışma sayfaları üzerinden eş zamanlı olarak yürütülebilecektir. Tartışma dersleri ise yine Microsoft Teams üzerinden bulut-tabanlı çalışma sayfaları kullanılarak gerçekleştirilecek ve öğrencilerden canlı olarak

değişen piyasa koşullarında kararlar vermeleri istenecektir. Tüm bu uygulamaların gerçekleştirilmesinde Temel bir ders platformu hariç herhangi bir ek maliyete gerek olmayacaktır.

Örnek Ders Planı

Bu kapsamda öğretim tasarımı süreci Hamutoğlu'nun (2021) çalışmasında kullandığı şablon temele alınarak oluşturulmuştur. Bu bölümde yapılan açıklamalar ders planı öneri raporu ismi ile Ek 1'de sunulmuştur. Bu kapsamda ders sürecindeki faaliyetler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) şeklinde kalite güvencesini sağlamaya ve öğrenme kazanımlarından ödün vermemeye yöneliktir.

Planlama

Örnek ders planı, risk ve portföy yönetimi konularının temelini oluşturan, modern portföy teorisinin işlendiği ders üzerine yazılmıştır. Dersin temel amacı, portföy oluşturma ve çeşitlendirme süreçlerinin sayısal altyapısını öğrenciye aktarmak ve uygulama mantığını geliştirmektir. Dersin işleniş sürecinde ise belirlenen hedef, gerçek zamanlı benzetim(simülasyon) uygulamalarıyla portföy oluşum sürecindeki kararların farklı durumlarda performansa etkilerini tecrübe etmektir. Bu vasıtayla öğrenciler uzun vadeli yatırım stratejilerini kullanarak elde edebilecekleri potansiyel getiriyi ve yatırım kararlarında portföy prensipleriyle hareket etmenin faydalarını kavrayacaklardır.

Ders giriş, *gelişme ve sonuç* olmak üzere üç aşamada tasarlanmış ve Gagne'nin 9 adımlı modeli temele alınmıştır. Dersin ilgili konusunda temele alınan kazanımlar ilgili program çıktıları ve TYYÇ ilkeleri ile bütünleşik bir şekilde planlanmıştır. Dersin ilk aşamasında öğrencilere konu ile dolaylı ilgisi olduğu düşünülen insan davranışlarının değişkenliği ile ilgili kısa bir hikaye anlatılır. Bu hikaye ile öğrencilerin ***dikkatini çekmek*** amaçlanır. İkinci aşamada öğrenciye o gün modern portföy teorisi konusunun anlatılacağı, bu konunun öğrenilmesiyle elde edilecek ***kazanımlardan*** kısaca bahsedilir. Daha sonra Gagne'ye göre üçüncü aşamada yer alan önceki bilgilerin hatırlatılması kısmına geçilir. Bu kısımda öğrencilere ders için gerekli olan ve geçmiş dönemlerdeki derslerde öğrenmiş oldukları temel teorik ve matematiksel bilgileri hatırlatılır. Bu aşamada dersin akışını ve öğrencinin katılımını sağlamak amacıyla soru- cevap yönteminden faydalanılır. Dördüncü aşamada öncelikle öğrencilere ***teorik bilgiler doğrudan anlatım yoluyla sunulur***, daha sonrasında güncel hayattan örnekler materyal olarak kullanılarak sunulan bilgilerin tekrarı yapılır. Gerçek hayat problemlerinin teorik bilgiler ışığında çözümleme senaryoları öğrencilerle beyin fırtınası yoluyla ayrıntılı olarak

işlenir. Beşinci aşamada öğrencilerden sanal portföy uygulamasını bilgisayarlarına kurmaları istenir ve teorik olarak öğrendiklerini uygulamaya dökmeleri istenir. Bu aşamada öğrencilerin sorduğu sorular cevaplanarak uygulama sürecinde öğrenciye rehberlik etmek amaçlanır. Altıncı aşamanın uygulanması ise daha sonraki dersler ile bağlantılı olarak gerçekleştirilir. Öğrencilerin kurdukları sanal portföy uygulaması içerisinde yapacakları uygulamalar aynı zamanda öğrencilere ödev olarak da verilir. Bu şekilde öğrencinin ders dışında bu bilgiyi pratiğe dökmesi sağlanarak ***performansı ortaya çıkarmak*** amaçlanır. Öğrencilerin yaptığı ortak hatalar ile ilgili gelecek derslerde ***geribildirim*** verilerek Yedinci aşama uygulanmış olur. Vize ödevi olarak öğrencilerin yaptıkları bu uygulamalar değerlendirilir. ***Değerlendirme*** sürecinde öğrencilerin portföy yatırımlarının kazançlılığına değil öğrencilerin yatırım kararlarının rasyonelliğine ve derste işlenen konulara uygunluğuna bakılarak bir değerlendirme yapılır. Sekizinci aşama bu şekilde tamamlanmış olur. Vize sonrasında konunun anahtar noktalarına değinilerek ve sınıftan rastgele öğrencilerin sanal yatırımları kısaca tartışılarak ***kalıcılığı ve transferi sağlamak*** amaçlanır.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ), yükseköğrenim derecelerinden herhangi birini tamamlamış olan bireyin ne düzeyde bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyine sahip olmasını belirleyen bir çerçeve sunar. Bu ders planı da TYYÇ'nin bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri temel alınarak oluşturulmuştur. Öğrencilerin ders sonunda 3 kazanım elde etmesi hedeflenmiştir. Hedeflenen kazanımlar sırasıyla şu şekildedir:

Kazanım 1 (K1): Risk ve Getiriye göre optimize edilmiş yatırım portföylerini kılavuzla oluşturur.

Kazanım 2 (K2): Yatırım portföylerinin risk ve getirisini, güncel finansal bilgileri kullanarak, analiz eder.

Kazanım 3 (K3): Risk algısına göre şekillendirdiği yatırım stratejilerini kılavuzla oluşturur.

Kazanımların ilgili olduğu TYYÇ çıktıları Tablo 1. de sunulmuştur.

Tablo 1. TYYÇ ve Kazanımlar İlişki Matrisi

	Bilgi		Beceri		Yetkinlik			
	Kuramsal	Uygulamalı	Kuramsal/Bilişsel	Uygulamalı	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
K1	X	X	X	X				X
K2	X		X		X		X	X
K3	X	X	X	X				X

Yukarıda belirtilen 3 kazanımda, ders esnasında ve sonrasındaki ev ödevlerinde sanal portföy uygulamalarının kullanımı yoluyla gerçek hayatın dolaylı olarak deneyimlenmesi ile ilişkilidir. Dolayısıyla, öğrencilerin alana dair kuramsal ve bilişsel becerilerini arttırmaktadır. Ek olarak K1 ve K3 çıktıları da ders sırasındaki performansı ortaya çıkarma uygulamaları ile doğrudan ilişkili olarak uygulamalı bilgi ve becerinin arttırılmasını ifade etmektedir. Ayrıca bu kazanımlar derste öğrenilen yeni bilgilerin uygulamalı kullanımıyla mümkün olduğundan öğrencilerin kuramsal ve olgusal bilgi düzeylerinin artmasıyla da ilişkilidir. Kazanımlar düzenlenirken ‘’güncel finansal bilgilerin” kullanılmasının amaçlanması ve öğrencilere ders sırasında her daim yenilecek olacak finansal bilgilerin nasıl kullanılacağının öğretilmesi hem alana özgü yetkinliklerini arttırır hem de iş hayatının güncel taleplerine uyum sağlamalarını kolaylaştırarak öğrencilerin iş hayatında iletişim ve sosyal yetkinliğe sahip olmalarını sağlar.

Uygulama

Dersin ilk dört aşamasında kullanılması planlanan hikaye anlatımı, doğrudan anlatım, soru cevap yöntemi ve beyin fırtınası yöntemleri konvansiyonel örgün öğretimde de yararlanılabilecek yöntemlerdendir. Bununla birlikte, uygulamanın gerçekleştiği Microsoft Teams uygulaması vb. uygulamalar, bu yöntemlerin daha etkili kullanımını kolaylaştırabilir. Örneğin uygulama her öğrencinin ekranda net bir şekilde görünmesine olanak vererek dersten sorumlu öğretim elemanlarının öğrencilerin derse yönelik tutumu ve dikkatini daha rahat gözlemlemesine olanak verir. Ek olarak, örgün öğretim ile işlenen derslerde sıklıkla karşılaşılan ve hem bazı öğrencilerin hem de dersi veren öğretim elemanlarının dikkatinin dağılma-

sına sebep olabilecek öğrenciler arasındaki ders dışı konuşmalara çevrimiçi ortamda rastlanamayacağı için dersin akışı daha az bozulur ve bu durum kullanılan yöntemlerin etkisini arttırır. Ayrıca interaktif bir öğrenme ortamı sunan bu yöntemlerin kullanımı sırasında öğrencilerin derse sıklıkla katılımı beklenmektedir. Konvansiyonel örgün öğretimde özellikle çok sayıda öğrencinin olduğu sınıflarda aktif öğrenci katılımını gerektiren yöntemlerin kullanımı, birden fazla öğrencinin söz hakkı istemesi ya da konuşmaya başlamasıyla kargaşaya ve gürültü kirliliğine seep olabilir. Ancak uygulamada kullanılabilecek dersin işlendiği çevrimiçi platformlar sadece söz hakkı alan kişinin konuşmasına olanak verecek mikrofon kullanımı özelliklerine sahip olduğundan, ders içi kargaşayı önleyerek dersin etkinliğini arttırmaktadır.

Dersin diğer aşamalarında ise öğrenciler ders içi kullanılan bilgileri uygularlar. Bu aşama için öğrenciler örnekte bahsedilen derste 100.000 TL değerinde bir portföy oluştur ve bunun birer kopyasını dersten sorumlu öğretim elemanına göndermek üzere saklarlar. Her hafta dersten önce portföy kompozisyonlarında gerçekleştirdikleri güncellemeleri sitenin çıktı raporlarıyla bildirirler. Uygulama sonunda öğrenciler kazançlarına göre değil, portföy yönetimi ve karar verme stratejileri üzerinden değerlendirilirler. Bu uygulama çevrimiçi öğretimin, bu ders kapsamında sağladığı en büyük fayda olarak kabul edilebilir. Çünkü öğrenciler sadece çevrimiçi ortamda gerçekleştirebilecekleri bu uygulamalar ile gerçek dünyada kendi alanlarında yaşayabilecekleri deneyimlerin bir simülasyonunu yaşama fırsatı bulurlar ve bu durum onları iş yaşamının gerçek koşullarına hazırlar. Ayrıca iş hayatında sürekli karşılaşacakları teknolojik enstrümanlardan biri olan portföy uygulamalarını ders kapsamında kullanma fırsatı elde ederek kendilerini mesleki anlamda geliştirirler.

Dersin çevrimiçi olarak işlenebilmesinin getirdiği bir avantaj da öğrencilerin oluşturdukları portföyleri ders sırasında ekran paylaşımı yoluyla diğer öğrenciler ve dersin öğretim elemanı ile paylaşabilmeleridir. Bu şekilde hem benzetim uygulamaları yoluyla öğrencilere uygulama alanında yetkinlik kazandırılabilirken dersin uygulaması da öğrencilerin dersi daha rahat takip edebileceği ve daha çok örnek göreceği şekilde planlanabilir.

Derste oluşturulan, sonraki derslere ve ev ödevlerinde derste öğrenilenlere paralel olarak öğrenciler tarafından yürütülmesi beklenen portföy yönetimi performansına dair değerlendirmelerde öğrenci, çeşitlendirme, stratejiye sadakat ve kendini dizginleyebilme gibi bir yatırımcıda bulunması gereken nitelikler üzerinden değerlenecektir. Günlük al-sat larla para kazanmaya çalışan öğrenciler yerine, ders kapsamında gösterilecek yöntemler veya alternatif bilimsel yöntemler ile çeşitlendirilmiş portföylerin kullanılması durumunda öğrenciler bu uygulamadan

tam puan alabileceklerdir. (Puanlama sürecinde öğrencilerin portföy kurarken kullandıkları enstrümanların getirilerini ve risklerini değerlemedeki başarıları %40, portföy tasarımındaki seçimlerin uyumlulukları %40 ve portföyün nihai getiri ve risk performansı %20 ağırlığa sahip olacak şekilde planlanmıştır. Bu skaladan 80 ve üzeri alan öğrenciler "İyi" olarak sınıflandırılabileceklerdir. 40'ın altında kalan öğrenciler ise konu tekrarına teşvik edilecektir. Bu durum, öğrenci doğru yöntemleri kullandıkça piyasada yaşanan çalkantıların notunu olumsuz etkileyemeyeceği şekilde tasarlanmaya çalışılmıştır.)

Öğrencilerin performans değerlendirme süreçlerinin kontrolü için haftalık olarak verilen ödevler temel oluşturacaktır. Öğrencilerin final sınavları klasik olacağından, final sınavından vardıkları yargılara varış süreçleri hafta-hafta dikkat edilerek yorumlanacaktır. Sanal portföylerin finansal performanslarının, hatalı tercih yapan öğrencileri cezalandıracak şekilde olacağı varsayımıyla portföy performansının da ufak da olsa puanlamada bir rolü olacaktır. Bu bağlamda 15 haftalık bir ders döneminde, öğrencilerin en az 10 haftalık rapor teslim etmesi beklenmekte ve aynı zamanda bu süreç boyunca portföylerin online olarak gözlenmesi planlanmaktadır. Bu raporların öğrencinin toplam puanında ağırlığının %30'u bulması planlamaktadır. Geriye kalan notun %40'ı Final sınavı ve %30'u ise derse katılım ve devamlılık olarak planlanmıştır. Öğrencilerin bu dersi takiben yaptıkları haftalık raporlamalarda hangi eylemi neden yaptıklarına dair sözlü açıklamalar da değerlendirilecek ve amaç ve eylem uyumluluğu da gözetilecektir.

Kontrol Etme

Öğrencilerin ders sonrasında hedeflenen kazanımları elde edebilmesi için derste konunun hangi yönlerine vurgu yapılması, hangi yönlerinin tekrar edilmesi gerektiğini keşfetmek amacıyla kontrol etme mekanizmalarının kullanılması oldukça önemlidir. Ayrıca öğrencilerin derste öğrendikleri bilgileri gerçek hayatta ne ölçüde kullanabileceklerini keşfetmek de kontrol etmek mekanizmalarının kullanımı ile mümkündür. Bu kapsamda kontrol etme mekanizmaları derste kullanılan tüm yöntemlerin içine yedirilerek kullanılmıştır. Örneğin hikaye anlatımı yöntemi kullanılırken Gamestop kitle manipülasyonları anlatıldıktan sonra benzer bir örneğin ya da öğrenci tarafından oluşturulan aynı temadaki bir hikayenin de öğrenciler tarafından anlatılması istenir. Bu şekilde, öğrencilerin anlattıkları hikayelerin anlatılan konuyu ne derece yansıttığı ders sırasında öğrenciler ile tartışılarak kontrol etme sağlanır. Benzer şekilde beyin fırtınası yönteminde ilgili teorik bilginin örneklendirilmesi ve tekrar edilmesi sürecinde ne düzeyde anlaşıldığı

kontrol edilir. Soru cevap yöntemi ise hem doğrudan anlatım yönteminin kullanılmasından sonra teorik bilginin ne düzeyde anlaşıldığı analiz etmek amacıyla hem de geçmiş derslerde öğrenilmiş olan ve bu derste kullanılması gereken bilgilerin ne düzeyde hatırlandığını ve ne kadar tekrar edilmesi gerektiğini anlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Ders sırasında başvurulan kontrol etme mekanizmalarının tamamında sözlü olarak akran değerlendirmesini ve öğretim elemanı değerlendirmesi kullanılır. Bu değerlendirmeler süreç değerlendirmesi kapsamında ele alınmakla birlikte K2'ye ders esnasında tüm öğrencilerin ulaşmasını sağlamak amacıyla kullanılır.

Dersin sanal portföy programları ile simülasyon denemelerin oluşturulduğu uygulama kısmında ise öğretim elemanı değerlendirmesi kullanılarak öğrencilerin uygulamalarındaki hatalar kontrol edilerek öğrencilere geri bildirim verilir. Ayrıca isteyen öğrencilerin ekran paylaşımı yoluyla yaptıkları uygulamaları paylaşması sağlanarak akran değerlendirmesi de teşvik edilir. Bu süreçteki kontrol etme mekanizmaları uygulamalı bilginin arttırılması ve eksiklerin giderilerek tüm öğrencilerin K1 ve K3 kazanımlarına ulaşması amacıyla süreç değerlendirmesini içerir.

Öğrencilerin dersin hem teorik hem uygulamalı kısmında yaptıkları değerlendirmeler ve paylaştıkları örneklerin doğruluğu veya yanlışlığı final ve ödev notlandırma sürecine kadar dikkate alınmaz. Bu aşamalarda sadece konunun ne kadar anlaşıldığı kontrol edilerek öğrencilerin ne düzeyde derse katıldığı dikkate alınır. Sonuç değerlendirme öğrencilerin sanal portföy yoluyla oluşturdukları raporların ve final sınavının öğretim elemanı tarafından değerlendirmesini içerir. Değerlendirmede dikkat edilecek hususlar uygulama başlığında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda dersten aldıkları toplam puan 0-40 arası olan öğrenciler yetersiz ve ilgili kazanımları elde edememiş, 40-60 arası olan öğrencilerin becerilerini geliştirmesi gerektiği, 60- 80 arası puan alan öğrencilerin yeterince iyi olduğu ve kazanımları temel düzeyde kazandığı, 80 ve üzeri puan alan öğrencilerin ise iyi olduğu kazanımları ileri düzeyde kazandığı kabul edilir. 60 puan ve üzeri alan öğrenciler dersi geçebilirler.

Önlem Alma

Dersin çevrimiçi ortamda sürekliliğinin ve sürdürülebilirliğinin arttırılması amacıyla önlem alınması gereken hususlar üç ana başlık altında toplanabilir.

Öğrencilerin Çevrimiçi Hazırbulunuşluğu

Öğrencilerin halihazırda ve sürekli bağlantı sorunları ile karşılaşmayacakları düzeyde bir internet erişimine hem ders esnasında hem de ders sonrasında, ev ödevlerini yaptıkları esnada sahip olmaları oldukça önemlidir. Bu sebeple ders öncesinde hem öğrencilerin derslere aktif katılımları ve ders içi/ders sonrası uygulamaları yapabilmeleri için gerekli ekipmanlara ne derecede sahip oldukları belirlenmelidir. Eğer öğrenciler gerekli ekipmanlara ulaşmada sıkıntı yaşıyorsa gerekli ekipmanların temini ya da geçici süreliğine temini için başvurabilecekleri yollar öğrencilere anlatılmalıdır. Ek olarak gerekli ekipmanın var olması durumda da oluşabilecek bireysel teknik problemler ile ilgili de öğrencilere ders öncesinde temel düzeyde bir eğitim verilmelidir.

Öğretim Elemanının Çevrimiçi Hazırbulunuşluğu

Öğretim elemanının hem dersi çevrimiçi yönetebilmek hem de öğrencilerin sanal portföy uygulamalarını değerlendirmek hem de ders esnasında çıkabilecek teknik sorunlara dersin akışını bozmamak adına hemen müdahale edebilmek amacıyla iyi düzeyde bilgi teknolojileri kullanım bilgisinin olması dersin sürekliliği ve sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir.

Öğrencilerin Halihazırda Teorik Alt Yapıya Sahip Olması

Bu ders doğası gereği temel düzeyde finansal, istatistiksel ve matematiksel bilgilerin kullanılmasını gerekli kılan bir derstir. Dolayısıyla öğrencilerin çoğunluğunda bu bilgilerde ciddi eksikler varsa dersin kazanımlarına ulaşmakta mümkün olmayacaktır. Bu sebeple böyle bir durumda derse başlamadan önce gerekli bilgi eksiklerinin kapatılması için ek dersler yapılması uygun olabilir.

Sonuç

Örnek finans dersi kapsamında online eğitimin en somut çıktısı, her bir öğrencinin konuyu teorik ve uygulamalı olarak anlamış olma seviyelerinin çevrimiçi uygulamalar aracılığıyla daha açık ve etkili bir şekilde takip edilebilmesidir. Bu durum, öğretim süreci sonlanmadan önce öğrencilerin eksik oldukları noktalara anlık olarak müdahale edilebilmesine, sorunla ilgili önlem alınabilmesine ve sorunun vakit kaybetmeden çözülebilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, ders sürecinde benzetim uygulamalarına yer verilip öğrencilerin kılavuzlu uygulamalarında aldıkları kararlara göre puanlanmalarının kalıcılığı ve transferi sağlayıcı etkisinin, konvansiyonel uygulamalara göre daha fazla olduğu düşünülmektedir. Bunlarla birlikte katılımcıların dersi bu ortamda alabilmeleri için belirli bir bilgisayar do-

nanımına ve kullanım yetisine sahip olmaları gerekmektedir. Her öğrencinin sosyoekonomik düzeyinin ve maddi imkanlarının aynı olmayacağı düşünüldüğünde, bu durum bir dezavantaj olarak değerlendirilebilir. Ancak planlı uygulamalarla öğrencilerin ders sırasında belirli bilgisayar donanımına ulaşımı sağlanırsa ve önceki yıllarda gerekli kullanım yetisi öğrencilere kazandırılsa bu dezavantaj ortadan kalkacaktır. Modern portföy teorisi konusunun çevrimiçi uygulamasının getirdiği avantaj ve dezavantajlar Tablo 2. de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 2. SWOT Analizi

Güçlü	**Zayıf**
Kişisel performans takibinin kolaylıkla yapılması Kararlarda Sebep-Sonuç ilişkisinin pekişmesi Sınıf ortamına kıyasla üstün geri bildirim	Ön-Bilgi İşlem Yetileri Gereksinimleri Donanımsal Gereksinimler
Fırsat	**Tehdit**
Online Tabanlı Platformların Sayısının Artması Finans Sektöründe API Yaygınlaşması	Yatırım Tavsiyesi Niteliğinde Yanılsamalar Eğitim Öğretim Etik İhlalleri

Örnek ders planının tasarımı itibariyle öğrencilerin online eğitimde kopya çekmelerinin de önüne geçilmektedir. Her birisi, kurdukları farklı portföyler üzerinden yaptıkları işlemlerle değerlendirilecek olan öğrenciler, anlık olaylara tepki olarak verdikleri kararlarda internet arşivlerini referans olarak kullanamayacaklardır. Bununla birlikte öğrencilerin birbirlerinin portföyleriyle etkileşimleri olumsuz bir etki yerine birbirlerinin öğrenme süreçlerini pekiştiren bir iş birliği görevi görebilecektir.

Finans derslerinin çevrimiçi olarak işlenmesinin diğer bir somut faydası ise, halihazırda çevrimiçi sistemler üzerinden yürümekte olan finansal sisteme öğrencilerin uygulamalı bir şekilde giriş yapmış olmalarıdır. Konvansiyonel ve teorik odaklı eğitim sisteminde birçok finansal işlem ve enstrüman soyut birer kavram olarak akıllarda kalmaktayken, çevrimiçi derslerde bu soyut kavramlar örneklerle somutlaştırılabilir ve bu yolla öğrenmenin kalıcılığı arttırılabilir. Ders kapsamında gerçekleşen simülasyonlar ve çevrimiçi gerçek zamanlı işlemlerle öğrencilerin dersi tamamlamalarıyla birlikte söz konusu enstrümanları kullanabilme yetileri olacaktır. Bu durum soyut ve teorik bilginin dolaysız olarak pratik bilgiye dönüşmesini sağlayacaktır.

Öneriler

Öğrencilere öneriler

Dersin işlenişi esnasında kullanılacak olan çevrimiçi ara yüzlerde, öğrencilerin kişisel bilgilerinin gizliliğini ihlal etmemesi gerektiğine dikkat edilmelidir. Bazı aracı kurumlar, üye yapılmaya yönlendirilen öğrencilerin bilgilerini üçüncü kişilere satacaklarına dair sözleşme maddeleri barındırmaktadırlar. Bu aracı kurumlardan uzak durulması önem arz etmektedir. Uygulamada karşılaşılabilecek diğer bir nokta kişisel ödeme bilgilerinin talebidir. Sanal portföy hizmeti veren bazı aracılar, öğrencilerden kredi kartı ve benzeri ödeme yöntemleriyle giriş yapmalarını isteyebilir. Bu durum öğrenci için online hırsızlık riski oluşturmaktadır. Bununla birlikte ödeme bilgilerinin hazırda bulunması basit bir hatalı tıklamada öğrencinin kendisini veya kartını kullandığı kişileri büyük zarara sokmasına sebep olabilmektedir.

Dersin öğretim elemanına öneriler

Dersin işlenişinde dersin öğretim elemanının dikkat etmesi gereken bir nokta ise, modern portföy teorisi ve türevlerinin tartışma aşamalarında teori ve pratik uyuşmazlıklarına dikkat çekmesi ve ortalamalar kanunu gibi temel istatistik ve matematik kanunlarının gerçek hayattaki yansımalarından örnekler vermesidir. Bunlarla birlikte dürtüsel davranışları engellemek için öğrencilere insan psikolojisine dair irrasyonel davranış güdüleri noktasında tavsiyeler verilmesi büyük önem arz etmektedir.

Kaynakça

Aydın, A. D. (2018). Türkiye'de Finans Eğitimi ve Finansal Okuryazarlık Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, *1*(1), 12-20. https://dergipark.org.tr/en/pub/emid/issue/41818/505083

Barbosa, M. W., & de Ávila Rodrigues, C. (2020). Project Portfolio Management teaching: Contributions of a gamified approach. *The International Journal of Management Education*, *18*(2), 100388. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100388

Berkling, K. (2015, May). Gamification behind the scenes. In *International Conference on Computer Supported Education* (pp. 274-292). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29585-5_16

Bhatia, K., Chakraverty, S., Nagpal, S., & Kumar, A. (2020). Project Portfolio Management (PPM) in Education Domain Using Skill Matcher Model. Proceedings of ICETIT 2019, 509-520.https://doi.org/10.1007/978-3-030-30577-2_45

Business, D. (2008). *World Bank Group*. http://www.doingbusiness.org/ExploreTopics/PayingTaxes/CompareAll.aspx

Civan, M., & Cenger, H. (2010). Finansal yönetim dersini almış öğrencilerin finans eğitimi beklentilerini ölçmeye yönelik yapılan bir çalışma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, *46*, 84-99. https://dergipark.org.tr/en/pub/mufad/issue/35625/395936

Coşkun, S. (2016). Üniversite öğrencilerinin finansal davranış ve tutumlarının belirlenmesi: Finansal okuryazarlık algıları üzerine bir araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, *5*(7), 2247-2258. http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/24659/260263

Durmuşkaya, S., & Kavas, Y. (2018). Akademik gelişim ve finansal okuryazarlık arasındaki ilişkinin tespiti üzerine bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *25*(3), 925-939. https://doi.org/10.18657/yonveek.441375

Fikret, E., Temizel, F., Özdemir, A., & Sönmez, H. (2014). Lisans eğitim programlarının finansal okuryazarlık düzeyine etkisinin araştırılması: Türkiye örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *14*(4), 113-125. https://doi.org/10.18037/ausbd.00957

Gatpandan, P. H., & Ambat, S. C. (2017). Implementing knowledge discovery in enhancing university student services portfolio management in higher education institutions. *Journal of Advanced Research in Social Sciences and Humanities*, *2*(3), 211-220. https://dx.doi.org/10.26500/JARSSH-02-2017-0306

Gerrans, P., & Heaney, R. (2019). The impact of undergraduate personal finance education on individual financial literacy, attitudes and intentions. *Accounting & Finance*, *59*(1), 177-217. https://doi.org/10.1111/acfi.12247

Goetz, J. W., Cude, B. J., Nielsen, R. B., Chatterjee, S., & Mimura, Y. (2011). College-based personal finance education: Student interest in three delivery methods. *Journal of Financial Counseling and Planning*, *22*(1). http://ssrn.com/abstract=2061298

Hamutoğlu, N. B., Ünveren-Bilgiç, E. N., Salar, H. C., & Şahin, Y. L. (2021). The Effect of E-Learning Experience on Readiness, Attitude, and Self-Control/Self-Management. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, *20*, 093-120. https://doi.org/10.28945/4822

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. IGI Publishing

Hite, N. G., Slocombe, T. E., Railsback, B., & Miller, D. (2011). Personal finance education in recessionary times. *Journal of Education for Business*, *86*(5), 253-257. https://doi.org/10.1080/08832323.2010.511304

Güngör Karyağdı, N. (2020). C*ovid-19 Salgin Döneminde Muhasebe Ve Finans Grubu Dersleri Veren Akademisyenlerin Uzaktan Eğitimde Yaşadiği Sorunlarin İncelenmesi: Beu Örneği.* Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, (4), 1253-1275. https://doi.org/10.47994/usbad.832597

Koraneekij, P., & Khlaisang, J. (2015). Development of e-portfolio management system towards Thai qualifications framework for higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *174*, 1420-1427. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.770

Morton, J. S. (2005). The interdependence of economic and personal finance education. *Social Education*, *69*(2), 66-70. https://www.socialstudies.org/system/files/publications/articles/se_6902066.pdf

Murray, A., Kuban, S., Josefy, M., & Anderson, J. (2019). Contracting in the smart era: The implications of blockchain and Decentralized Autonomous Organizations for contracting and corporate governance. *Academy of Management Perspectives*, *ja*. https://doi.org/10.5465/amp.2018.0066

Özkan, H. (2007). Bilgi Teknolojilerinin Finansal Kurumlarda Verimlilik Üzerindeki Etkileri. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/42723.pdf

Öztürk, E., & Demir, Y. (2015). Finansal okuryazarlık ve para yönetimi: Süleyman Demirel Üniversitesi akademik personel üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, *68*, 113-134. https://doi.org/10.25095/mufad.396629

Peng, T.-C. M., Bartholomae, S., Fox, J. J., & Cravener, G. (2007). The impact of personal finance education delivered in high school and college courses. *Journal of family and economic issues*, *28*(2), 265-284. https://doi.org/10.1007/s10834-007-9058-7

Rodrigues, L. F., Costa, C. J., & Oliveira, A. (2013). The adoption of gamification in e-banking. ISDOC '13: Proceedings of the 2013 International Conference on Information Systems and Design of Communication. 47-55. https://doi.org/10.1145/2503859.2503867

Rodrigues, L. F., Oliveira, A., Costa, C. J., & Rodrigues, H. (2018). Gamification to teach and assess financial education: A case study of self-directed bank investors. *Gamification to teach and assess financial education: a case study of self-directed bank investors*, 1851-1882. https://ciencia.iscte-iul.pt/id/ci-pub-47622

Worthington, A. C. (2002). The impact of student perceptions and characteristics on teaching evaluations: A case study in finance education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *27*(1), 49-64. https://doi.org/10.1080/02602930120105054

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm / ABD / Program Adı	Bankacılık ve Finans Lisans Programı			
Ders Adı:	Finansal Piyasalar			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
FBB 2102	1	2+1	3	5
Konu:	Modern Portföy Teorisi, Risk Yönetimi, Çeşitlendirme			
Amaç:	Portföy oluşturma ve çeşitlendirme süreçlerinin sayısal altyapısı ve uygulama becerisini elde etmek.			
Hedef:	1. Gerçek zamanlı benzetim (simülasyon) uygulamalarıyla portföy oluşum sürecindeki kararların farklı durumlarda performansa etkilerini tecrübe edebilme, 2. Portföy oluşturma ve çeşitlendirme süreçlerinin sayısal altyapısını ve uygulamada dikkat edilecek hususları ifade edebilme.			
Kategori	Alanına uygun temel öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Risk ve Getiriye göre optimize edilmiş yatırım portföylerini kılavuzla oluşturur (Anlama-uygulama-tepkide bulunma-örgütleme-kurulma-yaratma). 2. Yatırım portföylerinin risk ve getirisini, güncel finansal bilgileri kullanarak analiz eder (Anlama-analiz etme-değer verme-örgütleme-kurulma. 3. Risk algısına göre şekillendirilen yatırım stratejilerini kılavuzla oluşturur (Uygulama-yaratma-değer verme-örgütleme-beceri haline getirme-yaratma)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Yatırımların başarısını etkileyen faktörlere ve finansal dinamiklere hakim olur. 2. Risk ve Getiri ilişkisini tutarlı bir şekilde kurar. 3. Portföy Kuramları ve Teknik analizler yardımıyla Hedge veya kar maksimizasyon stratejilerini uygular. 4. Yatırım Değerleme Yöntemlerini etkin bir şekilde kullanır.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Finansal Matematik, Calculus veya İşletme Matematiği derslerinden birini almış olmak.			
Süre:	50+50+50 dk.			

Değerlendirme	Öğretim elemanı Değerlendirmesi (100%)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	2+1	1 saat bireysel	1 saat	5 saat	5/25 saat = 0,2 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Dersin teorik anlatımında hikaye anlatımı, doğrudan anlatım, soru cevap yöntemi ve beyin fırtınası yöntemleri kullanılacaktır. Dersin uygulamalı kısmında ise kılavuzla öğrenme yöntemi kullanılacaktır. Kılavuzla öğrenme yönteminde öğrencilerin sanal portföy uygulamalarıyla yaşadıkları deneyimlere adım adım gerekli yönlendirmeler yapılarak öğrencilerin gerçek hayattaki modern portföy uygulamalarının simülasyonunu derste deneyimlemeleri sağlanır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Öğrenciler sanal portföy uygulamasını online olarak investing.com sitesi üzerinden gerçekleştirecektir. Bu sitenin alternatifi birçok site daha kullanılabilir. 2. Öğrenciler uygulamanın başladığı hafta 100.000 TL değerinde bir portföy oluşturacak ve bunun birer kopyasın dersin sorumlu öğretim elemanına göndermek üzere saklayacaklardır. 3. Bir önceki hafta da dersten önce portföy kompozisyonlarında gerçekleştirdikleri güncellemeleri sitenin çıktı raporlarıyla bildireceklerdir. 4. Uygulama sonunda öğrenciler kazançlarına göre değil, portföy yönetimi ve karar verme stratejileri üzerinden değerlendirileceklerdir. 5. Öğrencilerin performans değerlendirme süreçlerinin kontrolü için haftalık olarak verilen ödevler temel oluşturacaktır. Öğrencilerin final sınavları klasik olacağından, final sınavından vardıkları yargılara varış süreçleri hafta-hafta dikkat edilerek yorumlanacaktır. Sanal porföylerin finansal performanslarının, hatalı tercih yapan öğrencileri cezalandıracak şekilde olacağı varsayımıyla portföy performansının da bir ufak da olsa puanlamada bir rolü olacaktır. Bu bağlamda 15 haftalık bir ders döneminde, öğrencilerin en az 10 haftalık rapor teslim etmesi beklenmekte ve aynı zamanda bu süreç boyunca portföylerin online olarak gözlenmesi planlanmaktadır. Bu raporların öğrencinin toplam puanında ağırlığının %30 u bulması planlamaktadır. Geriye kalan notun %40 ı Final sınavı ve %30 u ise derse katılım ve devamlılık olarak planlanmıştır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Kumar oynar gibi birkaç hisse enstrümana tüm para yatırılarak elde edilen karlılık oranlarının eninde sonunda batmaya mahkûm olduğuna dair bir hikaye verilecek daha sonra istatistik ve matematik bilimi temellerine dair ön bilgileri öğrencilere soru cevap yöntemiyle hatırlatılacaktır.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Gelişme bölümünde ilk olarak öğrenciye, geçmişimizdeki Gamestop kitle manipülasyonları ve benzeri vaka örnekleri verilerek ilgili konu örnek üzerinden anlatılacaktır. Bu bilgilerin gerçek hayatta başarılı kullanılabilmesiyle para kazanılabileceğine ilişkin kurallara uygun oluşturulmuş portföy performansları öğrenciye sunulacaktır (uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Öğrencinin teorik bilginin örneklerle anlatıldığı bu sunumlarda, dikkatini çekmesi gereken anahtar noktalar üzerinde durulacak ve bunlar matematiksel açıklamalarla adım adım pekiştirilerek, öğrencilerin risk ve getiriye göre optimize edilmiş portföy oluşturma ve yatırım stratejileri için gerekli teorik bilgiyi ve kuralları algılamaları amaçlanacaktır. Daha sonra, öğrenciye anlatılan teorik bilgiye uygun olarak bir portföy oluşturulması sürecinde kılavuzluk edilecek ve bu portföyün performansının diğerlerine oranla ne yönlerde farklı olduğu değerlendirilecektir. Teorik bilgiye uygun olmayan portföy örneğinin nerelerde hata yaptığına dikkat çekilerek potansiyel hatalara karşı öğrencilerin nasıl davranmaları gerektiği tartışılacaktır.
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	*Öğrencilerin oluşturdukları portföylerin; çeşitlendirme, stratejiye sadakat ve kendini dizginleyebilme gibi bir yatırımcıda bulunması gereken nitelikler açısından optimale yakınlıkları değerlendirilecektir ve kendilerine yapılandırılmış geri bildirim sağlanacaktır.* *Öğrencileri uygulamada özenli çalışmaya yönlendirme amacıyla öğrencileri portföy performanslarının bir kısmı, ilgili bölümde raporlandığı haliyle kendilerine puan olarak eklenecektir.* *Öğrencilerin kılavuzlu öğrenme yoluyla her hafta yaptıkları uygulamalar ile ilgili hem ders içerisinde hem de dönem sonunda öğrencilere geri bildirimler verilerek kalıcılık ve transfer sağlanacaktır.*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Risk ve Getiriye göre optimize edilmiş yatırım portföylerini kılavuzla oluşturur.	X	X		X		X	X		X
2. Yatırım portföylerinin risk ve getirisini, güncel finansal bilgileri kullanarak analiz eder.	X	X			X	X	X		
3. Risk algısına göre şekillendirilen yatırım stratejilerini kılavuzla oluşturur.		X	X		X	X		X	X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Portföy yönetimi performansına dair değerlendirmelerde öğrenci, çeşitlendirme, stratejiye sadakat ve kendini dizginleyebilme gibi bir yatırımcıda bulunması gereken nitelikler üzerinden değerlenecektir. Günlük al-sat larla para kazanmaya çalışan öğrenciler yerine, ders kapsamında gösterilecek yöntemler veya alternatif bilimsel yöntemler ile çeşitlendirilmiş portföylerin kullanılması durumunda öğrenciler bu uygulamadan tam puan alabileceklerdir. (Puanlama sürecinde öğrencilerin portföy kurarken kullandıkları enstrümanların getirilerini ve risklerini değerlemedeki başarıları %40, portföy tasarımındaki seçimlerin uyumlulukları %40 ve portföyün nihai getiri ve risk performansı %20 ağırlığa sahip olacak şekilde planlanmıştır. Bu skaladan 80 ve üzeri alan öğrenciler "İyi" olarak sınıflandırılabileceklerdir. 40'ın altında kalan öğrenciler ise konu tekrarına teşvik edilecektir. Bu durum, öğrenci doğru yöntemleri kullandıkça piyasada yaşanan çalkantıların notunu olumsuz etkileyemeyeceği şekilde tasarlanmaya çalışılmıştır.) Öğrencilerin performans değerlendirme süreçlerinin kontrolü için haftalık olarak verilen ödevler temel oluşturacaktır. Öğrencilerin final sınavları klasik olacağından, final sınavından vardıkları yargılara varış süreçleri hafta-hafta dikkat edilerek yorumlanacaktır. Sanal porföylerin finansal performanslarının, hatalı tercih yapan öğrencileri cezalandıracak şekilde olacağı varsayımıyla portföy performansının da bir ufak da olsa puanlamada bir rolü olacaktır. Bu bağlamda 15 haftalık bir ders döneminde, öğrencilerin en az 10 haftalık rapor teslim etmesi beklenmekte ve aynı zamanda bu süreç boyunca portföylerin online olarak gözlenmesi planlanmaktadır. Bu raporların öğrencinin toplam puanında ağırlığının %30 u bulması planlamaktadır. Geriye kalan notun %40 ı Final sınavı ve %30 u ise derse katılım ve devamlılık olarak planlanmıştır. Öğrencilerin bu dersi takiben yaptıkları haftalık raporlamalarda hangi eylemi neden yaptıklarına dair sözlü açıklamalar da değerlendirilecek ve amaç ve eylem uyumluluğu da gözetilecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Online eğitimin portföy yönetimi uygulamaları üzerine kullanım alanlarına dikkat çekecek ve öğrencilerin yatırım davranışlarının piyasaya çıkmadan önce aktif olarak gözlemlenerek düzeltilebilmesine olanak sağlayacak bir uygulamadır.

25. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA KAMU MALİYESİ DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARININ DİNAMİKLERİNE GÖRE TASARIMI: VERGİLENDİRMENİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİ KONUSU ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Ramazan GÖKBUNAR, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2084-7332

Arş. Gör. Esra KESKİN, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-9071-6306

Arş. Gör. Fatin Şevki BULUT, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-9787-2387

Arş. Gör. Şükrü Çağrı ÇELİK, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-9209-1426

Sosyal Bilgiler Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 3- Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk / ISCED Temel Alan Kodu 31- Sosyal ve Davranış Bilimleri

Özet

Dijital çağın hayatın her alanını benzersiz bir hızla dönüştürdüğü yeni dönemde, öğrenme-öğretme faaliyetleri de bu durumdan büyük ölçüde etkilenmiştir. Özellikle Covid-19 salgını ile birlikte öğrenme-öğretme sürecinde geleneksel metotların gereksinimleri karşılamak için yetersiz kaldığı daha açık bir şekilde

anlaşılmıştır. Salgının etkisiyle "zorunlu" ve "hızlı" bir şekilde çevrimiçi ortamlara taşınan öğrenme-öğretme faaliyetleri, gelecek dönemde bu durumun kısmen ya da tamamen sürecin bir ortağı haline geleceği konusunda şüphe taşımamaktadır. Özellikle Maliye Bölümü gibi, teorik ders ağırlığının ders planlarının tamamı ya da büyük bir bölümünü kapsadığı sosyal bilimler alanında, çevrimiçi öğrenme ve öğretmenin geleceği konusundaki çalışmaların önemi oldukça fazladır. Bu çalışma sözü edilen ihtiyaca yönelik, Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesine ilişkin öğretimin tasarım süreçleri ile bu süreçlerin kalite güvencesinden ödün vermeyerek; öğrenme kazanımlarını ve bu kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ile Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerini elde etme konusunda mevcut durum ve gelecek döneme ilişkin değerlendirmeleri içermektedir. Bu bağlamda Kamu Maliyesi dersi kapsamında "Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri" konusu, Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortamda daha etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Bu ders planı ile birlikte, TYYÇ yeterliliklerine uygun bir standardın belirlenmesi ve Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortama hızlı bir şekilde uyum sağlaması için hem öğretim elemanları hem de öğrenciler özelinde bazı değerlendirmeler yapılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kavramlar: TYYÇ, kalite güvencesi, çevrimiçi öğrenme, maliye bölümü, kamu maliyesi.

Giriş

Dijital çağ, insan hayatında insanlık tarihinin gördüğü en büyük dönüşümlerden birisini beraberinde getirmiştir. Sanayide "Endüstri 4.0", sosyolojide "Toplum 5.0" olarak kavramsallaştırılan bu dönüşümün izlerini öğrenim faaliyetlerinde de izlemek mümkündür. Eğitimde dijital dönüşüm tartışmaları Covid-19 salgınıyla birlikte Türkiye ve dünyada uzaktan eğitim faaliyetlerinin bir zaruret halini almasıyla birlikte daha da hızlanmıştır. Çünkü salgının etkisiyle gündelik hayatta yaşanan duraksama ve tıkanma, klasik yöntemlerle eğitim öğretimin devamını olanaksız kılmış ve eğitim öğretim faaliyetleri "zorunlu" ve "hızlı" bir şekilde çevrimiçi platformlara taşınmıştır.

Günümüzde teknolojinin öğrenmeyi dönüştürme potansiyeline karşı büyük bir ilgi duyulmaktadır. Bu sebeple özellikle son yıllarda eğitim teknolojilerine ilişkin yatırımlar kayda değer seviyede artmakta ve öğrenciler, ebeveynler ve öğretim elamanları dijital çağa uygun bir şekilde tasarlanan bu yeni modele uyum sağlamaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda dijital öğrenme platformları, çevrimiçi

kurslar ve uzaktan eğitim gibi yöntemler başta olmak üzere bir dizi eğitim teknolojileri çerçevesinde eğitimde zaman ve mekândan bağımsız yeni bir sürece girilmiştir. Bu süreçte özellikle "bilgisayar/mobil destekli öğrenme", "teknolojiye erişim imkânı ve düzeyi", "eğitimde teknoloji destekli davranışsal müdahaleler" ve "çevrimiçi öğrenme" gibi konular ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte dijital eğitim ve öğretimin heyecanına katılmak doğal olsa da bu sürecin avantajlarının yanında dezavantajlarının da olduğunu fark etmek gerekir (Escueta ve diğerleri, 2020). Nitekim Escueta ve diğerleri (2020) bazı durumlarda teknolojinin öğrenmeyi zorlaştırdığını ve engellediğini düşünmektedirler. Örneğin Covid-19 salgını ile birlikte bu iddia daha anlamlı bir eleştiriye dönüşmektedir. Zira bu dönemde dünya genelinde milyonlarca çocuk "dijital uçurum (digital divide)" sebebiyle öğrenim haklarından mahrum kalmıştır. Dünya Bankası raporlarına göre (World Bank, 2020), salgın sebebiyle okulların kapanması sonucunda dünya genelinde 72 milyon çocuk öğrenme yoksulluğu ile baş başa kalmıştır. Bu durum özellikle gelişmemiş ülkeleri daha kötü bir şekilde etkilediğinden, küresel eğitim krizi her geçen gün derinleşmektedir. Nitekim düşük ve orta gelirli ülkelerde ilkokul çağında olup öğrenme yoksulluğu içerisinde olan çocuk sayısının %53'ten %63'e yükseleceği tahmin edilmektedir. Bu şartlarda öğretim ve öğrenim faaliyetlerinin, dijital ortamda gerçekleştirilmeye çalışılması mevcut krizi daha kötü etkilemektedir. Dijital uçurum gereği herkesin aynı teknolojik araç, altyapı ve imkanlara sahip olmadığı günümüz şartlarında uzaktan eğitimin geleceği de bu gerçekler çerçevesinde yeniden düşünülmelidir.

Maliye bölümü, İktisat ilminin formel bir bilime dönüştüğü coğrafya olan batı coğrafyasında Public Finance (Kamu Maliyesi) ismi altında bir yüksek lisans-doktora uzmanlığı içerisinde, iktisat biliminin bir alt disiplini olarak yer almaktadır. Ancak ülkemizde daha köklü bir geleneğe sahip olan Maliye bölümü, Osmanlı Devleti'nde var olan iktisadi yönetimi temsil eden bir bürokratik isimle beraber gelişmiş; hukuk ve iktisat bilimlerinin birlikteliğiyle lisans ders programlarını hazırlayan özgün bir bilim haline gelmiştir. Türkiye'nin yükseköğretim tarihine bakıldığında; ilk İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi olarak düşünülebilecek Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde 1980 öncesinde Maliye eğitimi veren bölümün adı İktisat ve Maliye bölümüdür. Ayrıca Hitler dönemi Almanya'sının siyasi baskılarına maruz kalan ve Türkiye'ye sığınan bilim insanları, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi bünyesinde Türkiye'deki Maliye biliminin gelişimine olumlu katkılar sunmuştur. Bu anlamda Türkiye yükseköğretim tarihine Maliye bölümü özgün bir giriş yapmıştır. Aynı zamanda 1980 öncesinde eğitim veren İktisadi ve Ticari İlimler Akademileri de ülkemizde özgün bir Maliye eğitiminin oluşmasına katkı sunmuştur. 2021 yılı itibariyle Türkiye'de 60 tane Maliye bölümü bulunmak-

tadır. Tarihsel gelişimi neticesinde Türkiye'de Maliye bölümleri, maliye bölümünün kendine özgü derslerinin yanında hukuk, iktisat ve işletme bölümlerinden derslerle harmanlanmış bir ders programına sahip olmuştur. Bu durum, maliye bölümünün derslerinin ağırlıklı olarak teorik olmasıyla ve diğer bölümlerin programlarının çıktıları ile paralel nitelikte bir mezun profilinin elde edilmesi ile neticelenmiştir. Sosyal bilimlerdeki benzer alanlarda da rastlanılan teorik derslerin ağırlıklı olması durumu, teorik derslerin çevrimiçi eğitiminin nasıl yapılacağı konusundaki tartışmaları arttırmış ve yeni yaklaşımların ortaya çıkışını elzem hale getirmiştir.

Bu çalışmanın ana konusu gereği, çevrimiçi düzeyde Maliye öğretimi/öğrenimi konusunda temel gereksinimleri incelemek için bu bilim dalının ne ile ilgilendiği üzerinde durmak gerekir. Genel anlamda Maliye bilimi, mali olayları inceleyen ve bu olayların neden ve sonuçlarını araştıran bir bilim dalı olarak açıklanabilir. Devletin ekonomik faaliyetleri, Maliye biliminin merkez noktasında bulunur. Bu bakımdan toplumun ortak ihtiyaçları gereği ihtiyaç duyulan kamusal mal ve hizmet sunumunu gerçekleştirmek ve ekonomik büyüme, kalkınma, gelir dağılımında adalet ve ekonomik istikrarı sağlamak gibi hususlar, Maliye biliminin temel araştırma konularını oluşturur. Bunun yanında Türkiye'de Maliye öğretimi, Maliye bölümleri aracılığıyla daha farklı bir yapıya kavuşmaktadır. Bu anlamda Maliye bölümleri genellikle şu dört anabilim dalına ayrılmaktadır (Bozdoğan & Bozdoğan, 2011): "maliye teorisi", "mali hukuk", "mali iktisat" ve "bütçe ve mali planlama". Sözü edilen dört anabilim dalında da okutulan derslerin tamamına yakını teorik şekilde işlenmektedir. Bu bağlamda uygulamaya dayalı bir ders içeriğinin olması oldukça güç olan Maliye bölümlerinde, çevrimiçi öğrenim süreci de yine teorik bağlamda gerçekleştirilmektedir.

Özellikle Covid-19 salgını ile birlikte eğitimin her şekilde etkilendiği bu süreçte, Maliye öğretimi/öğrenimi de bu sürece uyum sağlamaya çalışmaktadır. Salgın döneminde kurumların, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin; yüz yüze öğretimden uzaktan eğitime "zorunlu" ve "hızlı" bir geçiş yapması ile birlikte bu alanda birçok gereksinim doğmuştur. Bu gereksinimlerden biri, özellikle öğretim elemanlarının çevrimiçi öğretime bir an önce adapte olarak, öğrencilerin bu süreci hızlı ve kolay bir şekilde benimsemesine yardımcı olmasıdır. Bu bağlamda Carrillo ve Flores (2020), öğretim elemanları özelinde çevrimiçi öğrenim uygulamalarına ilişkin yapılan 134 ampirik çalışmayı incelemiş ve bu çalışmaların tümünde, çevrimiçi eğitim pedagojisine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır. Dolayısıyla her bölümde olduğu gibi, Maliye bölümlerinde gerçekleştirilecek çevrimiçi dersler için örnek ders planlarının hazırlanması ve öğretim elemanlarına yönelik bir pedagojik eğitimin sunulması elzemdir. Bu noktada Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler

Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında müfredatların, dijital çağın gerekliliklerine göre güncellenmesi yerinde bir karar olacaktır.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile ilgili ilk çalışmalar, Bologna Süreci gereğiyle 2005 yılında Bergen'de gerçekleştirilen ve ulusal yeterlilikler çerçevesinin hazırlanmasını karara bağlayan Bakanlar Zirvesi ile birlikte YÖK tarafından başlatılmıştır. Bu yeterlilik çerçevesi esasen Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) ile uyumlu bir biçimde hazırlanmış ve tüm eğitim kademelerini de kapsayan ama özellikle yükseköğretimi hedef alan bir boyuta sahiptir. Bu bakımdan TYYÇ, Türkiye'de öğretim ve öğrenim sürecinde ve tüm öğrenme ortamlarında kazanılan kalite güvencesini temin eden bütün yeterlilikleri kapsamaktadır (Kansızoğlu, 2020). Bu dersin çevrimiçi öğretimi, yine TYYÇ yetkinlikleri bağlamında "alana özgü yetkinlik" açısından bulunmaz bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Nitekim ülkemizde hem öğretim elemanları hem de öğrenciler açısından oldukça yeni bir süreç olan çevrimiçi öğrenme ve öğretme alanında daha iyi yerlere ulaşmak ve nitelikli bir mezun olabilmek için öğrencileri rekabet etmeye teşvik eder. Bu süreç başlı başına bir "yenilik" olduğu gibi, diğer öğrencilere kıyasla daha başarılı olmak için birçok anlamda yetkin olmak isteyen öğrenciler açısından oldukça elverişli bir ortama sahiptir. Örneğin ders kapsamında takip etmeleri istenecek ekonomi yazarları ve bloglarından esinlenerek hem bireysel hem de iş birlikli grup yöntemi ile kendilerine ait bir blog ya da internet sitesi oluşturabilir ve böylece vergilendirme ve vergi politikalarına ilişkin eleştiriler/değerlendirmeler/düşüncelerini bu vasıta ile toplum ile paylaşabilirler. Bu bakımdan "yenilikleri teşvik edebilme becerisinin" bu dönemde ön plana çıkacağı rahatlıkla öngörülebilir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu çalışma, Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesi konusunda mevcut durum ve gelecek döneme ilişkin değerlendirmelerini içermektedir. Bu bağlamda Kamu Maliyesi dersi kapsamında "Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri" konusu, Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortamda daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için örnek bir ders planı (çevrimiçi) hazırlanmıştır. Bu ders planı ile birlikte, TYYÇ yeterliliklerine uygun bir standardın belirlenmesi ve Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortama hızlı bir şekilde uyum sağlaması için hem öğretim elemanları hem de öğrenci ve sistemsel konular özelinde bazı değerlendirmeler yapılmıştır.

Kamu Maliyesi Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Alan yazında "*uzaktan eğitim*", *"uzaktan öğretim", "çevrimiçi eğitim", "çevrimiçi öğrenim", "uzaktan öğrenme*", ve *"açıköğretim*" gibi kavramlar sıkça birbirinin yerine kullanılsa da esasen bu terimler tam olarak birbirinin anlamını karşılama-

maktadır. Nitekim "eğitim-öğretim" ve "öğrenme" gibi terimlerin içerdiği anlam farklılığı dikkate alınırsa, bu konu özelindeki ayırım daha da anlaşılır hale gelecektir. Öğretim belirli görev, sorumluluk ve becerilerin gelişim düzeyi ve bunların performansına odaklanırken; eğitim ise bu tür beceri ve etkinlikler ile doğrudan ilişkili olmayan ve daha soyut ve genel bilgiler dahilinde yoğunlaşmıştır. Öte yandan "öğretme" ve "öğrenme" kavramları arasında da benzer bir ilişki söz konusudur. Özellikle bu kavramlara "uzaktan" kelimesi eklendiğinde, söz konusu farklılık daha anlamlı bir hal alacaktır. Bu bakımdan "*uzaktan öğretim (teaching)*", genellikle öğretim elemanları bağlamında karşılık bulan bir kavramdır. Uzaktan öğretimde öğrenciler ile aynı fiziki mekân paylaşılmamakta ve öğretim materyalleri bu özelliğe bağlı olarak bilgi ve iletişim alt yapısının kullanılmasıyla sunulmaktadır. Buna karşın "*uzaktan öğrenme (distance learning)*", öğrenci odaklı bir kavramdır (Karataş, 2005). Genel anlamda uzaktan öğrenme, insanların esnek bir model çerçevesinde neyi, nasıl, ne zaman, nerede, hangi hızda ve nasıl öğreneceği ile ilişkilidir. Öte yandan uzaktan öğrenme, uzaktan ve yüz yüze öğrenme yöntemlerini harmanlanmış bir şekilde de kullanabilir (Zawacki-Richter ve diğerleri, 2020). Bu açıdan uzaktan öğretim ile yakın bir ilişki içindedir ve bunun gerçekleştirilmesinde gerek teknolojik imkansızlıklar gerek öğretim elemanı ile iletişime geçememe vb. sorunlar olduğunda öğrenme "uzaktan" gerçekleştirilemez (Karataş, 2005).

Esas anlamıyla uzaktan öğretim, tüm eğitim faaliyetlerinin yazılı ya da elektronik araçlar ile öğretim elemanı ve öğrenciler arasında zaman ve mekâna bağlı olmadan gerçekleştirilmesidir (Moore & Thompson, 1990). İlk etapta uzaktan öğretim faaliyetleri, internetin keşfi, gelişimi ve yaygınlaşması ile birlikte bilgisayarlar aracılığıyla sunulmuştur. Sürecin devamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, internet bağlantı hızının kalitesindeki artış, mobil araçların hızla yaygınlaşması ve gelişimi ile birlikte uzaktan öğretim süreci daha kapsamlı bir boyuta ulaşmıştır. Bu bakımdan "mobil öğretim" anlayışı öne çıkmış ve uzaktan öğretim geçmişinde oldukça önemli bir yere sahip olsa da; günümüzde radyo, televizyon, mektup gibi araçlar hızla önemini kaybetmiştir. Günümüzde uzaktan eğitim konusunda, "e-eğitim", "çevrimiçi eğitim", "online eğitim" ve "eğitim 2.0" gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Tüm bu kavramlar uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimleridir. Uzaktan eğitim faaliyetlerinde ortak anlamda öne çıkan temel husus, bilgi ve iletişim teknolojilerinin vazgeçilmezliğidir (Bozkurt, 2013; Tonbuloğlu, 2020).

Çevrimiçi öğrenme modeli, geleneksel yöntemlere kıyasla birçok açıdan avantajlı konumdadır. Örneğin, çevrimiçi öğrenme ile öğrenim faaliyetlerine katılım hem bireysel hem de toplumsal seviyede gerçekleşir. Formal öğrenmenin hızla önem kaybettiği günümüz koşullarında temel öğrenimin bu modele göre tasarlan-

dığı görülür. Teknolojinin hayatın her alanında olduğu gibi öğrenme faaliyetlerine de etkisi sebebiyle teknolojik araçların daha iyi kullanımına yönelik teşvik edici bir unsur oluşturur. Önceki dönemlerde öğrenme kuramlarıyla açıklanan süreçlerin teknoloji ile desteklenmesini sağlar, bilgiye ulaşımı kolaylaştırır, zaman ve mekân kavramını anlamsız kılarak, daha etkin bir öğrenme modeli oluşturur, geleneksel yöntemlere kıyasla daha az maliyet gerektirir (Bozkurt, 2013; Yıldız, 2020).

Çevrimiçi öğrenme ve mobil öğrenme metotları, taşınabilir cihazları ve teknolojik imkanları öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde kullanmanın ve öğrenci odaklı eğitimin temel araçlarından biri haline getirmiştir. Bu açıdan bu metotlar, eğitim teorisi ve uygulamasında birçok açıdan önemli fırsatlar sunar. Bu süreçte bilgiye erişim kolaylığı, iletişim ve iş birliği anlayışındaki değişim, gerçek ve sanal dünyanın entegrasyonu ile çevre ve diğer kişilerle etkileşimin artması gibi unsurlar yeni nesil öğrenci türlerini yaratmıştır. Yeni nesil öğrenciler, ihtiyaç duydukları her bilgiye ve bu bilgilerin kaynaklarına ulaşabilen, ulaştıkları, ürettikleri ve iş birliği içerisinde oldukları kişi ve bilgilerin güvenilirliğini sorgulayan ve yeni dijital çağın hızına uygun bir performans ile öğrenen ve değerlendirme yapabilen öğrencilerdir. Bununla birlikte yeni süreçte öğretim elemanlarının rollerinde de önemli değişimler yaşanmıştır. Yeni nesil öğretim elemanları, öğrencilerinin öğrenme motivasyonları ve çalışmalarını destekleyen, katkı sağlayan, çevrimiçi öğrenim sürecini kolaylaştıran ve öğrenciler ile birlikte öğrenmeye açık öğretmen modelini temsil eder. Bu bağlamda uzaktan/çevrimiçi öğrenme öğretim ve öğrenim sürecindeki tüm paydaşlar üzerinde etkili yeni bir metot olarak değerlendirilebilir (Yıldız ve diğerleri, 2020).

Alan yazında öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde teknolojinin benimsenmesinin sonuçları üzerine odaklanan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların birçoğu, özellikle uzaktan öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısını desteklediği ve mevcut sürecin kalitesini artırdığı yönünde bir sonuca ulaşmıştır. Garrison'a (2011) göre teknoloji ve dijitalleşme, öğretme ve öğrenme mevcudiyetinin yanı sıra; sosyal ve bilişsel gelişimin de geliştirilmesine yardımcı olan harmanlanmış bir öğrenme öğretme modelini kolaylaştırır. Bunun yanında eğitimde teknoloji entegrasyonu, öğrenme kazanımlarının elde edilmesi ve teşvik edilmesi kurumsal liderlik ve çeviklik çerçevesinde tüm paydaşların öğretim elemanları bağlamında güçlü bir iş birliğini gerektirir (Mbati & Minnaar, 2015; Quillerou, 2011). Öte yandan öğrenme ve öğretme sürecinin paydaşları olan öğretim elemanları ve öğrencileri esas alan ve bu paydaşların teknoloji okuryazarlığını artırmayı hedefleyen önemli çalışmalar da bulunmaktadır. Bu bakımdan Gaddis'in (2020) çalışmalarına göre öğretim elemanları ile öğrenciler teknolojik araçların öğrenmeyi geliştirdiğini kabul eder ve benimserse, bu algının uzaktan eğitimdeki başarıyı arttıracağını belirtir.

Bu konuda Fernández-Batanero ve diğerleri (2020), 2008-2018 yılları arasında, eğitimcilerin mesleki gelişimi ile dijital yeterlilik ilişkisi konusunda yapılan çalışmaları incelemiştir. Bunun sonucunda çevrimiçi öğretimi güçleştiren en önemli faktörlerden birinin, eğitimcilerin bilgi ve iletişim teknolojileri konusundaki eksikliğinden kaynaklandığı vurgulanmıştır. Özellikle salgının etkisiyle zaruri bir şekilde her kademede geçiş yapılan çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilere kıyasla öğretmenlere daha fazla sorumluluk gerektirmektedir. Bu süreçte öğretim elemanlarının derslerini çevrimiçi platforma taşıma konusunda yaşadığı zorluklar, bu zorlukların üstesinden gelebilmek için herhangi bir çaba göstermemeleri ve bu sürece karşı ilgisiz ve isteksiz olmaları, öğrencilerin uyum düzeyini doğrudan etkilemektedir. Böylece öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamlarından iyice uzaklaşmakta; bir dışlanma ve duygusal izolasyon ile baş başa kalmaktadır (Samuel, 2020). Bu bilgiler ışığında öğretim elemanlarının çevrimiçi öğretim sürecinde ihtiyaç duydukları gereksinimler Şekil 1 aracılığıyla şu şekilde özetlenebilir:



Şekil 1. Çevrimiçi Öğrenimde Öğretim Elemanlarının İhtiyaç Piramidi (Hampel & Stickler, 2005)

Şekil 1'de çevrimiçi öğrenimde öğretim elemanlarının gereksinim duyduğu ihtiyaçlar piramidi gösterilmektedir. Buna göre öğretim elemanlarının temel bir gereklilik olarak sahip olması gereken yetiler, bilgi ve iletişim teknolojilerine hâkim olmaları ve çevrimiçi öğretimin gerçekleştirileceği sistem ve yazılımlar konusunda temel uygulama bilgilerine sahip olmaları gerekir. Daha üst gereksinimlerde ise, sistemsel sorunların çözümüne karşı öğrencilere yol göstermek, öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişimi kolaylaştırmak ve çevrimiçi sosyalleşmeye destek olmak vardır. Bununla birlikte sıradan örneklere kıyasla daha başarılı bir çevrimiçi öğrenme sürecinin gerçekleştirilmesi için daha özgün ve yaratıcı bir planlama ile öğrenme-öğretim sürecinin gerçekleştirilmesi gerekir. Günümüz koşullarında dijitalleşmenin her alana yoğun bir şekilde sirayet ettiği; gündelik ve sosyal yaşamdan iş hayatına kadar tüm faaliyetlerin dijital ortamlarda gerçekleştirildiği dikkate alındığında, daha başarılı bir eğitim için bu tür gereksinimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konu özellikle derslerinin büyük bir çoğunluğu

teorik düzeyde okutulan Maliye bölümleri için daha anlamlı bir detay olmaktadır. Nitekim bu derslerde uygulamaya dayalı bir farklılığın yaratılması neredeyse imkânsız olduğundan; teorik derslerin öğrencilerin dikkatini çekmesi, yüz yüze eğitimde olduğu gibi öğrencileri çevrimiçi okul sistemine bağlı tutması, öğrenciler arasındaki ekip çalışmasını artırarak çevrimiçi sosyalleşmeyi ihmal etmemesi ve derslerin bu şekilde daha verimli bir şekilde işlenmesine destek olması beklenir.

Maliye bölümlerinde okutulan teorik derslerin çevrimiçi öğretimi başarılı kılabilmesi için birçok gereksinime ihtiyaç duyulmaktadır. En önemlilerinden biri, "scaffolding" yöntemiyle öğrencilerin yüz yüze yerine çevrimiçi öğrenme süreçlerine uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Bu yöntemde öğretim elemanları öğrencilere rehberlik ederek, ne yapmaları gerektiğine ilişkin yol göstermekte ve sürecin devamında verilen destek kademeli olarak çekilmekte ve böylece sorumluluğun büyük bir kısmını öğrencilere verilerek, daha aktif bir öğrenme süreci gerçekleştirilmektedir (Arı, 2017). Bu konuda Doo ve diğerleri (2020) yaptıkları meta-analiz sonucunda, scaffolding yönteminin çevrimiçi öğrenme konusunda istatistiksel açıdan büyük ve anlamlı etkiler yarattığını öne sürmüşlerdir. Buna ilaveten özellikle bilişsel ve duyuşsal anlamda sonuçlar daha baskındır. Öte yandan çevrimiçi öğrenim sürecinde bu yöntemin başarısında, bilgisayarların öğretim elemanlarından bile daha etkin olduğu savunulmuştur. Bu bakımdan Maliye bölümü derslerinde öğrencilerin çevrimiçi öğrenime yönelik zorlukları aşmasında bu yöntemin başarılı olabileceği söylenebilir. Nitekim bugüne kadar edinilen tecrübeler, öğrencilerin özellikle bu yeni sürece alışma aşamasında çok istekli olmadığı ve hatta dijital ortamın kendine has güçlüklerini, sorumluluklardan kaçabilmek için kullanabildiğini göstermektedir. Bu bağlamda yapılması gereken şey, öğrencilere ilgili dersin çevrimiçi öğrenimine ilişkin ihtiyaç duydukları anlarda yardımcı olmak; ancak daha sonra kendi görev ve sorumluluklarını bilmeleri açısından, bu sürecin bir paydaşı olarak onlara kendi sorumluluklarını yüklemek gerekir.

Çevrimiçi öğretimin başarısında bir diğer gereksinim ölçme değerlendirme sürecinin iyileştirilmesi konusundadır. Bunun yanında çevrimiçi sınavların yüz yüze eğitimde gerçekleştirilen sınavlara kıyasla birçok açıdan avantaj sağladığı da unutulmamalıdır. Örneğin, sınavların öğretim elemanları ve öğrenciler için yer ve mekân kısıtlaması olmadan gerçekleştirilmesi, Web 2.0 uygulamaları ve diğer araçlar ile her öğrenci için ayrı kitapçık türü hazırlanması, cevap şıklarını karıştırma usulü ile kopya ve diğer hileli işlemler için önemli bir engel oluşturması, sınav gözetmenleri ve sınavların kolay ve hızlı bir şekilde değerlendirilmesi sebebiyle zaman ve kaynak (sınav kağıtları ve diğer evraklar vb.) tasarrufu sağlaması ve ölçme-değerlendirme işlemlerinde hata payının en aza indirilmesi gibi hususlar çevrimiçi sınavlara ilişkin olumlu noktalardır. Bununla birlikte yaşanan tecrübe-

ler gösterdi ki ne kadar önlem alınsa da öğrencilerin kopya çekme ve diğer hileli işlemlerinin önüne geçebilmek tam anlamıyla mümkün olmamaktadır. Özellikle Maliye bölümü derslerinin teorik yapısı ve sınavların çoğunlukla çoktan seçmeli bir yöntem ile test sınavı şeklinde gerçekleştirilmesi de bu durumu daha kötü bir hale getirmektedir. Bu bağlamda ölçme değerlendirme işlemlerinin yalnızca ara sınav ve final sınavı üzerinden değerlendirilmemesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan iş birlikli ekip çalışmaları neticesinde öğrenci performansları ölçülerek; not verme işlemlerinde farklı bir gösterge olarak sürecin değerlendirilmesine ilişkin uygulamalar temele alınabilir. Yine öğrencilerin derslere katılım oranı da bu konuda başka bir gösterge olarak kullanılabilir. Nitekim öğrencilerin yüz yüze derslere kıyasla çevrimiçi derslere katılım oranı kayda değer düzeyde düşük kalmaktadır. Bu sonuçta ders kayıtlarının, istenilen zaman diliminde tekrar izlenebilirliği hususunun da önemli bir payı bulunmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin derslere katılımı konusunda motivasyonlarını artırmak için, derslere katılım çıktıları yeni bir ölçme-değerlendirme göstergesi olarak kullanılabilir. Bu bağlamda Maliye bölümü derslerinde, yalnızca ara sınav ve final sınavına dayalı bir ölçme-değerlendirme işleminin, çevrimiçi öğrenim konusunda yeterli olamayacağını vurgulamaktayız.

Son olarak Maliye bölümü teorik derslerinin, çevrimiçi öğrenme ortamlarında daha verimli bir şekilde işlenebilmesinin belirli koşullar ile ilişkili olduğunu söylemek gerekir. Örneğin öğrencilerin dikkatini çekmesi için, ilgili dersin konusu ile uyumlu bir şekilde, dijital teknolojik araçlar ve Web 2.0 uygulamaları ile bu dersin amacı, nasıl işleneceği, hangi faaliyet ve etkinliklerde bulunulacağı ve dersin sonunda ne tür kazanımlar elde edileceği hakkında ön bilgi verilebilir. Örnek olarak, vergilendirmenin makroekonomik etkileri bağlamında gerçekleştirilecek bir çevrimiçi öğretim sürecinde; öncelikle vergilendirme ve vergi bilinci konusunda farkındalık oluşturmada; görsel ve işitsel materyaller, tarihsel örnek uygulamalar ve bu konuya özgü hazırlanmış video vb. araçlar kullanılabilir. Öte yandan çevrimiçi öğretimin gerçekleştirileceği sistem (Microsoft Teams vb.), Popplet, Kahoot, Microsoft Forms, Google Forms, Socrative gibi uygulamalar, öğrenciler arasındaki iş birliklerine yardımcı olabilir. Beyin fırtınası ve tartışma gibi yöntem ve tekniklerden faydalanılarak derse yönelik ilgi ve farkındalık sağlanarak etkileşim üst noktaya taşınabilir ve alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının da işe koşulmasıyla daha etkili bir ölçme-değerlendirme yapılabilir. Nitekim bu yöntemler etkileşime dayalı araçlar olduğundan, öğrencilerin motivasyonlarını ve derse daha hazırbulunuşluğunu arttırmak için "ön ölçme-değerlendirme" olarak da kullanılabilir. Bu şekilde tasarlanan dersin kazanımlarını da içeren sorular doğrultusunda, öğrencilerin ders kapsamında neler öğreneceklerine ilişkin anlamlı

bir farkındalık oluşturabilir. Ayrıca öğrencilerin çeşitli ekipler/gruplar halinde çalışması derse karşı motivasyonlarını ve bu salgın sürecinde kendi aralarındaki sosyal etkileşimi artırması açısından önemli bir uygulama olacaktır. Bu bağlamda hem iş birliğine dayalı ekipler hem de bireysel olarak, Google Drive uygulamasının Google Docs ya da Microsoft Teams ile uyumlu OneNote uygun bir araç olarak çevrimiçi öğrenme sürecine yardımcı olabilir *(Daha ayrıntılı bilgi için bkz. Ek 1'de yer alan örnek ders planı)*. Çalışmanın ilerleyen aşamasında PUKÖ analizi yardımıyla, genelde Kamu Maliyesi dersinin özelde ise vergilendirmenin makroekonomik özellikleri konusunun, çevrimiçi öğrenme dinamiklerine göre tahlili gerçekleştirilecektir.

Planlama

Maliye bölümü derslerinin çevrimiçi öğrenme ortamında, TYYÇ kapsamındaki "bilgi", "beceri" ve "yetkinlik" düzeyleri üzerindeki etkisi, ilgili derse yönelik kazanımlar ve program çıktılarının başarı düzeyi ile ilişkilidir. Bu bağlamda etkin bir çevrimiçi öğrenim sürecinin gerçekleştirilmesinde kullanılacak yöntem ve uygulamalar, TYYÇ yeterlilikleri üzerinde olumlu ya da olumsuz anlamda birçok etkiye sebep olabilir. Örneğin, Maliye bölümünün temel derslerinden biri olan "Kamu Maliyesi" özelinde, "*maliye bilimi ile ilgili temel kavram ve terimleri öğrenme ve bunları gerçek hayatta doğru ve etkin bir şekilde kullanabilme becerisi*", çevrimiçi ortamda işlenecek derste kullanılmaya elverişli Web 2.0 uygulamaları ile desteklenirse, iş birlikli grup yöntemi ile öğrencilere verilecek ödev ve çalışmaları güncel ekonomik olaylar ile ilişkilendirerek tartışmaları beklenirse, çeşitli sosyal medya araçları vasıtasıyla Maliye ve ekonomi alanında yetkin uzmanları takip etmeleri ve güncel yazılarını okuyup/değerlendirip/eleştirmeleri istenirse daha nitelikli bir öğrenci ve mezun grubunun oluşumuna katkı sağlanacaktır.

Örnek ders planı (Ek 1) kapsamında hazırlığı yapılan Kamu Maliyesi dersinin "*Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri*" konusu açısından yaklaşıldığında, öğrencilerin TYYÇ yeterlilikleri kapsamında çevrimiçi öğretim sürecinin daha etkin bir şekilde gerçekleştirileceğini düşünmekteyiz. Zira çevrimiçi ortamda okutulacak bu ders ile birlikte, TYYÇ yeterliliklerinden bilgi düzeyi ile ilişkili olarak; vergilendirmeyi teorik kalıplardan çıkartarak vergilendirmenin günlük yaşama etkilerini anlayabilme yetisi kazandırmak açısından yüz yüze öğretime kıyasla daha başarılı olunabilir. Örnek ders planında (Ek 1) görüleceği üzere, bu ders kapsamında "dikkat çekme", "hedeflerden haberdar etme", "ön bilgileri hatırlatma" bağlamında dersin kazanımlarına uygun olarak hazırlanan araç ve materyaller, çevrimiçi bir ortamda daha verimli bir şekilde kullanılacaktır. Öte yandan TYYÇ

kapsamında beceriler alanı konusunda öğrencilerin derse ilişkin bilgileri ekip arkadaşlarına aktarabilmesi daha kolay olacaktır. Bu konuda öğrencilerin çeşitli çevrimiçi araçlar ve dijital platformları kullanarak, günün her saatinde rahat bir şekilde görüşebilme ve birlikte derse ilişkin araştırmaları gerçekleştirebilme fırsatı bulunmaktadır.

Çevrimiçi ortamda gerçekleştirilecek *Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri* konusu bağlamında, TYYÇ yetkinlikler alanında olumlu anlamda birçok kazanım sağlanabilir. Örneğin "bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği", çevrimiçi öğrenim ortamının genel anlamda temel getirilerinden biri olarak görülebilir. Bu anlamda iş birlikli grup yöntemi çevrimiçi öğrenim sürecinde önemli bir metot olarak kullanılsa da aslında uzaktan öğretim sürecinde öğrencilerin hepsi bağımsız çalışabilme yetisine sahip olmak zorunda kalmıştır. Özellikle salgın döneminde bir "zorunluluk" olarak karşımıza çıkan bu durum, öğrencilerin öğrenim kalitesini artırma ve kendi aralarındaki çevrimiçi sosyalleşmeyi sağlamak adına ekip çalışması gibi yöntemler ile telafi edilmeye çalışılmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin bireysel anlamda kendi sorumluluklarına sahip çıkması ve bağımsız çalışma ve sorumluluk alabilme yetisini geliştirmek durumunda kalması, çevrimiçi öğrenimin TYYÇ yeterlilikleri konusunda önemli bir kazanımı olabilir. Buna ilaveten ilgili ders kapsamında iletişim ve sosyal yetkinliğin sağlanması en önemli katkılardan biri olabilir. Bu süreçte öğrenciler hem kendi aralarında hem de öğretim elemanları ile yüz yüze öğrenime kıyasla daha çok bilgi alışverişinde bulunmaktadır. Öğretim elemanları öğrencileri dersten evvel yüklediği çeşitli videolar ve okumalarla derse hazırlayabilir ve dersi bu materyallerin tartışılması üzerine yürütebilir. Ayrıca öğretim elemanlarının öğrencilerden gelen sorulara çevrimiçi ortamda 7/24 cevap vermesi ve öğrencilerin derslerle ilgili zorlandıkları veya çözüm üretemedikleri konularda eğitmenler ile her an iletişime geçme fırsatına sahip olmaları, iletişim ve sosyal yetkinliğin sağlanmasında oldukça önemli bir detaydır. Bunun yanında öğrencilerin dersler ile ilgili olumlu veya olumsuz anlamda eleştirileri ve önerilerini öğretim elemanları ile açıkça paylaşmaları, bu derslerin çevrimiçi ortamda işlenmesi sebebiyle daha kolay olmaktadır. Öte yandan salgın sebebiyle gündelik yaşamdan iş hayatına kadar her alanın dijital araçlar vasıtası ile yönlendirilmesi, öğrencilerin mesleki anlamda paydaşlar ile kuracakları etkileşim üzerinde faydalı olacaktır. Nitekim bu dönemde mesleki anlamda iş mülakatlarının çoğunlukla dijital ortamda gerçekleştirildiği göz önünde bulundurulduğunda, *Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri* konusunun kazanımları ile birlikte öğrenciler için birçok iş sahasında yeni fırsatlar açılabilir. Bu durum TYYÇ iletişim ve sosyal yetkinlikleri açısından önemli bir kazanım olacaktır. Ek-2'de program çıktılarının TYYÇ matrisine göre eşleştirilmesi gösterilmektedir:

Uygulama

"Kamu Maliyesi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Dinamiklerine Göre Tasarımı: Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri Konusu Örneği" isimli ders planı henüz uygulanmamış olmakla beraber çevrimiçi öğrenme açısından ders izleyicilerine uygulama basamağında yardımcı olacaktır.

Bu noktada çevrimiçi öğrenme sürecinde uygulanan Web 2.0 uygulamaları, öğrencilerin farkındalığını arttıracak, kuramsal bilgi düzeyini genişletecek, yeni beceri ve yetkinlik sağlanmasına yardımcı olacaktır. Bu noktada konumuz esas olarak çevrimiçi öğrenme ortamına odaklanmaktadır. İlgili kazanımların hepsinin bu ortamda gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu bölümde örnek planda yer alan kazanımların hangi yöntemlerle uygulanacağı ve nasıl etkili olacağı incelenecektir.

1. Kazanım (K1), 2. Kazanım'ın (K2) gerçekleşmesi için Web 2.0 uygulamalarından Popplet'in (ya da benzer bir uygulamanın) kullanılması amaçlanmaktadır. Bu araçla beraber, öğrencilerin katılımı sağlanacak ve zihin haritası oluşturulacaktır. Bu noktada ilk iki kazanım öğrencinin önceki bilgilerini hatırlaması, konunun içeriği ve önemini idrak etmesi için başlangıç pozisyonundadır. K1 ve K2; TYYÇ matrisinde yer alan iletişim ve sosyal yetkinliğin öğrenme alanları için pekiştirici bir role sahip olacaktır. Bunun yanında K1'in elde edilmesi için bir diğer Web 2.0 uygulaması olan Google Drive'ın da ders kapsamında etkili olduğu ifade edilebilir. Öğrenci kullanılacak Cloud teknolojisi ile beraber TYYÇ'deki kuramsal alanda teorik bilgiler elde edebilecektir.

3. Kazanımın (K3) gerçekleştirilmesi için ise, öğrencilerin Google Drive üzerinden iş birlikli çalışma grupları kurması istenebilir. Böylelikle TYYÇ matrisindeki alana özgü yetkinlik konusunda öğrencilerin alanında temel problemler konusunda temel düzeyde analizler yapması beklenir. Bu sürecin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesi öğrencilerin maliye alanına özgün yetkinlik kazanmasına yardımcı olur.

4. Kazanım (K4) gerçekleştirilmesi ile öğrenciler dersin sonunda birçok ülkenin vergi yapısına dair olumlu ve olumsuz çeşitli eleştirel yorumlar yapabilecektir. Web 2.0 yöntemiyle uygulanabilecek alternatif görselleştirme teknikleri ile öğrenciler genel çerçeveyi daha rahat bir şekilde görmüş olacaktır. ***(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).*** Öğrencilerin yorumlama ve eleştirme bağlamında geri dönütleri alınabilecektir. Bu yöntem TYYÇ'deki yetkinlik ve beceriler hususunu destekler niteliktedir.

5. Kazanımın (K5) gerçekleştirilmesi ile beraber öğrencilerin TYYÇ matrisindeki hem beceriler kısmına katkıda bulunulacaktır.

Bunların yanında çevrimiçi öğrenme süreci sayesinde ders kapsamında pekiştirilen ve desteklenen diğer hususlara da değinmek faydalı olacaktır. Bunların arasında Google Drive aracılığıyla "farkındalık arttırılacak" makalelerin verilmesi, öğrencilerin teorik bilgi seviyesini arttıracaktır.

Dersle ilgili öğrencilere konuyla doğrudan ilintili Prezi sunumu yapılması ***(uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması),*** temel düzeyde videoların gösterilmesi ***(ön bilgilendirme yapılması)*** sağlanarak öğrencilerin kuramsal bilgi düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. Ayrıca Kahoot, Microsoft Forms ya da Socrative gibi uygulamalar aracılığıyla derste kısa sınavlar yapılması öğrencilerin derse katkısını arttıracaktır ***(dönüt verme).*** Bunun yanında bu kısa sınavlar, TYYÇ'deki iletişim ve sosyal yetkinlik ile beceri kısımlarını destekleyecektir. Hatta bu çevrimiçi yöntemlerin konvansiyonel eğitim düzeyinden daha verimli olacağı çıkarımı yapılabilir.

Son olarak çeşitli bloglar, Web 2.0 araçları sayesinde öğrencilerin sürekli eğitimini ve kendilerini geliştirecek hususların desteklenmesi amaçlanmaktadır. İlgili amaç öğrencilere TYYÇ'de yer alan sürekli öğrenme yetkinliğini sağlaması adına önemlidir. Öğrencilerin mezun olduktan sonra bile 8'inci program çıktısında da hedeflendiği üzere kendilerini sürekli geliştirme imkânı sağlanmış olacaktır ***(kalıcılığı ve transferi sağlama).***

Kontrol Etme

Kamu maliyesi dersinin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesinde, ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin "kontrol etme" basamağı için önemi büyüktür. Geleneksel öğretime kıyasla ara sınav ve dönem sonu sınavlarının çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesinde, üniversitelerde genellikle Microsoft Forms uygulaması kullanılmaktadır. Nitekim Ek 1'de yer alan örnek ders planında da görüleceği üzere, Kamu Maliyesi dersinin çevrimiçi öğretimine ilişkin değerlendirme sınavları sözü edilen uygulama aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda örnek ders planı kapsamında ölçme-değerlendirme faaliyetlerinde, soruların %70'i çoktan seçmeli, %20'si açık uçlu ve %10'u ise doğru-yanlış sorularından oluşmaktadır. Bu şekilde bir tasarım, öğrencilerin ilgili derse yönelik başarı düzeyini ölçebilmek ve çevrimiçi gerçekleştirilecek dersin kazanımları ve program çıktılarına uyumunu kontrol etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu bağlamda kontrol etme basamağının "öğrenci boyutu", kalıcı öğrenme ilkeleri gözetilerek gerçekleştirilen ölçme-değerlendirme faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte özellikle dönem sonunda öğren-

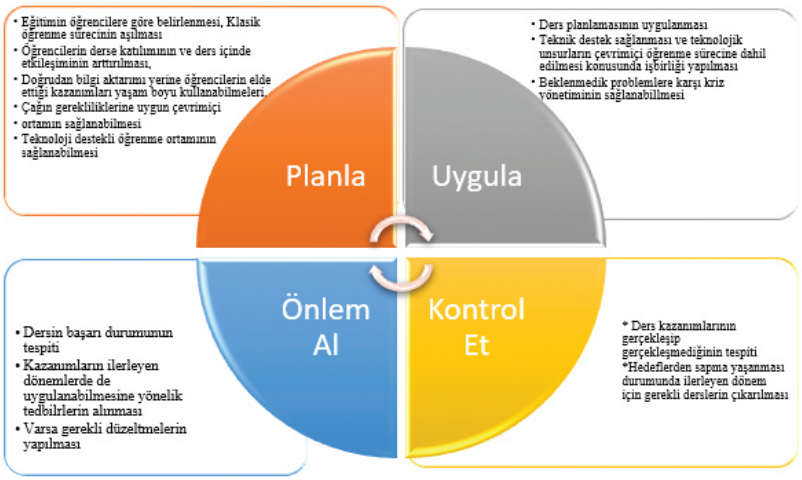
cilerin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen derse yönelik tutumları, düşünceleri ve değerlendirmelerini içeren anket vb. araçlar da ilgili dersin kontrol basamağı için elzemdir. Öte yandan "öz değerlendirme" ve "akran değerlendirme" çalışmaları da, çevrimiçi öğretimin niteliği ve tarafsız bir gözle kontrolü açısından önemli bir adımdır. Nitekim yapılan değerlendirmeler, ilgili dersin daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve eksikliğin giderilerek daha kaliteli bir çevrimiçi öğretim ortamının tasarımı konusunda yardımcı bir araç olabilir.

Ek. 1'de yer alan örnek ders planındaki kazanımlar dikkate alındığında, kontrol etme işlemleri her kazanım itibariyle farklı şekillerde gerçekleştirilebilir. Örneğin "vergilendirmenin ekonomik etkilerinin farkında olur", "vergilendirmenin makroekonomik göstergelere etkilerini yorumlar" ve "vergilendirme politikasına eleştirel şekilde yaklaşabilecek bilgi düzeyine sahip olur" kazanımları için, sonuç değerlendirmeye yönelik bir kontrol işlemi gerçekleştirilecektir. Bu bakımdan ilgili kazanıma ulaşılıp/ulaşılamadığı çoktan seçmeli (%70), açık uçlu (%20) ve doğru-yanlış (%10) sorulardan oluşan bir sınav ile birlikte takip edilebilir. Bunun yanında çevrimiçi ders dönemi boyunca belirli aralıklarla ve Web 2.0 araçlarından faydalanılarak yapılacak kısa sınav ve benzeri "ara kontroller" de bu kazanımların kontrol edilmesi konusunda yardımcı olacaktır. Sözü edilen ara kontrollerde, Kahoot, Microsoft Forms ve Socrative gibi Web 2.0 araçlarından faydalanılacaktır. Bunun yanında ders planında yer alan kazanımlara ulaşılıp/ulaşılamadığı, süreç değerlendirmeye yönelik bir kontrol işleminden de geçmiş olacaktır. Nitekim iş birlikli ekip çalışmaları yardımıyla, öğrencilerin ders kapsamındaki güncel ekonomik gelişmeleri değerlendirme/mukayese edebilme/eleştirebilme becerileri ve buna bağlı hedeflenen kazanımlar, Microsoft Teams uygulaması aracılığıyla daha etkili bir şekilde gerçekleştirilecektir. İlgili dersin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesinde değerlendirme ölçütü olarak, "harfli başarı notu" kullanılacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin dönem sonunda ilgili kazanımlara ulaşma ve başarı düzeyi, AA, BA, BB, CC, DD ve FF gibi harfli başarı notu sistemi ile değerlendirilecektir.

Önlem Alma

Kalite güvence temel olarak, *"hata bulmadan-hata önlemeye*" doğru değişen bir anlayış içinde sürekli olarak gelişmiştir. Böylece gerçekleştirilecek faaliyetlere ilişkin muhtemel hata ve noksanların, önceden önlem alınarak önlenebileceği ve bu şekilde daha etkin ve verimli bir standarda ulaşılabileceği kabul edilmektedir. Önlem alma basamağında, istenmeyen etkileri önlemek, düzeltmek ve muhtemel sorunları ortadan kaldırmak, performans ve etkililiği artırmak ve sürekli iyileştirme ve geliştirme hedefi doğrultusunda gerçekleştirilen faaliyete ilişkin yenilikleri

takip etmek gibi unsurlar önemli bir yere sahiptir (Derdiyok, 2019: 175,186). Bu doğrultuda Kamu Maliyesi dersinin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesinde, Ek 1'de yer alan örnek ders planındaki kazanımlar ve buna ilişkin program çıktıları önlem alma basamağı için önemli referans noktalarıdır. Bu noktada dersin sonunda öğrencilerin "analiz edebilme", "yorum kabiliyetini geliştirebilme" ve "güncel ekonomik durum ve koşulların farkında olup, fikir üretebilme" gibi kazanımları elde etmelerine ilişkin oluşabilecek sorunlara karşı önceden önlem almak gerekir. Örneğin, öğretim elemanı bu konuda öğrencilere yol göstermek ve örnek olmak için, Maliye tarihi açısından önemli kabul edilen geçmiş ve günümüz örneklerini inceleyerek, alan yazındaki görüşler ve kendi değerlendirmelerini öğrenciler ile paylaşabilir ve bu konuda onların da fikir ve görüşlerine başvurarak "çevrimiçi bir tartışma ortamı" sağlayabilir. Böylece öğretim elemanları, bir mali olayın hangi koşullar ve kıstaslar altında ne şekilde yorumlanacağı ve objektif bir mali analizin nasıl gerçekleştirileceği konusunda yol gösterecek ve pratik bir uygulama ile öğrencilerin karşılaşabileceği sorunlara karşı önceden önlem alacaktır. Bununla birlikte dönem sonunda, kazanımlar ve program çıktılarını objektif bir değerlendirmeye tabi tutarak; "hedefler" ile "gerçekleştirilenler" arasında bir karşılaştırma yapmak önlem alma basamağı için önemlidir. Nitekim sözü edilen değerlendirmeler, çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen Kamu Maliyesi dersinin gelecek dönemlerde daha verimli bir şekilde işlenebilmesi; hata, yanlış ve noksanların giderilmesi ve böylece gelecek süreçte bu problemlerin tekrarlanmaması ve önceden önlem alınması açısından mutlaka yapılmalıdır. Şekil 2'de çevrimiçi öğretim ortamı için hazırladığımız PUKÖ döngüsü basamakları özet halinde sunulmuştur:



Şekil 2. Çevrimiçi Ortamda PUKÖ Döngüsü

Sonuç

Dijitalleşme olgusu önceki yıllarda süregelen eğitim ve öğretim sistemine yeni bir alternatif sunmaktadır. Covid-19 salgını tedrici bir şekilde ilerleyen bu olguyu daha da hızlandırmış ve dünyada eğitim öğretim faaliyetleri uzaktan-çevrimiçi eğitime adapte olmak durumunda kalmıştır. Bu durumun salgın sonrasını da etkilemeye devam edeceği beklenmektedir. Bu çalışma Maliye Bölümü derslerinin çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesinde, mevcut durum ve gelecek döneme ilişkin değerlendirmeleri içermektedir. Bu bağlamda hazırladığımız çalışmada, Kamu maliyesi dersinin çevrimiçi öğrenme sürecinin dinamiklerine göre, ilgili dersin daha başarılı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için örnek bir ders planı (çevrimiçi) hazırlanmıştır.

Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri konusunun çevrimiçi ortamda etkin bir biçimde yürütülebilmesi amacıyla, Web 2.0 uygulamalarından yararlanılması gerekmektedir. Bu ders için katılımcılara vergilendirme ve vergi bilinci konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla; görsel ve işitsel materyaller, tarihsel örnek uygulamalar ve bu konuya özgü hazırlanmış video vb. araçlar kullanılabilir. Öte yandan çevrimiçi öğrenimin gerçekleştirileceği sistem (Microsoft Teams vb.), Popplet, Kahoot, Microsoft Forms, Google Forms, Socrative gibi uygulamalar ile öğrenciler arasındaki iş birliği artırılmaya çalışılabilir, beyin fırtınası ve tartışma gibi yöntem ve tekniklerden faydalanılarak derse yönelik ilgi ve farkındalık arttırılabilir ve daha etkili bir ölçme değerlendirme yapılabilir. Ek olarak öğrencilerin çeşitli ekipler/gruplar halinde çalışması derse karşı motivasyonlarının ve bu salgın sürecinde kendi aralarındaki sosyal etkileşimi artırması açısından önemli bir kazanım sağlayabilir.

Sonuç itibariyle günümüz dijital çağında ve içerisinde bulunduğumuz Covid-19 salgını döneminde, çevrimiçi ve harmanlanmış öğretimin önemi çok daha açık bir şekilde anlaşılmıştır. Bu zorunlu süreç, Maliye Bölümü gibi teorik ders ağırlığının oldukça yüksek olduğu bölümlerin de yeni eğitim öğretim sürecine adapte olma zorunluluğunu ortaya çıkarmış ve yeni sürece uyum sağlama konusunda geç kalan ya da isteksiz davranan bölümlerin, gelecek dönemde birçok olumsuzluk ile karşılaşma olasılığını artırmıştır. Bu bakımdan çevrimiçi öğretimde hem öz hem de akran değerlendirmesi açısından güncel yeniliklerin gerisinde kalmamak ve Maliye Bölümü öğrencileri ile mezunlarının, iş hayatına ve toplumsal yaşama daha hızlı ve verimli bir şekilde uyum sağlaması için, ders planları ve öğretim tekniklerinin çevrimiçi ortama göre tasarlanması elzemdir. Türk yükseköğretim tarihi için son derece önemli ve köklü bölümlerden biri olan Maliye

Bölümünün, dijital dönemin eğitim-öğretim koşullarına ayak uydurması ise bu gerekliliğin en önemli parçalarından biridir.

"Kalite Güvencesini Sağlamada Kamu Maliyesi Dersinin Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Dinamiklerine Göre Tasarımı: Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri Konusu Örneği" isimli çalışmamız uzun yıllardır geleneksel yöntemlerle verilen kamu maliyesi dersinin, dijital değişimin gerekliliklerine uygun bir şekilde çevrimiçi öğrenme ortamında sunulmasını amaçlamaktadır. Sözü edilen yöntemler ışığında hazırlamış olduğumuz SWOT/GZFT Analizi Tablo 1'de gösterilmektedir:

Tablo 1: SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yanlar	**Zayıf Yanlar**
Eğitimin öğrencilere göre düzenlenmesi, eğitim sürecinin özellikle görsel araçlarla zenginleştirilmesi Öğrencilerin çeşitli dijital araçlarla derse katılımının artması Öğrencilerin derse ve bölüme ilişkin yetkinliklerinin artması	Fiziki yetersizlikler nedeniyle dersin verimli işlenememesi Geleneksel öğrenme süreçlerine kıyasla derse katılımın zorlaşması Değerlendirme sürecinin zorlaşması
Fırsatlar	**Tehditler**
Ders içeriğinin ulusal ve uluslararası standartlara ulaşması Öğrencilerin analitik düşünme becerisinin arttırılması, geleneksel eğitim sürecine kıyasla kendi aralarında dayanışma yaparak proje/ödev hazırlayabilmeleri	Dersin öğretim ilke ve teknikleri ile işlenememesi durumunda verimsiz bir öğrenme sürecinden geçilmesi Öğrencilerin kopya çekmesinin ya da sınavlarda başka kişilerin yardımını almasının kolaylaşması

Öneriler

Bu çalışma; geniş anlamda maliye bilimine, dar anlamda ise vergilemenin makroekonomik etkileri konusuna, dijital çağın gereklilikleri ile güncellenen öğretim ilke ve teknikleri perspektifinden yeni öneriler getirmektedir. Bu anlamda da özellikle Covid-19 salgın süreci ile beraber önemi bir kez daha artan çevrimiçi öğrenim sürecinin bu ders kapsamında nasıl geliştirileceği üzerine odaklanılmıştır.

Çevrimiçi öğretim süreci; öğretmen odaklı sistemlerin geride bırakılıp, öğrencilerin sınıf ortamına gerek duymadan dersi istediği kadar tekrar edebildiği ve çeşitli dijital eğitim platformlarının kullanılarak öğretim sürecinin daha kaliteli olmasına yardımcı olmaktadır. Bu öğretim süreci, zamandan ve mekândan bağımsız

dijital ortamda eğitimlerin verilmesini sağlamakta ve öğrenci/öğreticilere büyük fırsatlar sunmaktadır.

Türkiye'de sosyal bilimlerde saygın bir konumu ve tarihi önemli olan maliye disiplininin çağın gerekliliklerine uygun olarak öğretim tekniklerini güncellemesi gerekmektedir. Bu açıdan bölüm itibariyle maliye alanında öğretilen teorik derslerin/konuların yalnızca öğrencilerin "bilgi" seviyesini arttırmaya yönelik olmaması, ayrıca "yetkinlikleri"ni de arttırarak analiz ve yorum yeteneklerini geliştirmesi gerekmektedir. Böylelikle eğitici odaklı eğitim sisteminden öğrenci odaklı eğitim sistemine geçiş yapılması kolaylaşacaktır. Bu noktada çevrimiçi öğretimin sunduğu imkanlardan yararlanılması gerekmektedir. Çevrimiçi öğretim ortamında kullanılacak Web 2.0 uygulamaları (örneğin Kahoot, Popplet, Microsoft Forms ya da Socrative gibi araçlar) ile öğrencilerin katılımının sağlanıp interaktif bir dersin işlenmesi sağlanacaktır. Özellikle öğrencilerin konuya ilgisini arttıracak görsel iletişim araçları, ders videoları ve makaleler öğrencilerin "kalıcı öğrenme" becerilerini arttıracaktır.

Günümüzde MOOC olarak bilinen ve Türkçe'ye "Kitlesel Açık Çevrimiçi Dersler" olarak çevrilen sistemler sayesinde artık çevrimiçi öğrenim süreci herkesin yararlanabildiği "kamusal mal"a dönüşmektedir. Değişimin maliye bölümleri tarafından da yakalanması şarttır. Bu açıdan öğreticilerin yaşam boyu öğrenme ilkesini benimseyerek kendilerini çağın gerekliliklerine uyum sağlaması ve disiplinler arası çalışabilmesi önemlidir. Bunlara ek olarak Covid-19 salgını ile yaygın şekilde yüz yüze eğitimin yerine kullanılmaya başlayan "çevrimiçi öğrenme ortamı"nın, sunduğu fırsatlar değerlendirildiğinde salgın sonrasında da en azından kısmi olarak da olsa devam ettirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

Arı, Ü. (2017). *Yapı İskelesi Desteğiyle Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yönteminin Uygulamadaki Etkisinin Araştırılması*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Elazığ Fırat Üniversitesi.

Bozdoğan, D & Bozdoğan, K. (2011). Türkiye'de Maliye Alanında Yapılmış Akademik Çalışmaların Nicel Görünümü. *Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3*(1), 33-46. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ebd/issue/4857/66809

Bozkurt, A. (2013, 23-25 Ocak). *Açık ve uzaktan öğretim: Web 2.0 ve sosyal ağların etkileri*. Akademik Bilişim 2013, Akdeniz Üniversitesi, Antalya. https://ab.org.tr/ab13/kitap/bozkurt_uzaktan_AB13.pdf

Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: A literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education, 43*(4), 466–487. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184

Doo, M., Bonk, C., & Heo, H. (2020). A Meta-analysis of scaffolding effects in online learning in Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(3), 60–80. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4638

Escueta, M., Nickow, A., Oreopoulos, P., & Quan, V. (2020). Upgrading education with technology: Insights from Experimental Research. *Journal of Economic Literature, 58*, 897-996. https://doi.org/1010.1257/jel.20191507

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic Review, *European Journal of Teacher Education*, 1-19. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389

Gaddis, M. L. (2020). Faculty and Student Technology Use to Enhance Student Learning. The *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(4), 39-60. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4600

Garrison, D. R. (2011). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. New York: NY. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203838761

Hampel, R., & Stickler, U. (2005). New Skills for new classrooms: training tutors to teach languages online. *Computer Assisted Language Learning, 18*(4), 311-326. https://doi.org/10.1080/09588220500335455

Karataş, S. (2005). *Deneyim Eşitliğine Dayalı İnternet Temelli ve Yüz Yüze Öğrenme Sistemlerinin Öğrenci Başarısı ve Doyumu Açısından Karşılaştırılması*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.

Kansızoğlu, H.B (2020), *Hayat boyu öğrenme bağlamında okuryazarlık ve dil öğretimi*. In H Kaygın, İ Ç Ulus & B Çukurbaşı (Eds.), Hayat Boyu Öğrenme: Teoriler, Araştırmalar ve Eğilimler, (1nd edt pp. 79 -122). Pegem Akademi.

Mbati, L., & Minnaar, A. (2015). Guidelines towards the facilitation of interactive online learning programmes in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16*(2), 272-287. https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i2.2019

Moore, M., & Melody M. Thompson. (1990). *The effects of distance learning: a summary of literature. research monograph number 2*. Southeastern Ohio Telecommunications Consortium, https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED330321.pdf

Quillerou, E. (2011). Increased technology provision and learning: giving more for nothing? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*. (6), 178–197. https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i6.998.

Samuel, A. (2020). Zones of agency: understanding online faculty experiences of presence. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(4), 79-95. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i4.4905

Tonbuloğlu, İ. (2020) *Açık ve uzaktan öğrenme*. In H Kaygın, İ Ç Ulus & B Çukurbaşı (Eds.), Hayat Boyu Öğrenme: Teoriler, Araştırmalar ve Eğilimler, (1nd edt pp. 145-168). Pegem Akademi.

World Bank. (2020). *Pandemic threatens to push 72 million more children ınto learning poverty—world bank outlines a new vision to ensure that every child learns, everywhere*, 02.12.2020, https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/12/02/pandemic-threatens-to-push-72-million-more-children-into-learning-poverty-world-bank-outlines-new-vision-to-ensure-that-every-child-learns-everywhere.

Yıldız, E. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uzaktan eğitim öğrencilerinin topluluk hissine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 8*(1), 180-205. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.9m

Yıldız, G., Yıldırım, A., Akca, B. A., Kok, A., Özer, A., & Karataş, S., (2020). Research trends in mobile learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(3), 175-196. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4804

Zawacki-Richter, O., Conrad, D., Bozkurt, A., Aydin, C. H., Bedenlier, S., Jung, I., Stöter, J., Veletsianos, G., Blaschke, L. M., Bond, M., Broens, A., Bruhn, E., Dolch, C., Kalz, M., Kerres, M., Kondakci, Y., Marin, V., Mayrberger, K., Müskens, W., Naidu, S., Qayyum, A., Roberts, J., Sangrà, A., Loglo, F. S., Slagter van Tryon, P. J., & Xiao, J. (2020). elements of open education: an ınvitation to future research. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(3), 319-334. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4659

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Maliye Bölümü			
Ders Adı:	Kamu Maliyesi			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MLY 2105	3	3+0	3	5
Konu:	Vergilendirmenin Makroekonomik Etkileri			
Amaç:	Vergilendirmenin makroekonomik etkilerini kavramak			
Hedef:	Vergilendirmenin günlük hayata yansımalarını ekonomik istikrar, ekonomik büyüme ve kalkınma, gelir ve servet dağılımında adalet ve kaynak dağılımı konuları üzerindeki etkisinden kavrayabilme.			
Kategori	Zorunlu Ders			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler; 1. Vergilendirmenin ekonomik etkilerinin farkında olur (Alma). 2. Vergi politikalarının işleyişini açıklar (Hatırlama-anlama). 3. Vergilendirmenin makroekonomik göstergelere etkilerini yorumlar (Analiz). 4. Vergilendirme politikasını eleştirel bir yaklaşım ile değerlendirir (Değerlendirme-tepkide bulunma) 5. Bilimsel verileri analiz eder (Analiz-tepkide bulunma)			

<table>
<tr><td>Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları</td><td colspan="5">Bu dersin çıktıları sonucunda öğrenciler;
1. Vergilendirmenin ekonomik ve sosyal sonuçlarına dair eleştirel düşünebilme yetisine sahip olabilme.
2. Güncel ekonomik konuları analiz edebilme
3. Kamu maliyesi, Türk Vergi Sistemi, Uluslararası Maliye, Kamu Mali Denetimi hakkında bilgi sahibi olabilme
4. İktisat kuramlarının önermelerini uygulamalı bir konuda sınamaya yarayacak nicel ve nitel iktisadi yöntemlerin bilgisine sahip olabilme
5. Alanı ile ilgili temel bilgileri kullanarak disiplinler arası yorum ve analiz yapabilme
6. Bilgi teknolojilerini kullanarak alanında sahip olduğu temel bilgileri etkili biçimde yazılı ve sözlü olarak ifade edebilme
7. Temel hukuk, işletme, iktisat ve kamu yönetimi kavramlarına hâkim olabilme ve bu kavramları kullanabilme
8. Eğitim ve Öğretiminin sürekliliğini sağlayacak konuma gelebilme
9. Alanı ile ilgili bilgi ve uygulama eksikliklerini tespit edecek bilgi birikimine sahip olabilme
10. Alanı ile ilgili bilgi ve uygulamaları toplumsal sorumluluk bilinciyle tarihsel, kültürel, bilimsel ve etik değerler çerçevesinde proje ve etkinliklerde kullanma yetisine sahip olabilme
11. Eğitim sürecinde edindiği bilgileri iş yaşamı ve kendi yaşamında edindiği bilgilerle beraber değerlendirerek, kendisine gerekli olan bilgilerin bir sentezini yapabilme
12. Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olabilme
13. Toplumların geçirdiği iktisadî ve malî evreler ile toplumlararası ilişkiler hakkında bilgi ve yorumlama yetisine sahip olabilme</td></tr>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Microsoft Teams'e kayıtlı öğrenci maili</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">180 dakika</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öğretim elemanı değerlendirmesi (%100)
Çoktan seçmeli (%70)
Açık uçlu soru (%20)
Doğru-yanlış (%10)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3 saat</td><td>0,5 saat (bireysel)
0,5 saat(grup)
0,5 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>5,5 Saat</td><td>5,5 saat /25=0,22</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilecektir. 1. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin sorun tespiti yapılarak, öğrencilerin beyin fırtınası ve tartışma yöntemleri ile farkındalığının arttırılması sağlanacaktır (K1). Bu noktada Web 2.0 uygulamalarından Popplet'in (ya da benzer bir uygulamayla) kullanılması ile öğrencilerin katılımı sağlanacak ve zihin haritası oluşturulacaktır. 2. İkinci aşamada, hedef kitleye konunun anlaşılabilmesi için Prezi sunumu yapılacaktır (K2). Sunum ile anlatım, güncel veriler, beyin fırtınası, soru-cevap yöntemleri kullanılacaktır 3. Üçüncü aşamada Web 2.0 uygulamalarından Kahoot, Microsoft Forms ya da Socrative programları ile öğrencilerinin derse katılımı arttırılıp, anlık bilgi düzeyi ölçülecektir. 4. Öğrencilerin yorumlama, analiz etme ve eleştirel düşünme yetenekleri için çeşitli okumalar verilecektir (K3), (K4), (K5). Bunun için Google Drive ya da OneNote gibi uygulamalar kullanılacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Dersin sonunda öğrencilerin kendi aralarında iş birliğine gitmesi sağlanacaktır. Verilen ödevlerin gruplar halinde yapılması amaçlanmaktadır. 2. Grup ödevlerinde öğrencilerin kendi aralarında iş birliğine gitmesi için Google Drive ya da OneNote gibi paylaşım uygulamalarından yararlanması istenilecektir. 3. Öğretim elemanı hazırlanan iş birlikli ödevleri geleneksel değerlendirme yöntemlerine tabi tutar.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	İlk olarak Gelir İdaresi Başkanlığı'nın vergi bilincini oluşturmak amacıyla hazırlamış olduğu web sitesindeki "vergi nedir?" isimli video (http://vergibilinci.gov.tr/dosya/lise.mp4) izletilerek öğrencilere konuya dair ön bilgilendirme yapılır ve öğrencilerin ***dikkatini çekme ve hedeflerden haberdar edilmeleri*** amaçlanır. Ardından Dr. Ozan Bingöl'ün "Bu Topraklarda Vergi Yetişir" isimli videosu (https://www.youtube.com/watch?v=JXUluZmiGTM=) izletilerek, Türkiye'de vergilendirmenin makroekonomik etkilerine dair farkındalık oluşturulur ***(ön bilgileri hatırlatma ve dikkat çekme).***
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Dersle ilgili öğrencilere mali anestezi etkisi yüksek dolaylı vergilere dair prezi sunumu yapılacaktır (K1 ve K2'ye yönelik bilgilendirme) (***uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması*** ve öğrenmeye kılavuzluk yapma) Öğrencilere ödev olarak aşağıdaki iki okuma metni verilir (K3,K4 ve K5 kapsamında): Albayrak, Ö. (2011). Finansal Krizde Uygulanan Vergi Politikalarının Gelir Dağılımı Etkileri: 2004-2009. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 66(02), 1-34. Ay, H., & Haydanlı, M. L. (2017). Vergi Yükü Ekseninde Toplumsal Yapının Gelir Dağılımı ve Yoksullukla İlişkisi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(3), 136-153 *(uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Öğrencilere farklı gruplar halinde ödev olarak verilen bu okuma metinleri sayesinde öğrencilerin, iş birlikli takım çalışmaları sağlanır. İzleyen derste okuma parçaları odaklı olarak vergilerin makro ekonomik etkilerine dair somut tartışmalar yapılır. Öğrencilere güncel akademik literatürle ilgili bilgiler verilerek konuya dair farkındalığı arttırılır (K1, K3, K4, K5) ***(performansı ortaya çıkarma).*** Kahoot, Microsoft Forms ya da Socrative aracılığıyla derste verilen iş birlikli ödevlere ilişkin geri bildirimler verilir ***(dönüt verme)***.
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Ders içindeki katılım durumu (derste soru sorma, sorulara cevap verme ve fikir beyan etme) ve ödevlere ilişkin gösterdikleri özene göre öğretim elemanı tarafından ***değerlendirme*** yapılır. Değerlendirmede çoktan seçmeli sorulara, açık uçlu sorulara ve doğru-yanlış sorularına ağırlık verilir. ***Kalıcılığı ve transferi sağlama*** kapsamında, öğrencilerin ekonomi haberlerini ve Youtube, Twitter, ekonomi blogları gibi internet araçlarını günlük takip etme alışkanlığı edinebilmesi açısından yönlendirilmesi amaçlanmaktadır. Vergilendirmeyi teorik kalıplardan çıkartarak vergilendirmenin günlük yaşama etkilerini anlayabilme yetisi kazandırılması amaçlanmaktadır ***(kalıcığı ve transferi sağlama).***

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Vergilendirmenin ekonomik etkilerinin farkında olur.	X	X		X					
2. Vergi politikalarının işleyişini açıklar.		X		X					
3. Vergilendirmenin makroekonomik göstergelere etkilerini yorumlar.		X	X	X					
4. Vergilendirme politikasına eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.		X			X				
5. Bilimsel verileri analiz eder.		X	X						

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğrencilerin ara sınav ve dönem sonu sınavı Microsoft Forms uygulamasıyla yapılır. Soruların %70'i çoktan seçmeli, %20'si açık uçlu, öğrencilerin dersin kazanımlarını kavrayıp kavramadığı tespit edilir. Tüm bunlar kalıcı öğrenme ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirilir. Öğretim elemanı değerlendirmesi (%100) • Çoktan seçmeli (%70) • Açık uçlu soru (%20) • Doğru-yanlış (%10)
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Lisans düzeyinde bu ders kapsamında vergilendirmenin ekonomik etkileri detaylı bir şekilde anlatılmamaktadır. Kamu Maliyesi için temel nitelikteki bu konunun anlaşılması öğrencilerin günlük hayattaki ekonomik olaylara ve kamu maliyesine olan ilgisini arttıracaktır. Konunun Web 2.0 uygulamaları yardımıyla anlatılması Kamu Maliyesi dersinin çevrimiçi öğrenme sürecini kolaylaştıracaktır.

Ek-2. Program Çıktıları

TYYÇ Düzeyi			Program Çıktıları												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Lisans	Bilgi	1			X	X			X						X
	Beceri	1				X	X		X			X	X		
		2	X	X		X	X		X			X			X
EQF-LLL: 6. Düzey	Yetkinlikler (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)	1													
		2													
		3													
QF-EHA 1. Düzey	Yetkinlikler (Öğrenme)	1	X	X			X						X		X
		2								X	X		X		
		3								X	X		X		
	Yetkinlikler (İletişim ve Sosyal Yetkinlik)	1													
		2				X		X							
		3										X		X	
		4													
		5						X							
	Yetkinlikler (Alana Özgü Yetkinlik)	1										X			
		2			X							X		X	

26. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA PROGRAMLAMA DİLLERİ I DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Öğr. Gör. Semih GENÇAY, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-2823-2300

Dr. Öğr. Üyesi Sevcan EMEK, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-2207-8418

Mühendislik Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

ISCED Genel Alan Kodu 5-Mühendislik, Üretim ve Yapı / ISCED Temel Alan Kodu 52-Mühendislik

Özet

Bilişim teknolojileri kullanımının hız kazanmasıyla dijital platformlarda bilginin kullanılması, yönetilmesi, paylaşılması, saklanması gibi süreçler önem kazanmaktadır. Bilgi ve yaratıcılığın ön planda olduğu dijital süreçte bilişim teknolojilerinin sunduğu araçlarla yazılım uygulamaları geliştirilmesi ve/veya kullanılması sağlanmaktadır. Uygulama geliştirmede amaca uygun beklenen sonucu kullanıcıya sunabilecek iyi bir yazılım geliştirme sürecinin tamamlanmış olması gerekmektedir. Bu süreçte sonuca ulaştıracak tüm adımların iyi işlenmesi gerekmektedir. Problemin tanımından algoritmanın oluşturulmasına, kullanılan programlama dilinden uygulama aşamasına, test sürecinden raporlama adımlarına

kadar öğrencilerin bu süreci iyi yönetmeleri beklenmektedir. Algoritma geliştirme ve analiz etme, bir probleme çözüm sunabilme veya bir uygulamayı çalıştırabilme potansiyelini ortaya koyan en önemli süreçlerden birisidir. Bu çalışmada Programlama Dilleri 1 dersi kapsamında "Algoritma Geliştirme ve Analiz Etme" konusunda öğrencilere algoritma geliştirme yeteneği kazandırarak; problem çözme becerilerinin arttırılması, algoritmalar ile çözülen problemlerin bilgisayar programına çevirme yeteneğinin kazandırılması ve programlama dünyasında kullanılan algoritmaların analiz edilebilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma kapsamına yönelik örnek bir çevrimiçi ders planı sunulmaktadır. Ders planı Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında lisans düzeyinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarım aşamalarını içermektedir. Ders öğrenme kazanımlarının ilgili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkisi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarlanan ders planı, öğrenme-öğretme teknikleri, etkinlik uygulama ortamı; ders öğrenme kazanımlarının farklı öğrenme alanları, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel temelinde sunulmaktadır.

Anahtar Kavramlar: Algoritma, algoritma geliştirme ve analiz etme, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme, PUKÖ.

Giriş

Son yıllarda dijitalleşmenin hızlı artışı, manuel görevlerin otomatik olarak işlenmesi, insan yaşamının yapay zekâ ürünlerine kolay uyum sağlaması, insan bilgisayar etkileşiminin artması gibi durumların temelinde iyi işlenmiş ve geliştirilmiş algoritmalar yer almaktadır. Bilgisayar bilimlerinin en temel konusu olan algoritmalar bir görevin nasıl tanımlandığını ve nasıl yerine getirileceğini soyutlayan veya bir problemin çözümünü ortaya koyan adımlar kümesinden oluşmaktadır (Brookshear & Brylow, 2016). Algoritmalar sadece bilgisayar teknolojisi ile yürütülen bir süreçte programı yürüten adımlarla sınırlı değil, canlı hayatın düzenli ve planlı bir şekilde yürütülmesini sağlayan eylemlerde de ön plana çıkmaktadır (Aytekin vd., 2018). Birçok problemi çözmenin yolu, bir algoritma belirlemektir. Algoritma, belirli bir problemin herhangi bir örneğini çözmek için izlenebilecek bir dizi adımdır (Vatansever, 2017). Algoritmik düşünme, algoritmaların belirlenmesini, algoritmanın yürütülmesi için gereken bellek ve zamanı analiz etmeyi ve algoritmanın doğru cevabı üreteceğini doğrulamayı içermektedir. Günümüz teknolojileri temel işlemlerin donanımsal olarak hesaplama hızını önemli ölçüde iyileştirmektedir, ancak verimlilik konusunda üstün performans almak için algoritmalar geliştirilmeye devam etmektedir. Bunun nedeni, insan bilgisayar et-

kileşiminin bilgisayar gücüyle birlikte artmasıdır. Birçok alan, hesaplama hızında büyük bir artış talep etmektedir; teorik temeller ve uygulama alanları sağlayan sistem teorisi, yapay zeka ve bilgisayar bilimleri perspektifinden çeşitli alanları içine alan kontrol mühendisliği, mobil ve otonom robotlar, çoklu etmen sistemleri, hata toleranslı hesaplama, dağıtık sistemler, otonom hesaplama, yönetim sistemleri, uyarlanabilir kullanıcı arabirimleri, makine öğrenimi, ekonomik ve finansal sistemler, iş ve askeri stratejik planlama, sensör ağlar, bilgi işleme, vb. (Brun vd., 2009; Macias-Escriva vd., 2013) sistemlerin yorumlanmasını içerir. Bir algoritmanın hesaplama hızı büyük ölçüde arttırılsa bile beklenen süre içinde bir sonuç elde etmek mümkün olmayabilir. Birçok algoritmanın yürütülmesi için geçen süre, girdi büyüklüğünün doğrusal olmayan bir fonksiyonudur. Bu durum, girdi boyutu büyük olduğunda hız artışından yararlanma yeteneklerini azaltabilmektedir.

Geçmişten günümüze algoritmaların tarihsel gelişimi incelendiğinde bu kavramın matematiksel ve bilgisayar tabanlı hesaplamalı boyutunun hızlı geliştiği görülmektedir. 1940'lı yıllarda matematiksel hesaplamalarda daha çok kullanılan sayısal bilgisayarlar gelişen yazılımlarla ses, resim, metin ve görüntü işlemede de geniş bir uygulama alanına sahip olmuştur. 1943 yılında insan beyninden esinlenerek ilk yapay sinir ağı modeli ortaya çıkmıştır. Biyolojik bir sinir hücresinin modellenebilmesi, eğitilmesi ve davranışlarının gözlemlenebilmesi üzerine yoğunlaşan çalışmalar, yapay sinir ağlarının mühendislik problemlerinin çözümüne önemli katkılar sunduğunu göstermektedir (Elmas, 2018). Karmaşık problemlerin çözümünde, sistemlerin davranışlarının gözlemlenmesinde, tahminlenmesinde, analiz edilmesinde, doğrulanmasında veya sınıflandırılmasında ihtiyaç duyulan bilginin işlenmesi veya optimize edilmesi için geliştirilen önemli algoritmalar mevcuttur. 1950 ve 1960 yıllarda geliştirilen sıralama ve arama algoritmaları ile veriye daha hızlı ve kolay erişim sağlayabilme, belirli özelliklerine göre filtreleme ve sıralı hale getirebilmesi sağlanmıştır. İlerleyen süreçlerde internet erişiminin sağlanmasıyla güvenlik, şifreleme ve çözümleme algoritmaları geliştirilmiştir. Bilişim teknolojileri araçların yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile günümüzde önemi giderek artan insan bilgisayar etkileşimi, makine öğrenmesi, görüntü işleme, modelleme ve simülasyon, bilgi güvenliği, nesnelerin interneti (IoT) gibi teknikler için eniyileme (optimizasyon) algoritmaları, yüz tanıma, genetik algoritmalar, yapay sinir ağları, karar ağaçları, sınıflandırma ve tahminleme algoritmaları, veri saklamada kullanılan sıkıştırma algoritmaları, arama motorlarında kullanılan arama ve kök bulma algoritmaları gibi birçok alana göre geliştirilen algoritmalar ile birden fazla algoritmanın aynı anda hibrit kullanıldığı çalışmalar ve uygulamalar görülmektedir (Aytekin vd., 2018).

Bilişim teknolojilerinin kullanımının artmasıyla bilgilerin dijital platformlardan sunulması, paylaşılması, yönetilmesi, depolanması gibi önemli süreçler yaşanmaktadır. Günümüz şartlarında pandemi gibi öğrenmede yüz yüze eğitim modelinde aksaklığa sebep olacak unsurlara karşı, dijital ortamlarda çevrimiçi öğrenme ortamının iyi tasarlanması son derece önem kazanmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamına öğrenci erişim sağladıktan sonra en önemli husus öğrencinin bu ortama adapte olabilmesi ve bu ortamı en fayda sağlayacak şekilde kullanabilmesidir. Bu kapsamda öğrenci kazanımlarının elde edilmesine yönelik hedefler, bu dersin çevrimiçi gerçekleştirilmesi kısmında detayları ile sunulmaktadır.

Algoritma, bir programı veya bir uygulamayı çalıştırabilen adımların sıralı bir kümesidir. Algoritmalar metinsel, sözde kod (pseudocode) veya akış şemaları ile gösterilebilmektedir. Öğrenciler algoritmalarının akış şemalarını web ortamında veya çeşitli yazılım tasarım araçlarını kullanarak dijital ortamda tasarlayabilmektedir. Kullanıcılar bu platformlarda sunulan grafiksel arayüz sayesinde blok ve sembolleri kullanarak veri akış şemalarını oluşturabilmektedir. Öğrenciler dijital ortamlarda algoritma ve yazılım uygulamaları gerçekleştirebileceği programları, derleyicileri ve ilgili kütüphaneleri kullanabildikleri gibi çevrimiçi olarak da erişim sağlayabilecekleri web ortamlarından da yararlanabilmektedir.

Bu çalışmada, çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilere maksimum fayda sağlayacak bilgisayar destekli problem çözme becerisi kazandırarak öğrenme hedeflerine ulaşılması amaçlanmaktadır. Algoritma geliştirme ve analizi kapsamında, çevrimiçi öğrenmenin en büyük avantajı öğrenci ile öğretmenin interaktif olarak etkileşimde olması ve uygulamada ortaya çıkan probleme karşı anında çözümün sağlanmasıdır. Uygulamaların geliştirilmesinde, çevrimiçi sanal sınıflarda öğrencilere erişim yetkisi verilerek uygulamayı analiz etmeleri ve uygulama üzerinde düzenlemeler yapmalarına imkân sağlanmaktadır. Öğrencinin derse aktif katılımını sağlayacak web ortamında hazırlanan soru-cevap formları ile öğrencinin dersteki başarı istatistiği sorgulanabilmektedir ve öğrencinin yetersiz olduğu durumlar tespit edilebilmektedir. Öğrenciler çevrimiçi platformlarda ekip çalışmalarını rahatlıkla sürdürebilmektedir; proje gruplarını ve çalışma konularını paylaşabildikleri ve istediklerinde güncelleyebildikleri kaynaklara sahip olabilmektedir. Öğrenciler ders boyunca yurtdışı kaynaklı servis sağlayıcılarına bağlanarak da program geliştirme platformlarına, derleyicilerine, kütüphanelerine ve uygulamalarına erişebilmektedir. Öğrenciler çevrimiçi ekran paylaşımlarını açarak uygulama geliştirme süreçlerinde ilgili desteği rahatlıkla bulabilmektedir.

Programlama Dilleri 1 Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

TYYÇ kapsamında ilgili Bilgisayar Mühendisliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Programlama Dilleri 1 dersinin "Algoritma Geliştirme ve Analiz Etme" konusu çevrimiçi öğrenme ortamları ile tasarlanarak öğrenci kazanımlarının elde edilmesinin sağlanması amaçlanmaktadır. Eğitim sürecinin kalitesini artırmak, programlama dillerinde uzmanlaşmak ve teknik beceriler geliştirmek için modern platformların sağlanması ve bunlara erişim oldukça önemlidir. Özellikle 2019'un sonlarında tüm dünyada etkili olan pandemi sonrası okullarda sadece teknik beceriler gerektiren dersler değil tüm öğretim etkinliklerinin nasıl sürdürüleceği konusu önemli bir sorun oluşturmuştur. Bu sorunun üstesinden gelmek için birçok ülke modern platformlara yönelerek öğretimi çevrimiçi yöntemlerle çözmeye çalışmıştır. Bu süreçte teknik beceri gerektiren dersler özelinde literatürdeki çalışmalar etkileşimli çevrimiçi simülatörler ve kodlama platformları da dahil olmak üzere programlama öğretme yol ve yöntemlerini çeşitlendirmenin uygunluğunu vurgulamıştır (Kim & Ko, 2017; Zinovieva vd., 2021). Örneğin programlamanın temel bir beceri olduğu yüksek öğretim programlarında öğrenim gören öğrencilerin bile programlamanın temel ilkelerini öğrenmekte ve ustaca işe koşmakta zorlandıkları bilinmektedir (Du vd., 2016). Program kodunun temel kuralları ve sözdizimi ile tanışma aşamasında özel etkileşimli programlama simülatörlerinin kullanılması öğrencilerin öğrenme becerisini arttırmaktadır (Modlo & Semerikov, 2018). Programlama becerilerinde uzmanlaşmak ve bilgileri pekiştirmek için çevrimiçi simülatörlerin kullanılmasının, öğretmenler için öğrenciler tarafından yazılan kodu kontrol etme, hataları belirleme ve kodun derleme aşamasında gecikmeleri tespit etmeye yardımcı olması gibi prosedürleri büyük ölçüde kolaylaştırdığı öğrenciler tarafından belirtilmektedir. Programlamada ustalaşmak için öğrencinin programları yazması, test etmesi, belki de aynı problemi farklı şekillerde çözmesi gerekir. Bu da öğrencinin uygulama yapmasını önemli bir konu haline getiriyor. Öğrenci sıkılırsa, motivasyonu yoksa veya sabrı yoksa katılımı azalabilir. Katılımın artması ve sıkıcılığı önlemede Web 2.0 araçları ve oyun tabanlı uygulamalar ile zamandan ve mekandan bağımsız çevrimiçi uygulama yöntemleri ön plana çıkmaktadır (Schneider vd., 2018). Bilgisayar bilimi öğrencilerin program geliştirme ve analiz süreçlerinde özellikle Coderbyte, CodeFights, Codeforces, E-Olymp, Facebook Hacker Cup, Google Code Jam gibi bir takım web platformlarının bulunduğu yarışmalara dahil edilmesinin gerekliliği de vurgulanmaktadır (Di Mascio vd., 2018). Araştırmalar, bu platformlarda uygulanan öğrenmenin, oyun formunun kullanılmasının öğrencilerin programlama dillerini öğrenme verimliliğini önemli ölçüde artırdığını ortaya koymaktadır (Zinovieva vd., 2021). Öğrenci öğrenmesinde bulut ortamının tasarımı ve kullanımı ile ilgili

uzman değerlendirmesine dayalı bir çalışmada, programlamanın öğrenilmesinde web tabanlı ve bulut odaklı derleyicilerin de önemli olduğu belirtilmektedir. Codepad.org, ideone.com, AWS Cloud 9 ve E-Olymp, Algotester, TopCoder, NetOI Olympiad gibi kaynakların programlama süreçlerini kontrol etmek için etkili olduğu görülmektedir (Liao vd., 2017; Medvediev, 2019). Ayrıca, Moreno-León ve Robles (2016), görsel programlama dili Scratch'ı oyun tasarımı ve hikaye anlatımı bağlamında kullanan çalışmaları gözden geçirdiler. Yazarlar, öğrencilerin programlamaya yönelik tutumlarını ve programlama performanslarını geliştirmek için Scratch ile öğretimin yararlı olduğu sonucuna vardılar. Bu platformlar öğretmene öğrencilere programlamayı öğretmede, sınavlarda, modüler çalışma vb. hazırlıklarda yardımcı olmaktadır. Öğrenciler, öğretmen yardımı olmadan problem çözme, derslere hazırlanma ve çözümlerini test etme fırsatına sahip olabilmektedir. Beceri düzeylerini, diğer kullanıcılarının düzeyleriyle karşılaştırma imkânı sağlamaktadır. Ayrıca öğrenciler bu ortamlarda kontrollü ve bağımsız çalışır, öğretmen çalışmayı kontrol etmekle zaman kaybetmez, öğrenciler hemen sonuca ulaşabilir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Bilgisayar Mühendisliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Programa Dilleri 1 dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım (Hamutoğlu, 2021) kapsamında geliştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Programa Dilleri 1 dersi kapsamında "Algoritma Geliştirme ve Analiz Etme" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı öğrencilere algoritma geliştirme yeteneğini kazandırarak problem çözme becerisi aşılamak, algoritmalar ile çözdükleri problemleri bilgisayar programına çevirme yeteneği kazandırmak ve programlama dünyasında kullanılan algoritmaları tanıtmaktır.

Plan kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler şöyledir:

1. Algoritma ve akış şemasını ayırt eder (Analiz).
2. Temel matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturur (Yaratma- tepkide bulunma- kurulma).
3. Oluşturduğu algoritmaların programlarını yazar (Yaratma-tepkide bulunma-kılavuzla yapma).

4. Çalışmalarında mantıksal operatörleri kullanır (Analiz-değerlendirme-yaratma-tepkide bulunma- kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme).
5. Çalışmalarında döngüleri kullanır (Analiz-değerlendirme-yaratma-tepkide bulunma- kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme).
6. Oluşturduğu algoritmayı bir programlama uygulaması ile (örneğin, Flow Chart sanal programını) kodlar (Uygulama-kurulma-kılavuzla yapma- mekanikleşme).

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir.

- Mühendislik ve temel bilimler alanındaki bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır.
- Mühendislik problemlerini tanımlar, analiz eder, yorumlar ve çözümler.
- Mühendislik uygulamaları için gerekli güncel teknoloji yöntemlerini ve araçlarını kullanır.
- Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla ortak çalışma yürütür.
- Teknolojinin insan, sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları konusunda toplumsal ve evrensel boyutlarda farkındalık sahibi olur.

"Mühendislik ve temel bilimler alanındaki bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 3) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında gösterip yaptırma, grup çalışmaları, örnek problem çözümleri gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak ilgili alanda problemleri bilinen yöntemlerle çözmesi beklenmektedir.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 3: Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

Yetkinlik - İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 4: Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.

"Mühendislik problemlerini tanımlar, analiz eder, yorumlar ve çözümler" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 3 ve düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında bireysel

çalışmalar ve tartışma etkinlikleri ile öğrencilerin ilgili alandaki problemlere özgün çözümler bulmaları beklenmektedir.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 3: Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

Düzey 4: Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.

"Mühendislik uygulamaları için gerekli güncel teknoloji yöntemlerini ve araçlarını kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4 ve düzey 6) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında güncel Web 2.0 araçları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) kullanılarak gösterip yaptırma, grup çalışmaları, örnek problem çözümleri gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak güncel Web 2.0 araçlarını kullanarak buldukları çözümleri test etmeleri ve çözümleri üzerinde tartışmaları beklenmektedir.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 1: Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.

Düzey 2: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.

Düzey 3: Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

Düzey 4: Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.

Düzey 6: Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

Yetkinlik - İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 4: Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.

"Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla ortak çalışma yürütür" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1) ve öğrenme yetkinliği (düzey 7) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, grup ve akran değerlendirme gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak kendi fikrini ortaya koyması, diğer grup üyelerinin fikirlerine saygı duyması, bir

topluluğa üye olarak grup ile buldukları çözümleri test etmeleri ve çözümleri üzerinde tartışmaları beklenmektedir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: -Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.

Yetkinlik - Öğrenme Yetkinliği;

Düzey 7: Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.

"Teknolojinin insan, sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları konusunda toplumsal ve evrensel boyutlarda farkındalık sahibi olur" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 5) ve alana özgü yetkinlik (düzey 1, düzey 2 ve düzey 3) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, tartışma, uygulama gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak buldukları çözümleri grup arkadaşlarıyla insan sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları kapsamında değerlendirmeleri beklenmektedir.

Yetkinlik - İletişim ve Sosyal Yetkinlik;

Düzey 5: Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Yetkinlik – Alana Özgü Yetkinlik;

Düzey 1: Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

Düzey 2: Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

Düzey 3: Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ek1'de sunulan ders planında olduğu gibi öğretimin giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmesi söz konusudur. Bu bölümde Gagne'nin öğretim etkinlikleri modeli dikkate alınacaktır. Gagne, öğretimin yapılandırılmasında temele alınan 9 basamaklı tasarım modelinin sahibidir (Gagne, 1985). Bu öğretim tasarım modeli herkes tarafından kullanılmakta ve öğretimi etkili, verimli ve çekici hale getirerek öğrenme çıktılarını sağlamada faydalı olacağına inanılmaktadır (Hamutoglu, 2021). Bu model dokuz aşamadan oluşur ve bu aşamalar şu şekildedir: (1) Dikkat çekme, (2) Öğrenciyi hedef hakkında bilgilendirme, (3) Ön koşul öğrenmeyi hatırlamayı teşvik etme, (4) Uyaran materyali sunma, (5)

Öğrenme rehberliği sağlama, (6) Performansı ortaya çıkarma, (7) Geri bildirim sağlama, (8) Performansı değerlendirme, (9) Akılda tutma ve aktarımı artırma (Gagne vd., 2005).

Derse başlanmadan önce öğrencilerle senkron olarak bir araya gelinmesini sağlayacak bir online konferans programı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.) belirlenmeli ve öğrencilerin öğretmenle, öğrencilerin öğrencilerle bir araya gelebilecekleri sanal sınıflar oluşturulmalıdır. Oluşturulan sanal sınıflardan öğrenci öğretmen birlikteliğinin sağlandığı sınıfta ilk hafta öğretmen tarafından ders izlencesinin sunulması sonrası öncelikle öğrencilerin ilgisini çekmek amacıyla "bir problemle karşılaştığınızda nasıl çözüm bulmaya çalışıyorsunuz?", "probleme bulduğunuz çözüm yolunu adım adım probleme nasıl uyguluyorsunuz?" şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılması sağlanmalıdır ***(Dikkat çekme)***. Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlardan haberdar edilmelidir ***(Hedeften haberdar etme).*** Öğrencilere "sizce problem çözümlerini adım adım yazmak yerine çözümlerimizi herkesin anlayabileceği şekilleri kullanarak anlatabilir miyiz?" ve "öyleyse, başkasının bulmuş olduğu çözüm yolunu da bu çizimlerden yola çıkarak kodlayabilir miyiz?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirilmesi sağlanmalıdır ***(Ön bilgileri hatırlama)***. Dersin gelişme aşamasında Gagne'nin öğretim modeline uygun olarak uyaran materyalin sunulması aşamasına geçilerek algoritma geliştirme ve analiz etme konusu öğrencilere etkileşimli bir sunum aracılığıyla sunulmalıdır.

Dersin ikinci ***gelişme*** aşamasında sunumda anlatılan temel matematiksel işlemlerin kullanılabileceği örnek problemler öğrencilere sunulmalı ve ilk olarak öğrencilerden bu problemlere çözüm bulmaları ve buldukları çözümleri yazılı olarak çevrimiçi sınıf ortamında öğrenci-öğrenci etkileşiminin bulunduğu sınıfta arkadaşlarıyla paylaşmaları istenmelidir. Öğrenme rehberliğinin sağlanması adına bulunan çözümler üzerinde tartışılmalı yanlış veya eksik olan durumlar düzeltilmeli ve tüm sınıfın çözümleri bir online platform üzerinde (Google Drive, Microsoft Teams Sınıf Malzemeleri Klasörü, Yandex Disk vb.) bir araya getirilerek tüm sınıfın ulaşması sağlanmalıdır ***(Gösterip yaptırma, uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgilerin sunulması).***

Öğrencilere mantıksal operatörlerle, koşul ve döngü ifadelerini de içeren çeşitli problemler verilmeli ve bu problemlerin çözümleri için işlem adımlarını yazmaları istenmelidir, yazdıkları çözüm adımlarını algoritma nesnelerini kullanarak çizmeleri ve online web uygulamalarıyla test etmeleri sağlanmalıdır ***(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).*** Web 2.0 (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) araçları kullanılarak programlama yöntemleriyle algoritma adımlarını görselleştirmeleri ve çözümlerinin doğruluğunu test etmeleri beklenmelidir ***(Performansı***

ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilmeli, yapıcı geri bildirimler verilmelidir (***Dönüt).***

Uygulama

İnternete erişimin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte gittikçe popüler hale gelen online web uygulamaları sayesinde, bilgisayar tabanlı eğitim modülleri, Web'e aktırılarak herkesin aynı anda standartlaştırılmış uygulama versiyonlarını kullanması sağlanmıştır. Online web uygulamaları sayesinde öğrenenler yer, zaman, mekan ve cihazdan bağımsız olarak öğrenmeye devam edebilmekte bu da öğrenenlerin derse devamını, ilgisini ve öğrenme ortamlarına esnekliği getirmektedir. Bu doğrultuda hazırlanmış olan bu ders planı ve plan içerisinde kullanılan online web uygulamaları mühendislik fakültesi öğrencilerinin yetkinlikleri kapsamında yer aldığından bu uygulamaların kullanılmasının anlatılması planda düşünülmemiştir. Ancak ihtiyaç olması durumunda kullanılacak olan Web 2.0 araçlarının öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda ders öncesinden planlanarak asenkron öğretimi gerçekleştirilebilir.

Ders planında yer alan online konferans programı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.) ile senkron grup ve ekip toplantıları yapılacağından öğrencilerin internet bağlantısı, mikrofon ve hoparlör donanımlarına sahip bir bilgisayar ya da mobil cihaza ihtiyaçları vardır. Toplantılar sırasında öğrencilerin motivasyonlarının sağlanması, derse olan ilgilerinin artması çözülecek olan problemlerin Web 2.0 (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) araçları ile uygulamasının yapılmasına bulunan çözümlerinin çıktılarının anlık olarak değerlendirilmesine bağlıdır. Özellikle grup çalışmaları sırasında bulunan çözümler tüm ekibin bir araya geldiği toplantılarda paylaşılmalı ve dönüt verme işlemleri etkili şekilde kullanılmalıdır.

Dersin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada, öğrenci kazanımlarından "Algoritma ve akış şemasını ayırt eder. (Analiz)" kazanımına ulaşmak amacıyla öğrencilerden konuya dair ilgi ve merak geliştirmeleri, konuyla alakalı kaynakları bir araya getirip birleştirmesi; ders notu, video kayıtları, web sayfası araştırmaları gibi kaynaklarla bir bilgi havuzu oluşturması beklenmektedir. Burada bilgileri analiz etme, karşılaştırma ve zihin haritası oluşturma gibi eylemlerin yapılması gerektiği görülmektedir. Bu aşama Gagne'nin öğretim modelindeki dikkat çekme, öğrencilere amaç hakkında bilgi verme ve olayların ön bilgilerinin hatırlatılması adımlarına karşılık gelmektedir (Gagne vd., 2005). Öğrenme çıktıları öğrenme hedefine yönelik olmalıdır (Driscoll, 2012; Gagne vd., 1992). Bunun için yapılması gereken eylemlerin başında çevrimiçi öğrenme ortamının tasarlanması ve hayata geçirilmesi gelmektedir. Bu amaçla öğrenenler online toplantı

programı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.) aracılığıyla konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanır. İkinci aşamada, hedef kitleyle "temel matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturur (Yaratma- tepkide bulunma- kurulma)" kazanımının elde edilmesi için temel basit matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturma adımları anlatılır. İçeriğinde temel matematiksel işlemlerin olduğu problemler öğrencilere verilerek bu problemlere çözümler üretmeleri ve buldukları problemleri çevrimiçi sınıf ortamında paylaşmaları istenerek eksik veya yanlış adımların düzeltilmesi sağlanır. Üçüncü aşamada, "Oluşturduğu algoritmaların programlarını yazar (Yaratma-tepkide bulunma-kılavuzla yapma)" kazanımının elde edilmesi ve performansın ortaya çıkarılması adımlarının gerçekleşmesi için Web 2.0 araçlarından Scratch, ciz.io, draw.io vb. bir uygulama kullanılmalıdır. Öğrenciye seçilen Web 2.0 aracının tanıtımı yapılmalı belirlenen birkaç problemin çözümü gösterip yaptırma yöntemiyle öğrenciyle paylaşılmalıdır. Daha sonra öğrenciden oluşturmuş olduğu algoritmayı programlaması istenmeli ve sonuçlar tüm sınıfla paylaşılarak algoritmanın doğruluğu tartışılmalıdır. Tüm sınıfın çözümleri daha önce bahsedilen online platformlardan birinde saklanmalı ve tüm öğrencilerin erişimine açık olmalıdır. "Çalışmalarında mantıksal operatörleri kullanır (Analiz – değerlendirme – yaratma - tepkide bulunma - kılavuzla yapma – mekanikleşme - beceri haline getirme)" ve "Çalışmalarında döngüleri kullanır (Analiz – değerlendirme – yaratma - tepkide bulunma - kılavuzla yapma – mekanikleşme - beceri haline getirme)" kazanımlarının elde edilmesi için mantıksal operatörler, koşul ve döngü ifadeleri içeren problemler learningapps.org web sitesi kullanılarak oluşturulur, oluşturulan problemler öğrencilerle paylaşılarak öğrencilerin algoritmaları görselleştirmesi ve etkileşimli bir ortamda algoritmalarını oluşturup test etmeleri sağlanır. Dördüncü aşamada "Oluşturduğu algoritmayı bir programlama uygulaması ile kodlar (Uygulama-kurulma-kılavuzla yapma- mekanikleşme)" kazanımının elde edilmesi için Flow Chart sanal programı kullanılarak hedef kitlenin bireysel olarak çözümlerini uygulamasına ve çözümün doğruluğunu etkileşimli olarak program üzerinden test etmesine olanak sağlanır. Yapılan yanlış veya hatalı kodlamaların anında düzeltilerek geri bildirim alınması öğrenmenin kalıcılığını sağlamada önemli bir rol oynar. Söz konusu program oluşturulan algoritmaların çalıştırılmasını ve sonucun anlık olarak gösterilmesini sağlamakla birlikte hata yapılması durumunda hatanın nerden kaynaklandığını da göstermektedir. Bu yöntem ile Gagne'nin öğretim modelindeki performansın değerlendirilmesi aşaması ve aynı zamanda akılda tutma ve aktarımı artırarak, öğrencilerin bir kontrol listesi kullanarak hem kendilerini hem de akranlarının performansını değerlendirmesi beklenmektedir (EK-3). Planda yer alan öğren-

me-öğretme etkinlikleri kapsamında online web toplantı aracı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.), güncel Web 2.0 araçları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) ile learningapps.org web sitesi ve Flow Chart sanal programı kullanılmıştır.

Kontrol Etme

Öğrenme etkinliklerinin değerlendirilmesinde Bloom Taksonomisinin analiz kategorisinde yer alan "Algoritma ve akış şemasını ayırt eder" kazanımına ilişkin olarak öğrenciden bir probleme ait çözümünü algoritma adımlarıyla yazması daha sonra yazmış olduğu çözüm adımlarını akış şemasına dönüştürmesi istenecektir. Elde edilen sonuçlar bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile puanlanacaktır (EK-2).

Bloom taksonomisinde uygulama kategorisinde yer alan "Temel matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturur", "Oluşturduğu algoritmaların programlarını yazar", "Çalışmalarında mantıksal operatörleri kullanır", "Oluşturduğu algoritmayı bir programlama uygulaması ile kodlar" kazanımlarının ölçülmesi amacıyla öğretim sırasında kullanılacak olan Web 2.0 araçları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) ve Flow Chart sanal programını kullanarak yapmaları beklenen uygulamalar kontrol listesi ile değerlendirilecektir (EK-3).

Öğrencilerin Web 2.0 araçları ile ortaya koyduğu çalışmalar üç şekilde değerlendirilecektir. Öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve öğretim üyesi değerlendirmesi (3). Değerlendirme sonuçlarının ağırlıkları; öz değerlendirme %15, akran değerlendirmesi %25 ve eğitmen değerlendirmesi (Ek-4) %60'tır. Son olarak değerlendirme sonucu elde edilecek puanın ölçüt değerlendirmesi aşağıdaki gibi olacaktır:

Başarı değerlemesi	Harfli başarı notu	Başarı katsayısı
90-100	AA	4,00
85-89	BA	3,50
80-84	BB	3,00
75-79	CB	2,50
70-74	CC	2,00
60-69	DC	1,50
50-59	DD	1,00
40-49	FD	0,50
	FF	0,00

Önlem Alma

Ders kapsamında kullanılacak Web 2.0 araçlarının alan içi veya alan dışından bölüme gelebilecek öğrenciler tarafından kullanımının bilinmeme olasılığına karşın ders öncesinde bu araçların tanıtımının asenkron olarak isteyen öğrencilere öğretimi yapılmalıdır.

Online web toplantı aracı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.) ve benzeri uygulamaların aktif internet altyapısı ihtiyacı olduğundan internet kesintilerine karşın dersin offline olarak devam edebilmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır. Bu kapsamda dersin kayıt altına alınması ve asenkron şekilde tekrar izlenebilmesi sağlanabilir. Ders materyalleri online web toplantı aracı (Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom vb.) dosyalama sisteminde öğrencilerin her zaman ulaşabilecekleri şekilde depolanmalıdır.

Ders planı kapsamında konu içeriğinin çevrimiçi yöntemlerle verilmesinin öğrencilerde oluşması beklenen kazanımları ne ölçüde kazandırdığı kontrol et basamağından elde edilen dönütler ve öğrencilerle yöneltilecek "Ders süresince en beğendiğiniz uygulama hangisidir?", "Dersin daha anlaşılır olması için kullanılması gereken uygulama öneriniz nedir?", "Ders sürecinde sıkıldığınız aşama var mıdır?", "Dersin işlenişiyle ilgi farklı önerileriniz nelerdir?" soruları ile sorulara verilecek cevapların değerlendirilmesi sonucu elde edilecek verilerle belirlenecektir. Geri dönütler eğitimde gerçekleştirilen uygulamaların zayıf ve güçlü yanlarını görmemizi sağlayacaktır. Gerçekleştirilecek iyileştirmeler, eğitimin kalitesini arttırmamıza olanak sağlayacak yapılan faaliyetlerin kontrol edilmesini ve aksayan yönlerin iyileştirilmesini mümkün kılacaktır.

Sonuç

Algoritmalar dersi teorik bilginin yanında uygulamaya dayanan bir ders olduğundan dolayı öğrencilerin potansiyellerini harekete geçirmek ve öğrenmeye olan ilgilerini artırmak için öğrencilerin davranış ve psikolojik özelliklerine göre öğretimi gerçekleştirirken klasik yöntemlerin yerine çevrimiçi öğrenme yöntemlerinin aktif olarak kullanılması daha iyi sonuçlar vermektedir. Bu nedenle, öğrencilerin yalnızca genel müfredat sistemini öğrenmelerine yardımcı olmakla kalınmamalı, aynı zamanda öğretim planını ve içeriğini öğrencilerin bakış açısıyla formüle ederken kendi kendine çalışma ve çevrimiçi öğrenme için yeterli alan bırakılmalıdır. Öğretmen merkezli, ders kitabı merkezli ve sınıf merkezli geleneksel öğretim kavramını öğretim yöntemleri açısından öğrenci merkezli ve uygulama merkezli hale getirilmesi fayda sağlamaktadır. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı anahtar çıktıla-

rı incelendiğinde ders kazanımlarının sadece bilişsel öğrenme alanından ziyade; duyuşsal ve kinestetik öğrenme alanlarını da içerecek şekilde gözden geçirilmesi önerilmektedir (TYYÇ Çalıştayı, 2021).

Algoritmalar dersinin özellikle uygulama adımında çok sayıda farklı senaryolar oluşturularak bu senaryolara çözümler üretilmesi önemlidir. Algoritmalar dersinin çevrimiçi öğretiminde öğrencilere, algoritmaları nasıl kullanacaklarını kavrayabilmeleri için örnek durum çalışmaları (case study) sunulur. Öğrenciler de bu durumlara göre kendi bilgi düzeylerine göre ellerindeki durum çalışmalarına çözümler bulmaya çalışır. Daha sonra, öğrencilere yeteneklerine ve önkoşul bilgilerine göre öğreten tarafından farklı zorluk derecesine sahip ödevler veya deneyler verilir. Bu aşamada Web 2.0 araçlarının tekrar tekrar kullanılma, yapılan hataların düzeltilerek test edilmesine olanak sağlayan dene yanıl özellikleri gibi destekleyici yapısı içeriğin işlenmesinde kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca, her öğrenciyi bütünsel olarak geliştirecek koşulları oluşturmak için öğrencilerin farklı özelliklerine göre çeşitlendirilmiş öğretim yöntemleri benimsetilmelidir. Öğrenciler bu derse değişen derecelerde hazırlık ile gelirler. Geleneksel öğretim fikirleri kullanılırsa modern öğretim "öğrenci odaklı" kavramı somutlaştırılamaz. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Bilim ve Danışma Kurulu'nun yaptığı genel değerlendirme sonuçları incelendiğinde; Öğrenenlerin (ve öğretim elemanlarının) güncel okuryazarlık becerilerinin artırılmasına yönelik dersler/seminerler/eğitimler, ilgili programın ilk dönemine konulmalıdır maddesi öğrencilerin farklı bilgi düzeylerinin tespiti ve farkın giderilmesi açısından önemli bir tespittir. Bir diğer önemli tespit; Etkileşimin sağlanması adına öğretim elemanı öğrencilerini çevrimiçi öğrenme toplulukları oluşturmaya ve sürekliliğini sağlamaya teşvik etmelidir maddesidir (TYYÇ Çalıştayı, 2021). Bu madde uyarınca eğitmen oluşturulan grupların sürekliğini ve aktif çalışmalarını sağlamalıdır.

TYYÇ kapsamında ilgili Mühendislik bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Programlama Dilleri I dersinin "Algoritma geliştirme ve analiz etme" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan hedeflerin program çıktıkları "1- Mühendislik ve temel bilimler alanındaki bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır; 2- Mühendislik problemlerini tanımlar, analiz eder, yorumlar ve çözümler; 3- Mühendislik uygulamaları için gerekli güncel teknoloji yöntemlerini ve araçlarını kullanır; 4- Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla ortak çalışma yürütür; 5- Teknolojinin insan, sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları konusunda toplumsal ve evrensel boyutlarda farkındalık sahibi olur şeklindedir. Program çıktılarına bakıldığında 1. ve 3. program çıktısının TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği

ve iletişim ve sosyal yetkinlik düzeyinde olduğu, 2. program çıktısının öğrenme yetkinliği düzeyinde olduğu, 4. program çıktısının bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği ve öğrenme yetkinliği düzeyinde olduğu, 5. Program çıktısının ise iletişim ve sosyal yetkinlik ve alana özgü yetkinlik düzeyinde olduğu görülmektedir. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Bilim ve Danışma Kurulu'nun yaptığı genel değerlendirme sonuçları incelendiğinde; Öğrencilerin bireysel farklılıklarını (bilişsel ve duyuşsal özellikler) dikkate alabilen ve aktif katılımını sağlayan etkileşimli ders içerikleri (etkileşimli video, SCORM ve web teknolojileri) işe koşulmalıdır (TYYÇ Çalıştayı, 2021) maddesi uyarınca TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için ilgili örnek ders planı hazırlanmış ve planda yer alan öğrenme-öğreteme etkinlikleri kapsamında çeşitli Web 2.0 araçlarının kullanılması planlanmıştır. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Programlama Dilleri I dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler aşağıdaki SWOT Analizi tablosunda sunulmuştur.

Güçlü Yönler		**Zayıf Yönler**	
Teorik dersler	**Uygulamalı dersler**	**Teorik dersler**	**Uygulamalı dersler**
Alternatif öğrenme ortamları Grup çalışması	Uygulama yapma imkânı Birden fazla dene yanıl uygulaması yapma fırsatı	Temel düzey alan bilgisi eksiklikleri Öğrenenle birebir iletişim kurulamaması	Teknik donanım yetersizlikleri
Fırsatlar		**Tehditler**	
Teorik dersler	**Uygulamalı dersler**	**Teorik dersler**	**Uygulamalı dersler**
Yer ve zamandan bağımsız eğitim Kişi sayısından bağımsız eğitim Hızlı geri bildirim	Uygulama programı çeşitliliği	Kişisel verilerin işlenmesindeki ihlaller	Fiziksel ortamın uygun olmayışı

Öneriler

Algoritma geliştirme ve analiz etme konusu üniversitelerimizdeki bilgisayar mühendisliği, bilgisayar bilimleri, yazılım mühendisliği alanları için giriş niteliğinde bir mesleki derstir. Bu dersin amacı, öğrencilerin problemleri analiz etme ve çözme becerilerini geliştirmektir. Mevcut öğretim yöntemlerinde ders içeriklerini

anlamada zorluk, düşük düzeyde öğrenci motivasyonu, yenilikçi öğretim yöntemlerine kapalılık gibi bazı eksiklikler vardır. Bu nedenle uygulayıcılar öğrencilerin kapsamlı uygulama yapmalarını ve yenilikçi yeteneklerini geliştirmelerini sağlamak için modern öğretim yöntemlerini kullanmaya önem vermelidir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Mühendislik ve temel bilimler alanındaki bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 3) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında gösterip yaptırma, grup çalışmaları, örnek problem çözümleri gibi çalışmalar yapılmalıdır. Bu doğrultuda Web 2.0 araçlarından grup çalışmasına imkan veren yazılımlar derse entegre edilebilir. Bu yazılımlar ile öğreticinin yaptıkları izletilerek daha sonra öğrenenlerin uygulama yapması ve farklı problemlere grup olarak çözümler bulması, diğer gruplarla çözümlerinin paylaşılmasının sağlandığı etkinlikler planlanabilir.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Mühendislik problemlerini tanımlar, analiz eder, yorumlar ve çözümler" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 3 ve düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında bireysel çalışmalar ve tartışma etkinlikleri ile öğrencilerin ilgili alandaki problemlere özgün çözümler bulmaları sağlanmalıdır. Bu kapsamda öğrenenlerden bireysel olarak problemlere çözüm bulmaları, kendilerini eleştirel olarak yorumlayabilmeleri, elde ettikleri bilgileri farklı problemlerin çözümlerinde kullanarak kendilerini geliştirmeleri, eksikliklerinin farkına varıp bu eksikliklerini gidermek için araştırma yapmaları sağlanmalıdır.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Mühendislik uygulamaları için gerekli güncel teknoloji yöntemlerini ve araçlarını kullanır" program çıktısında ise TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4 ve düzey 6) ve iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 4) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında güncel Web 2.0 araçları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) kullanılarak gösterip yaptırma, grup çalışmaları, örnek problem çözümleri gibi çalışmalara yer verilmelidir. Güncel Web 2.0 araçları takip edilmeli yeni teknoloji ürünler çıktığında öğrenenlerin amaçlarına uygun olarak yeni nesil uygulamaları nasıl kullanmaları gerektiğini öğrenmeleri konusunda yönlendirilmelidirler.

Ders planı program çıktılarında yer alan "Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla ortak çalışma yürütür" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1) ve öğrenme yetkinliği (düzey 7) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, grup ve akran değerlendirme gibi çalışmalara yer verilmelidir.

Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak kendi fikrini ortaya koyması, diğer grup üyelerinin fikirlerine saygı duyması, bir topluluğa üye olarak grup ile buldukları çözümleri test etmeleri ve çözümleri üzerinde tartışmaları sağlanmalıdır. Ders planı program çıktılarında yer alan "Teknolojinin insan, sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları konusunda toplumsal ve evrensel boyutlarda farkındalık sahibi olur" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki iletişim ve sosyal yetkinlik (düzey 5) ve alana özgü yetkinlik (düzey 1, düzey 2 ve düzey 3) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, tartışma, uygulama gibi çalışmalar yer almalıdır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak buldukları çözümleri grup arkadaşlarıyla insan sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları kapsamında değerlendirmeleri sağlanmalıdır.

Sonuç olarak Bilgisayar Mühendisliği alanından mezun olacak öğrenenlerin programlama yeteneklerinin gelişmesi ve farklı programlama dillerine uyum sağlamaları için algoritma geliştirme ve analiz etme konusunda kendilerini geliştirmiş olmaları gerekmektedir. Alan problemlerinin çözümünde programlama dilini kullanmadan önce probleme ait çözümü algoritma adımlarıyla ortaya koyulabilmelidir. Dahası eğitim politikası geliştirenlerin algoritma konusunu eğitim gören tüm öğrenenlere öğretilmesi noktasında belirleyecekleri bir politika ile öğrenenlerin günlük yaşamda veya iş yaşamanda karşılaşacakları problemlere çözüm üretmeleri noktasında yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çevrimiçi öğrenme yöntemlerinden de faydalanılarak herkesin algoritmalar konusunda bilgilendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Çevrimiçi öğrenme yöntemlerin geliştirilmesinin, çeşitlendirilmesinin ve her öğrenin ulaşabileceği düzeyde sunulmasının önemi giderek artmakta ve eğitim politikası geliştirenlerin gelecekte daha fazla önem kazanacak olan çevrimiçi öğrenme yöntemlerine daha fazla zaman harcaması gerektiği düşünülmektedir. Aynı zamanda Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Bilim ve Danışma Kurulu'nun yaptığı genel değerlendirme sonuçlarında çevrimiçi derslerin kazanımlarına ulaşabilmek adına gerekli olan teknolojik altyapının öğrencilerde mevcut ya da erişebilir olduğundan emin olunmalıdır (TYYÇ Çalıştayı, 2021) denmektedir. Bu madde uyarınca politika yapıcıların eğitim gören tüm öğrenciler için teknolojik altyapıyı ulaşılabilir yapmasının önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Kaynakça

Aytekin, A., Sönmez, Çakır, F., Yücel, Y. B. & Kulaözü, İ. (2018). Algoritmaların hayatımızdaki yeri ve önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 5*(7), 143-150. https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/41013/495619

Brookshear, J. G., & Brylow, D. (2016). *Computer Science An Overview (12th ed.)*. Pearson.

Brun, Y., Di, Marzo, Serugendo, G., Gacek, C., Giese, H., Kienle, H., Litoiu, M., Müller, H., Pezze, M, & Shaw, M. (2009). Engineering Self-Adaptive Systems through Feedback Loops Software Engineering for Self-Adaptive Systems, *Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 5525,* 48-70.

Di, Mascio T., Laura, L., & Temperini, M. (2018). "A Framework for Personalized Competitive Programming Training," 2018 *17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET),* 1-8. https://doi.org/10.1109/ITHET.2018.8424620

Driscoll, M. (2012). *Öğretim süreçleri ve öğrenme psikolojisi.* Anı Yayıncılık.

Elmas, Ç. (2018). *Yapay zeka uygulamaları: yapay sinir ağları - makine öğrenmesi – derin öğrenme - derin ağlar - bulanık mantık - sinirsel bulanık mantık - genetik algoritma*. Seçkin Yayıncılık.

Gagne, R. M. (1985). *The conditions of Learning and theory of instruction (4th ed.)*. CBS College Publishing.

Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. M. (1992). *Principles of instructional design (4th ed.)*. Harcourt Brace Jovanovich.

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., Keller, J. M., & Russell, J. D. (2005). Principles of instructional design. *Performance Improvement, 44*(2), 44–46. https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211

Du, J., Wimmer, H., Rada, R. (2016). Hour of Code: Can it change students' attitudes toward programming?. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 15*, 52-73. http://www.jite.org/documents/Vol15/JITEv15IIPp053-073Du1950.pdf

Moreno-León, J., Robles, G. (2016). Code to learn with Scratch? A systematic literature review, *2016 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON),* 150-156. https://doi.org/10.1109/EDUCON.2016.7474546

Hamutoğlu, N. B. (2021). *Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed. Bozkurt, A.). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Kim, A. S., Ko, A. J. (2017). A Pedagogical Analysis of Online Coding Tutorials SIGCSE '17: Proceedings of the 2017. *ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education.* 321–326. https://doi.org/10.1145/3017680.3017728

Liang, Y. D. (2019). Introduction to Java Programming and Data Structures (11th ed.). *Pearson.*

Liao, J., Chen, S., & Xiong, H. (2017). A cloud-based online coding platform for learning codingrelated courses of computer science. *ICIC Express Letters, Part B: Applications 8.* 109–16. https://doi.org/10.24507/icicelb.08.01.109

Macias-Escriva, F. D., Haber, R., del Toro, R., & Hernandez, V. (2013). Self-adaptive systems: A survey of current approaches, research challenges and applications, *Expert Systems with Applications 40*, 7267–7279.

https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.07.033

Medvediev, M., (2019). The use of E-olymp internet portal in programming competitions. *Olympiads in Informatics 13.* 201–208. http://dx.doi.org/10.15388/ioi.2019.13

Modlo, Y. O., & Semerikov, S. O. (2018). Xcos on Web as a promising learning tool for Bachelor's of Electromechanics modeling of technical objects. *CEUR Workshop Proceedings 2168.* 34–41

Schneider, S. C., Tamma C., Perez, C. (2018). The Impact of Adding an Interactive Textbook on Student Performance and Satisfaction in a Freshman Introduction to Programming Course. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), 2018,* 1-5. https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8659029

Polya, G. (1945). *How to solve it; a new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

TYYÇ Çalıştayı (2021). *Çalıştay Sonuç Bildirgesi.* http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/wpcontent/uploads/2021/09/CalistaySonuc-Bildirgesi.pdf

Vatansever, F. (2017). *Algoritma geliştirme ve programlamaya giriş*. Seçkin Yayıncılık.

Zinovieva, I.S., Artemchuk, V. O., Iatsyshyn, A. V., Popov, O. O., Kovach, V. O., Iatsyshyn, A. V., Romanenko, Y. O., & Radchenko, O. V., (2021). The use of online coding platforms as additional distance tools in programming education. *J. Phys.: Conf. Ser. 1840 012029*. http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012029

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Programa Dilleri 1			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
BSM101	1	2+2	3	6
Konu:	Algoritma geliştirme ve analiz etme			
Amaç:	Programlama dünyasında kullanılan algoritmaları tanımak ve algoritma geliştirme yeteneği kazanmak			
Hedef:	Temel algoritma tasarım tekniklerini web araçlarını yardımı ile problem çözme ve algoritma tasarlama-geliştirmede kullanabilme			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Algoritma ve akış şemasını ayırt eder (Analiz). 2. Temel matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturur (Yaratma- tepkide bulunma- kurulma). 3. Oluşturduğu algoritmaların programlarını yazar (Yaratma-tepkide bulunma-kılavuzla yapma). 4. Çalışmalarında mantıksal operatörleri kullanır (Analiz-değerlendirme-yaratma-tepkide bulunma- kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme). 5. Çalışmalarında döngüleri kullanır (Analiz-değerlendirme-yaratma-tepkide bulunma- kılavuzla yapma-mekanikleşme-beceri haline getirme). 6. Oluşturduğu algoritmayı bir programlama uygulaması ile (örneğin, Flow Chart sanal programı) kodlar (Uygulama-kurulma-kılavuzla yapma- mekanikleşme).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Mühendislik ve temel bilimler alanındaki bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır. 2. Mühendislik problemlerini tanımlar, analiz eder, yorumlar ve çözümler. 3. Mühendislik uygulamaları için gerekli güncel teknoloji yöntemlerini ve araçlarını kullanır. 4. Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla ortak çalışma yürütür. 5. Teknolojinin insan, sağlık, güvenlik, etik, ekolojik ve hukuksal sonuçları konusunda toplumsal ve evrensel boyutlarda farkındalık sahibi olur.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Ön Koşul Bulunmamaktadır.</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50+50+50 Dk.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öz-değerlendirme (%15), akran değerlendirmesi (%25), öğretim elemanı değerlendirmesi (%60)
(Öz-değerlendirme, akran değerlendirmesi ve öğretim elemanı değerlendirmesi için ayrı ayrı kontrol listeleri oluşturulacak ve değerlendirme bu kontrol listeleri kullanılarak yapılacaktır.)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>2+2 saat</td><td>2 saat (bireysel)
4 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>11 saat</td><td>11 saat/25 saat=0,44 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleyle temel basit matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturma adımları anlatılacaktır. Üçüncü aşamada, hedef kitleyle tartışılan bir problemin algoritma adımları ile programlanarak çözümü gösterip yaptırma yöntemi kullanılarak mantıksal operatörler, koşul ve döngü ifadeleri ile çözülecek, çözülen problem online web uygulamaları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) kullanılarak çizilecektir. Dördüncü aşamada hedef kitlenin Flow Chart sanal programını rehberliğinde kullanılarak problemin çözümünü kodlanması sağlanacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda online web toplantı uygulamalarından biri kullanılarak sınıfın tamamının katılacağı bir ekip oluşturulacak ve öğrencilerin bu ekibe katılımı sağlanacaktır. 2. Ekip üyeleri toplantı uygulamasını kullanarak öğretim elemanının seçmiş olduğu online web uygulamasına erişim sağlayacak ve temel algoritma görsellerinin nasıl kullanıldığına ait bilgileri elde edeceklerdir. 3. Mantıksal operatörlerin, koşul ve döngü ifadelerinin kullanılmasına imkan verecek bir problem doğrultusunda her bir öğrenci online web uygulamalarını (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) kullanarak problemin çözümü için kendilerine ait bir çözümü algoritma görsellerini kullanarak çizecektir. 4. Çalışmanın tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı yapılan çalışmaları inceleyecektir. 5. Çalışmaların tamamlanmasından sonra öğrencilerin çözümleri öğretim elemanı tarafından tüm sınıfla paylaşılacak ve çözümler üzerine tartışma yapılacaktır. 6. Öğrenciler buldukları çözüm yollarını Flow Chart sanal programı kullanılarak programlama yöntemleriyle programlayacak ve doğruluğunu test edeceklerdir. 7. Çalışma sonrasında belirlenen kontrol listelerine göre öğrencilerin kendisini ve diğer öğrencileri değerlendirmesi sağlanacak son olarak öğrencilerin dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilmesi yapılacaktır.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öğrencilere "bir problemle karşılaştığımızda nasıl çözüm bulmaya çalışıyorsunuz?", "Probleme bulduğunuz çözüm yolunu adım adım probleme nasıl uyguluyorsunuz?" şeklinde soruların yöneltilmesi ile derse giriş yapılması amaçlanmaktadır *(Dikkat çekme).* Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlardan haberdar edilecektir *(Hedeften haberdar etme).* Öğrencilere "sizce problem çözümlerini adım adım yazmak yerine çözümlerimizi herkesin anlayabileceği şekilleri kullanarak anlatabilir miyiz?" ve "öyleyse, başkasının bulmuş olduğu çözüm yolunu da bu çizimlerden yola çıkarak kodlayabilir miyiz?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirilmesi planlanmaktadır *(Ön bilgileri hatırlama).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Algoritma ile ilgili kavram ve uygulamaların daha iyi anlaşılması için online web uygulamaları ve animasyonlar yoluyla, birkaç problemin algoritma ile çözümü oluşturulacak. Bu çözümlerin algoritma adımları animasyonlar kullanılarak görselleştirilecek ve nasıl sonuca ulaşıldığının gösterilmesiyle yeni bilgilerin pekişmesi sağlanacaktır *(Uyarıcı materyal kullanılarak yeni bilgilerin sunulması).* Öğrencilere mantıksal operatörler, koşul ve döngü ifadelerini de içeren çeşitli problemler verilip bu problemlerin çözümleri için işlem adımlarını yazmaları istenecek, yazdıkları çözüm adımlarını algoritma nesnelerini kullanarak çizmeleri ve online web uygulamalarıyla (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) test etmeleri sağlanacaktır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Flow Chart sanal programı ile algoritma adımlarını gerçekleyerek çözümlerinin doğruluğunu göreceklerdir *(Performansı ortaya çıkarma).* Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilecek, yapıcı geri bildirimler verilecektir *(Dönüt).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları ders içinde verilen problemlere çözüm üretme istekleri, farklı problemler üretip çözüm yolu bulma çabaları, uygulamalara katılımları açısından değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Bir sonraki konuda yer alan "programlamaya giriş" ile ilgili olarak "programlanması yapılacak problemi algoritma kavramlarını kullanarak çözme" kazanımına yönelik gerçekleştirilen uygulamalarda etkinliğin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama*).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Algoritma ve akış şemasını ayırt eder.		X							
2.Temel matematiksel işlemlere ait algoritma oluşturur.			X	X			X		
3.Oluşturduğu algoritmaların programlarını yazar.			X	X			X		
4.Çalışmalarında mantıksal operatörleri kullanır.		X	X	X			X	X	
5.Çalışmalarında döngüleri kullanır.		X	X	X			X	X	
6.Oluşturduğu algoritmayı bir programlama uygulaması ile (örneğin, Flow Chart sanal programı) kodlar.		X					X	X	

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?

Öğrencilerden kendilerine verilen veya kendi üretecekleri problemlere çözüm üretmeleri istenecektir. Çözümlerini adım adım listeleyebilmeleri, çözümlerini online web uygulamaları (Scratch, ciz.io, draw.io vb.) kullanarak algoritma nesneleri ile görselleştirmeleri beklenecektir. Flow Chart sanal programı kullanılarak çözümlerinin doğruluğunu test etmeleri, gerekli düzeltmeleri yapmaları ve yanlış adımlarını görüp düzeltmeleri sağlanacaktır. Ortaya çıkan uygulamalar tüm ekip tarafından tartışılarak daha iyi çözüm yollarının olup olmadığı belirlenecek kontrol listesi kullanılarak yapılacak öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve öğretim elemanı değerlendirmesi sonucu öğrenme çıktılarının düzeyi aşağıdaki tablo yardımıyla belirlenecektir.

Başarı değerlemesi	Harfli başarı notu	Başarı katsayısı
90-100	AA	4,00
85-89	BA	3,50
80-84	BB	3,00
75-79	CB	2,50
70-74	CC	2,00
60-69	DC	1,50
50-59	DD	1,00
40-49	FD	0,50
0-39	FF	0,00

Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.

Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu

İnternete erişimin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte gittikçe popüler hale gelen online web uygulamaları sayesinde, bilgisayar tabanlı eğitim modülleri, Web'e aktırılarak herkesin aynı anda standartlaştırılmış uygulama versiyonlarını kullanması sağlanmıştır. Online web uygulamaları sayesinde öğrenenler yer, zaman, mekan ve cihazdan bağımsız olarak öğrenmeye devam edebilmekte bu da öğrenenlerin derse devamını, ilgisini ve öğrenme ortamlarına esnekliği getirmektedir. Bu doğrultuda hazırlanmış olan bu ders planı ve plan içerisinde kullanılan online web uygulamaları farklı ders ve alanlara transfer edilebilir. Algoritma konularının anlatımının görselleştirilmesini ve uygulama yapılmasını sağlayan web 2.0 araçlarının kullanılması öğrencilerin konuyu daha iyi anlamlarına, öğretmenlerin ise çeşitli uygulamalar kullanılarak farklı problemler üzerinde eğitimler gerçekleştirmesini sağlamaya yardımcı olduğu sonucu çıkarılabilir. Çalışmamızın bu boyutta hem öğretmen adaylarının hem de görev yapan öğretmenlerin mesleki gelişimi süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ek-2. Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

PUAN	ÖLÇÜTLER
4	Web 2.0 uygulamalarıyla oluşturduğu programı Flow Chart Sanal Programında çalıştırıp sonuçları yorumlayabildi. Konunun tümünü iyi anladığını gösterdi.
3	Akış diyagramına çevirdiği algoritmayı web 2.0 araçlarıyla programlamayı başardı. Açıklaması yeterliydi.
2	Yazmış olduğu algoritmayı akış diyagramlarına çevirdi ancak yeterli değildi. Anlatımda çelişkili açıklamalar yapıldı.
1	Algoritma yazım kurallarına örnekler verdi ancak yeterli değildi. Önemli eksikler var.

Ek-3. Flow Chart Programı Değerlendirme Kontrol Listesi

	Kendisi		Arkadaş-1		Arkadaş-2		Arkadaş-3		Arkadaş-4		Arkadaş-5	
Flow Chart Sanal Programında	Evet (1)	Hayır (2)	Evet (1)	Hayır (2)	Evet (1)	Hayır (2)	Evet (1)	Hayır (2)	Evet (1)	Hayır (2)	Evet (1)	Hayır (2)
Yeni proje dosyası oluşturulmuş mu?												
Görsel bileşenler kullanılmış mı?												
Görsel bileşenler birbirlerine bağlanmış mı?												
Problemin niteliğine göre akış şeması oluşturulmuş mu?												
Akış şeması çalıştırılmış mı?												

Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Eğitmen Değerlendirmesi)

	Öğrencinin Adı Soyadı:				
	Çok İyi (5)	İyi (4)	Orta (3)	Geliştirilmeli (2)	Zayıf (1)
Algoritma ve akış şeması terimlerini ayırt edilebiliyor mu?					
Verilen problemin algoritmasını oluşturabiliyor mu?					
Problemin çözümünde mantıksal operatörleri kullanabiliyor mu?					
Akış şeması görsellerini ayırt edebiliyor mu?					
Algoritmayı akış şemasına dönüştürebiliyor mu?					
Akış şemasını web 2.0 araçlarını kullanarak görselleştirebiliyor mu?					
Web 2.0 araçlarıyla çizdiği akış şemasını Flow Chart Sanal Programında çalıştırabiliyor mu?					

27. BÖLÜM

VERİ İLETİŞİMİ VE BİLGİSAYAR AĞLARI DERSİNİN DOKUNULABİLİR KULLANICI ARAYÜZLERİ KULLANIMI İLE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Prof. Dr. Orhan GEMİKONAKLI, *Uluslararası Final Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-0513-1128

Mühendislik Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 4- Bilim, Matematik ve Bilgisayar / ISCED Temel Alan Kodu 48- Bilgisayar

ISCED Genel Alan Kodu 5-Mühendislik, Üretim ve Yapı / ISCED Temel Alan Kodu 52-Mühendislik

Özet

Çağımız eğitiminin bilgi paylaşımında dayandığı belki de en önemli altyapı, bilişim teknolojileri altyapısıdır. Çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin son yıllarda kazandığı önem, günümüz pandemi koşullarında katlanarak artmıştır. Bu nedenle, dijital bilgi paylaşımının temel altyapısını oluşturan ve sürekli gelişen bilgisayar ağlarının da mühendislik müfredatlarındaki önemi artarak büyümüştür. Bu nedenle, veri iletişimi ve bilgisayar ağları dersinin harmanlanmış öğrenme ortamlarında tasarımı giderek artan bir önem kazanmıştır. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri, kullanıcının dijital bir sistemle, söz konusu sistemin bir özelliğiyle bağlantılı ve sistem öğelerini doğrudan temsil eden fiziksel nesnelerin

manipülasyonu yoluyla etkileşime girdiği bir arayüzdür. Bir eğitim aracı olarak Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımı, öğrencileri, aktif öğrenme pratiğine dahil etme ve merak uyandırma özelliğiyle, süregelen bir ilgi kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımının, bazı soyut ve karmaşık kavramların daha farklı öğretim metotlarıyla daha anlaşılabilir kılınabileceğine örnek teşkil edecek bir ders tasarımını sunmaktır. Bu kapsamda, simülasyon programları, interaktif dokümanlar ve Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması desteği ile kuyruklar kuramı, yönlendirme gibi soyut ve kompleks konuların öğretilmesinde kullanılabilecek, söz konusu yaklaşımın da dahil edildiği, örnek harmanlanmış bir ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ve program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Bilgisayar ağları, interaktif teknolojiler, dokunulabilir kullanıcı arayüzleri, kuyruklar kuramı, harmanlanmış öğretim, TYYÇ, lisans eğitimi.

Giriş

Çağımız eğitiminin bilgi paylaşımında dayandığı belki de en önemli altyapı, bilişim teknolojileri altyapısıdır. Çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin son yıllarda kazandığı önem, günümüz pandemi koşullarında katlanarak artmıştır. Dijital bilgi paylaşımının temel altyapısını oluşturan bilgisayar ağlarının da mühendislik müfredatlarındaki önemi, gerek yukarıda belirtilen gereklilik, gerekse de alanın hızlı gelişimi nedeniyle, bilgisayar mühendisliği ve haberleşme alanlarında artarak büyümüştür. Aslında, bilgisayar teknolojilerinin eğitim ve öğretimdeki rolü onlarca yıllık bir geçmişe sahiptir. Küresel olarak ağa bağlı, kullanımı kolay bilgisayarlar öğrenmeyi geliştirebilir, ancak bu yalnızca öğrencileri sorgulamaya, gerçeğin peşinden gitmeye teşvik eden bir eğitim ortamında olasıdır (Kay, 1991). Bu ağlar, bilgiye erişimde ulaştıkları düzey sayesinde daha 21. yüzyıl başlarında tahmini güç olanaklar sağlayacak duruma gelmiş (Kook & Joong-Kak, 1997), sundukları dijital kütüphaneler ve bilgi bankalarının yanı sıra, çevrimiçi simülasyon, sanal gerçeklik (virtual reality) ve artırılmış gerçeklik (augmented reality) ile sağlanan öğrenim desteği (Henderson, & Feiner, 2010; Schneider, & Blikstein, 2016) ile günümüzün yalnızca endüstri, finans, ticaret, eğlence, sosyal etkinlikler alanlarında değil, eğitim altyapısında da kalıcı bir yer edinmişlerdir. Günümüzde bunun laboratuvar ortamları, çevrimiçi platformlar ve harmanlanmış eğitim gibi, eğitimin her alanında sürdüğü yadsınamaz bir gerçektir (Balykbayev vd., 2021). Öğrenmeyi geliştirmede kullanılabilen bilgisayar ağları günümüzde de

önemini sürdürürken, aynı ağların, bilgisayar ağları teorisinin öğreniminde kullanılması da konuyu daha ilginç kılmaktadır. Bilgisayar ağları eğitiminin mesleki eğitimden (Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı, 2011) üniversite eğitimi ve doktora programlarına kadar, eğitimin her düzeyinde yer alması (Soylu vd., 2021, Havrilova vd.,, 2021, Abdulayeva, 2021) konunun giderek artan öneminden dolayıdır. Pandemi ile gelen kapanma dönemi, bu uygulamalara yeni boyutlar kazandırmıştır (Syzdykbayeva vd., 2021; Alsadig, 2021). Bilgisayar ağlarının sağlıklı çalışmaması, onların eğitim ve öğretimi destekleme niteliğini olumsuz olarak etkiler. 100-150 ms bir tepki süresi olan insanoğlu/kızının daha uzun süreler yanıt alamaması, dikkatinin dağılmasına neden olur. Bu nedenle, bilgisayar ağlarının düzgün çalışmasının yanı sıra, güvenilirlik-kapasite-gecikme performans üçgeninde belirlenen limitler içerisinde işlev göstermesi önemlidir. Her ne kadar bu dersin kapsamında olmasa da belirtilen performans üçgeninin yanı sıra, siber güvenliğin önemini vurgulamakta da yarar vardır. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri, kullanıcının dijital bir sistemle, söz konusu sistemin bir özelliğiyle bağlantılı ve sistem öğelerini doğrudan temsil eden fiziksel nesnelerin manipülasyonu yoluyla etkileşime girdiği bir arayüzdür. Bir eğitim aracı olarak Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımı, öğrencileri, aktif öğrenme pratiğine dahil etme ve merak uyandırma özelliğiyle, süregelen bir ilgi kazanmıştır (Wang vd.,2016; De Raffaele vd.,2016c). Bilgisayar ağlarının bazı soyut ve karmaşık kavramları, farklı öğretim metotlarıyla daha anlaşılır kılınabilir. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımı buna bir örnek teşkil eder. Örneğin, bilgisayar ağları ve yönlendirme protokollerinin (ör. OSPF) yanı sıra OSI sisteminin farklı katmanlarındaki protokollerle (De Raffaele vd.,2016a), kuyruklar kuramı kavramlarının gerçek zamanlı etkileşimine olanak sağlamak ve görselleştirilmesi için bir masa-üstü mimarisi oluşturarak simülasyon sürecini daha etkin kılmak olasıdır (De Raffaele vd.,2017a; 2017c). Bilgisayar ağları için programlama, aynı metodun bir diğer uygulama alanını ele almaktadır (De Raffaele vd.,2017b). Uygulama alanlarına diğer örnekler de robotik (De Raffaele vd.,2017d) ve yapay zekâ öğretimi olarak gösterilebilir (De Raffaele vd.,2018). Söz konusu sistemlerin, edinilen deneyimlerle daha da geliştirilmesi mümkündür (De Raffaele vd., 2017-1). Bu bağlamda bu bölümde veri iletişimi ve bilgisayar ağları dersinin harmanlanmış öğrenme ortamlarında tasarımı üzerinde durulmuştur. Söz konusu ders kapsamında, simülasyon programları, interaktif dokümanlar ve Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması desteği ile kuyruklar kuramı, yönlendirme gibi soyut ve kompleks konuların öğretilmesi doğrultusunda örnek harmanlanmış ders planı hazırlanmıştır. Bu ders, söz konusu yaklaşımın bir lisans programında bilgisayar ağları dersinin harmanlanmış bir yaklaşımla öğretimi için tasarlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar TYYÇ

kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda, bu kitap bölümünde, eğitim kuramının gerekleri doğrultusunda ve lisans programlarına uygulandığı şekliyle, dersin teorik ve uygulamalı yapısı, AKTS iş yükü, kazanımları ve kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ile ilgili program çıktılarına ulaşmada kullanılan yöntem, teknik, strateji, ortam ve tüm bunların ilgili olduğu öğrenme-öğretme süreci ile öğrenci başarısını değerlendirme yaklaşımları kapsamında, dersin tasarımında öne çıkan konuların değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Veri iletim ve bilgisayar ağları dersi şu konuları kapsamaktadır: İletişimin İlkeleri; bilgi aktarımı, bilgisayar ağları ve uygulamaları. Ağ yapıları, mimarileri ve protokolleri. Açık sistemler ve ISO-OSI referans modeli; hizmetler ve ağ standardizasyonu. İletişim sistemleri: iletim ortamı, analog ve dijital iletim. PSTN, modemler, PCM, kodlama ve dijital arayüz. İletim ve anahtarlama: FDM, TDM, modülasyon, devre, paket ve mesaj birimleriyle iletişim. Ağ özellikleri. Depolama, gecikme, hız, bant genişliği paylaşımı ve dinamik bant genişliği yönetimi, kalite kontrol. Yayın kanalı organizasyonu, çerçeveleme, kanal erişim kontrolü. LAN'lar, MAN'ler ve WAN'lar. ATM ve gigabit ağı. İletişim modelleri ve kuyruklar kuramı. Yönlendirme ve yönlendirme protokolleri. Fiili standartlar. İnternet açık mimarisi ve protokol paketi. Modern ağ uygulamaları. Kuyruklar kuramı, bilgisayar sistemlerinin çeşitli performans parametrelerini incelemek için etkili bir araçtır. Bu soyut ve karmaşık bir konu olup kuyruklar kuramını anlamanın en iyi yolu bilgi işleme problemleri üzerinde çalışmaktır.

Bilgisayar mühendisliği mezunlarının bilgisayar ağları ve yönetiminde çalışabileceği göz önüne alındığında, söz konusu sistemlerin verim, kapasite, gecikme, kuyruk ortalama uzunluğu, kapasite kullanımı, ortalama bekleme süresi vb. performans parametrelerinin hesaplanması gerek kullanıcılara iyi hizmet verebilme gerekse de yeni sistemler tasarlama açısından önemlidir. Simülasyon yanı sıra, kuyruklar kuramı, performans parametrelerinin hesaplanmasında yaygın olarak kullanılan önemli bir araçtır. Kavramsal olarak soyut ve karmaşık görünse de bu teori ve uygulanmasının gerek simülasyon gerekse de Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri aracılığıyla öğretilmesi öğrenenler açısından bir avantajdır.

Kuyruklar Kuramı Dersinin Çevrimiçi ve Laboratuvar Uygulaması ile (Harmanlanmış) Gerçekleştirilmesi

Genel olarak bilişim teknolojilerinin gelişimi; iletim ve depolama kapasitelerinin, erişim hızının artışı, yeni uygulamalarla etkileşimin desteklenmesi gibi alanlardaki gelişmeler dijital ortamların ve çevrimiçi öğrenmenin yeni yöntemler

edinmesine vesile olmuştur. İşlemci hızlarının artışı, bilgisayar fiyatlarının düşüşüyle hemen herkesin bir bilgisayara sahip olma şansının doğması, ücretsiz, test edilmiş yazılımlar, özellikle de interaktif dokümanlar hazırlanabilmesi, deterministik veya gelişigüzel süreçlerin simülasyonunun yapılabilmesi de bu sürece damgasını vuran gelişmeler arasında sayılabilir. Söz konusu araçlar arasında Google platformlarında sunulan docs, sheets, slides, meet, chats, forms, broadcast, ücretsiz bir istatistik uygulaması olan R, giderek daha da güçlenerek bir doküman hazırlama yazılımını aşan LaTeX, MathJax ve tabii ki katılımcı veya sosyal web olarak da bilinen; kullanıcı tarafından oluşturulan içeriği, kullanım kolaylığını, katılımcı kültürü ve birlikte çalışabilirliği öne çıkaran Web 2.0, çevrimiçi öğrenme ortamları, bilgisayar ağları alanında Cisco ConfigMaker ve ardından onun yerini alan Cisco PacketTracer sayılabilir. Sanal ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle uygulamaların çeşitlendirilmesi, görselleşmesi ve etkileşimin artırılması, yeni teknolojilerin eğitim açısından kazanımları olarak kendini gösterir. İnternetin ulaştığı gelişmişlik düzeyi ve sosyal medyanın popülerliğinin yarattığı, teknoloji kullanımı konusunda becerileri gelişmiş dijital yerli bireyler de öğretim süreçleri açısından gelişmeleri taçlandıran bir diğer olgu olarak kabul edilebilir. Böylesi bir kullanıcı kitlesinin teknoloji desteğiyle sürdürülen eğitimde etkin olarak yer alması, süreci benimsemesi ancak doğal bir sonuç sayılabilir.

Açıktır ki, teknolojik yeterlilik ve kişilerin teknolojiye hakim oluşları tek başına, eğitim teknolojilerine dayalı veya onunla geliştirilmiş bir eğitimin gerekçesi olamaz. Anderson (2003) farklı öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada hem etkili hem de verimli olma özelliği gösteren uzaktan eğitim sistemleri geliştirmekle ilgilenen öğretim tasarımcıları ve öğretmenler için teorik bir gerekçe ve rehberlik sağlamaya çalıştığını belirttiği makalesinde, etkileşimin önemine vurgu yaparak, geliştirdiği denklik kuramında şu hususlara vurgu yapıyor:

"Üç etkileşim biçiminden (öğrenci-öğretmen; öğrenci-öğrenci; öğrenci-içerik) biri yüksek düzeyde olduğu sürece derin ve anlamlı örgün öğrenme desteklenir. Diğer ikisi, eğitim deneyimini düşürmeden minimum düzeyde sunulabilir, hatta ortadan kaldırılabilir. Bu üç moddan birden fazlasının yüksek seviyelerde uygulanması maliyet veya zaman açısından daha az etkileşim içeren yöntemler kadar ekonomik olmasa da muhtemelen, eğitim kalitesi açısından daha tatmin edici bir deneyim sağlayacaktır." Buradaki mesaj açıktır: Mümkün olduğunca her üç etkileşim biçimini üst düzeyde uygulamak en verimli yol olmakla birlikte, bunun mümkün olmadığı durumlarda, en az bir etkileşim biçimini yüksek düzeyde tutmaya özen gösterilmelidir. Veri iletimi ve bilgisayar ağları dersinin yürütülmesinde de gerek çevrimiçi derslerin eşzamanlı takip edilmesinin teşviki, gerekse de uygulama etkinliklerinin gerçek zamanlı yapılması etkileşimi artıracak unsurlar

olarak düşünülmüştür. Çukurbaşı ve Kıyıcı (2018) Web 2.0 araçları ile kullanıcıların sahip olduğu olanaklara vurgu yapmaktadır. Tek başına değil ama diğer teknolojilerin yanı sıra Web 2.0 kullanımı da avantaj oluşturacaktır.

Kuyruklar kuramının matematiksel modellemesi önemli bir konudur. Bu nedenle çevrimiçi derslerin eşzamanlı izlenmesi önem arz eder. Mikrofon ile donatılmış bilgisayar kullanımı da öğrenci-öğretmen etkileşiminden yararlanılabilmesi için gereklidir. Gerek öğrencilerin alıştırmalara yanıt vermesi gerekse de dönütlerde kullanılacak LaTex ve MathJax gibi teknolojiler, modellerin şekiller ve formüllerle anlatımında avantaj sağlarken, interaktif pdf formları da etkileşime katkıda bulunacaktır. Aynı düzeyde matematik içermeyen protokollerin anlatımı ise simülasyonlar (Örn; NS 3.0 kullanımı) ve PacketTracer gibi uygulamalarla gerçekleştirilecektir. OpNet gibi bir simülatörün çok etkili olacağı bu uygulamada, yazılımın yeni sahiplerinin söz konusu uygulamanın fiyatını eğitim kurumlarının ödeyemeyeceği düzeylere çekmesi bu olasılığı ortadan kaldırırken, ücretsiz sağlanan Network Simulator (NS 3.0) yazılımının kullanımı bu eksikliği bir nebze azaltabilecektir. Öğrencilere NS 3.0 yazılımının temel kullanımı öğretildikten sonra, özellikle bazı alıştırma veya ödevlerin de bu araçla yapılması öğrenme sürecine olumlu katkıda bulunacaktır.

Eğitim pratiği, salt teorik derslerin, yaşamdan kopuk uygulamaların sıkıcı olabileceğini göstermiştir. Bilgisayar ağları, uygulamaya el veren bir konu iken, söz konusu uygulamaların, üniversite bilgisayar ağının modellenip PacketTracer kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılması, kullanılan protokollerin NS 3.0 ile simülasyonu gerçek hayattan alınan bir örnek olarak öğrenci motivasyonunu artıracak bir yaklaşım olacaktır. Sözü edilen tüm bu teknolojilerin, araçların çevrimiçi dersleri destekler tarzda kullanımı, teorik derslerin pratik uygulamalarla zenginleştirilmesini, daha kolay anlaşılmasını, öğrencilerin yalnızca bilgi edinmekle kalmayıp becerilerini de geliştirmesini destekleyecektir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında Bilgisayar Mühendisliği bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Veri İletimi ve Bilgisayar Ağları dersinin çevrimiçi öğrenme ortamı yanı sıra PacketTracer ve NS 3.0 gibi simülasyon programları ile Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin eşgüdümlü kullanımını içeren, harmanlanmış öğrenme yöntemine ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı şablonunda yer alan tasarım (Hamutoğlu, 2021) kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) çevrimi kapsamında yapılacak etkinlikler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Bu kitap bölümünün çalışmaları sürecinde, bilgisayar mühendisliği derslerinden Veri İletimi ve Bilgisayar Ağları konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Plan, öğrencilerin çevrimiçi ortamda eşzamanlı (senkron) ve/veya eşzamansız (asenkron) katılımla veri iletimi ve bilgisayar ağlarının; bu kitap bölümünün giriş kısmında belirtilen teorik konularını öğrenecekleri, pratik uygulamada da yine senkron ve/veya asenkron derslerin de kullanılarak, uzaktan eğitimle Cisco PacketTracer kullanımı ile ağ yapılandırmayı deneyimleyecekleri şekilde tasarlanmıştır. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerini laboratuvar platformlarında kullanarak, grup çalışması çerçevesinde, kuyruklar kuramı ve ağ protokolleri gibi konuların ele alınması da plan kapsamında söz konusudur. Plan kapsamında öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlar şöyledir:

Bu dersin sonunda öğrenciler,

1. Kendisi de bir mühendislik uygulaması olan Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulamasının eğitim açısından önemini fark eder (alma)
2. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile mühendislik kavramlarını açıklar (anlama)
3. Nesneleri kullanarak gerçekleştirilen uygulamalar ile mühendislik kavramlarının pratik işleyişini tartışır (analiz, değerlendirme, tepkide bulunma, algılama, kurulma, kılavuzla yapma)
4. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile soyut konular (kuyruklar kuramı, yönlendirme (routing) vb.) için düzenek oluşturur. (Analiz etme, yaratma, tepkide bulunma, beceri haline getirme)

Cisco PacketTracer ve NS 3.0 ile simülasyon kavramları ile ilgili pratik bir sistemin kurulumundan yapılandırılmasına kadar olan süreci deneyimler (alma, analiz, uygulama-tepkide bulunma-beceri haline getirme) Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir:

- Alanı ile ilgili farklı mühendislik konularını soyut bağlamdan uygulamaya geçirir.
- Yaratıcı ve eleştirel düşünme yapar.

Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları dersinin ilişkili olduğu 6. Düzey lisans program çıktılarının ve ilgili ders kazanımlarının; TYYÇ kapsamında "Bilgisayar-48" ve "Mühendislik-52" temel alanları kapsamında ilişkili olduğu akademik ve mesleki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerine ait yeterlilikler aşağıda yer almaktadır:

Bilgi Düzeyi:

1. *Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
2. *Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
3. *Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
4. *Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili teknoloji konularda yeterli alt yapıya sahiptir (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*

Beceri Düzeyi:

1. *Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini saptar, tanımlar ve modeller; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
2. *Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
3. *Bilişim problemlerinin çözümü için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini uygular (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
4. *Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
5. *Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
6. *Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
7. *Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
8. *Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*
9. *Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik)*

10. *Matematik, fen ve teknoloji alanlarında mevcut bilgileri uygular ve yeni ortaya çıkan uygulamalara adapte eder (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
11. *Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları çözer (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
12. *Kavramsal tasarımı tamamlanmış bir sistemin ve/veya sürecin tasarımını ayrıntılandırır veya uyarlar (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*
13. *Deney yapar, deney sonuçlarını analiz eder, yorumlar ve deneysel sonuçları iyileştirilmeye yönelik uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki)*

Yetkinlik Düzeyi:

1. *Bireysel olarak veya çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)*
2. *Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (Bilgisayar Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)*
3. *Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)*
4. *Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)*
5. *Bireysel olarak, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)*
6. *Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği)*
7. *Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği)*
8. *Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda*

modern tasarım yöntemlerini uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği)

9. *Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği)*
10. *Matematik, fen ve teknoloji alanlarında mevcut bilgileri uygular ve yeni ortaya çıkan uygulamalara adapte eder (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Öğrenme Yetkinliği)*
11. *Deney yapar, deney sonuçlarını analiz eder, yorumlar ve deneysel sonuçları iyileştirilmeye yönelik uygular (Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Öğrenme Yetkinliği)*

Örneğin "Alanı ile ilgili farklı mühendislik konularını soyut bağlamdan uygulamaya geçirir" program çıktısı, bireysel ve grup çalışmaları ile sürdürülen uygulamalarla yakından ilgilidir. Bireysel olarak sürdürülen PacketTracer uygulamasında yapılandırma ve simülasyon ve NS 3.0 uygulamasıyla simülasyon çalışmaları öğrencinin bireysel sorumluluk almasını sağlarken, birbirini tamamlayıcı bu uygulamalar, ders kapsamında gerekli bilginin kalıcılığı ve transferinin sağlanması sonucunu da doğurur *(kalıcılığı ve transferi sağlama)*. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri kullanımı grup çalışmasını gerektirdiğinden; öğrencilerin sorumluluk almaları, grup çalışmalarında fikir beyan etmeleri, sorunlara çözüm bulmaya katkıda bulunmaları beklenmektedir. Bu uygulama, bireysel ve grup çalışmalarına katılım, kolektif olarak tartışma, yansıtma, değerlendirme, sorun çözme, fikir belirtme fırsatları yaratır.

Öğrenme ve öğretme etkinliklerinin giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada tasarlandığı örnek ders planının ***giriş*** bölümünde öğrencilere "bilgisayar ağları gibi soyut mühendislik problemlerini somutlaştırmada mühendislik uygulamaları işe koşabilir mi? diye sorularak dikkatlerini çekme ve pratik uygulamada öğrenecekleri konuların teorik temellerinin öneminin anlatılması yer alır *(dikkati çekme)*. Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlarından haberdar edilerek *(hedeften haberdar etme)*; bilgisayar ağları gibi konuların gözden geçirilmesi ile öğrencilerin pratiğe hazırlanması söz konusudur *(ön bilgileri hatırlama)*. Dersin ***gelişme*** bölümünde, öğrencilerin nesneler kullanarak ilgili mühendislik sisteminin temel öğelerinden oluşan bir tasarım oluşturmaları istenecektir. Örneğin "bilgisayar ağları" konusu, öğrencilere önceden hazırlanmış (hazır nesneler kullanılabileceği gibi üç boyutlu yazıcılarda da yararlanılabilir) bir sembolik bilgisayar ağı oluşturmaları *istenecektir (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*. Bu hazırlığın ardından, önceden geliştirilmiş bilgisayar uygulamaları yardımıyla, sembolik nesnelerle oluşturulan ağlardaki her değişim algılayıcılarla (sensörlerle) algılanacak ve gerekli sonuçlara ilişkin örneklerin (ör-

neğin paketlerin kaynak ile hedef arasında hareketi gibi) masaya yansıtıldığı sunum çevrimiçi ortamda sunularak konunun teorik aktarımı söz konusudur. Daha sonra öğrencilerin ilgili üzerinde iş birlikli çalışacakları örnekler aşağıda örnekler sunularak, laboratuvar ortamında kendi düzeneklerini oluşturmalarına imkan verecek bir düzenek oluşturmaları istenecektir.

Aşağıda yer alan örnek öğrencilerden oluşturulması istenen düzeneğe girdi oluşturmaktadır:

Örnek 1: Bilgisayar ağları işleyişini pratik uygulama ile göstermek, Yönlendirici (router), anahtar (switch), bilgisayar, server gibi ağ cihazları ve uygun kablolarda oluşan bir düzenek kurmak suretiyle bir bilgisayar ağının işleyişinin ekran işlevi gören TUI masasına yansıtılması sağlanır. Mesajların nasıl yönlendirildiği gözlemlenir. Örneğin bir kablonun masada yerinin değiştirilmesi ile kopan bağlantı nedeniyle, yedek bağlantıların devreye girişi izlenir. OSPF gibi protokollerin işleyişi masaya yansıtılır.

Yukarıdaki örnekte öğrenciler "acaba şöyle bir değişiklik ne sonuç doğurur" sorusuna yanıt verir. Öğretim elemanının rehberliğinde ilgili sorular çevrimiçi ortamda cevaplanarak pekiştirilir ve kendi düzeneklerini oluşturdukları uygulamalar da dahil olmak üzere laboratuvar ortamında pratik kazanılması sağlanır. Böylelikle, bilgisayar simülasyonunun sonuçları daha görünür biçimde masaya yansıtılırken, nesnelere dokunularak pratik düzenekte yapılacak değişiklikler gerçek bir sistemle çalışmaya denk gelirken, işleyişteki değişimler gerçek bir sistemde olamayacak açıklıkla izlenir. ***Performansa ilişkin*** veriler de elde edileceğinden, bu bilgilerin öğretim elemanı rehberliğinde tartışılması öğrenmeyi perçinleyecektir (*Dönüt*). ***Sonuç*** bölümünde ise, öğrencilerin performansları önceden konuya göre hazırlanacak dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir (*Değerlendirme*). Bir sonraki yazılı değerlendirmede, çalışmada yer alan kavram ve uygulamalardaki etkinliğin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur (*Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).*

Her ne kadar NS 3.0 ve LaTeX gibi konularda atölye çalışmaları öngörülmüşse de söz konusu uygulamaları etkin olarak kullanabilmek, bağımsız çalışma ile becerilerin geliştirilmesini de gerektirecektir. Bu da bağımsız öğrenme yeteneğinin geliştirilmesi anlamını taşır. Bir önceki yıl verilen bilişim teknolojileri derslerinde öğretilenlerin (Örn. MS Office, HTML, Web 2.0 vb.) veri iletimi ve bilgisayar ağları dersinin öğrenilmesi hususunda yaşama geçirilmesi ise öğrencilerin önceden öğrendiği konuları pekiştirmesini sağlayacaktır. Bir bilgisayar ağı tasarımı, modellemesi ve bilgisayar ortamına aktarılması farklı çözüm biçimleriyle başarılabilece-

ğinden, öğrencinin yaratıcı eleştirel düşünebilmesini gerektirir. Bu da "Yaratıcı ve eleştirel düşünme yapar" program çıktısı ile ilişkilidir.

Uygulama

Harmanlanmış eğitim yaklaşımı benimsendiğinden, uygulamalar, birbirini destekleyen, eşgüdümlü iki ayrı deneyim olarak gerçekleştirilecektir. Bilgisayar mühendisliği öğrencileri, bilgisayar ve çeşitli eğitim teknolojilerini kullanmada, eğitim gördükleri alanın verdiği bir avantaja sahip olup; bu alanda yetkin olmaları beklenir. Bu nedenle, çevrimiçi paylaşımlarda, gerek aşağıda verilen önerilerde belirtildiği gibi "exerquiz" paketiyle oluşturulan interaktif pdf dosyalarını kullanmada, gerekse de LaTeX veya MathJax uygulamalarını kullanarak sınav ve değerlendirmelere gerektiğinde matematiksel çözümlerle yanıt vermede zorlanmayacaklardır. Yine, gerektiği durumlarda Web 2.0 araçlarını kullanmada sıkıntı yaşamayacaklardır. Ancak gerek LaTeX gerekse de MathJax uygulamalarının nasıl kullanılacağının öğrencilere tanıtılması, bu konuda bir defalık da olsa bir atölye çalışması yapılmasını gerektirecektir. Bu yıl Beden Eğitimi Öğretmenliği öğrencilerine Temel Bilişim Teknolojileri dersinde, MathJax öğretiminde yakaladığımız başarı ve gördüğümüz öğrenci motivasyonu bu anlamda umut vericidir. Üniversitemizin 2020-2021 ders yılında uyguladığı hibrid öğretimde, yalnızca çevrimiçi katılabilen öğrencilerle yapılan çalışmalarda olduğu gibi, MOODLE üzerinden BigBlueButton ve gerektiğinde Google Meet kullanımı ile atölye çalışması başarıya ulaştırılırken, etkinliğin video kaydı da öğrencilerin asenkron olarak öğrendiklerini pekiştirmesine olanak sağlayacaktır.

Öğretim elemanları slaytları MS PowerPoint, Google Slides veya LaTeX gibi araçlarla hazırlamaktadırlar. Bu derste de bu yöntemler kullanılacak, hazırlanan dokümanlar pdf formatında paylaşılacaktır. LaTeX ile "exerquiz" kullanımı, pdf dökümanlarının yalnızca okunabilecek dokümanlar olmayacağı, interaktif pdf belgeleri (form üzerinde yanıtlanabilen sorular, soruların yanıtlanması sonunda yanıtları görebilme şansı gibi) hazırlanabileceği anlamına gelmektedir. Alıştırmaların çözülmesinin ardından alınacak bu dönüt öğrenci motivasyonunu artıracak, öğrenmeyi hızlandıracaktır. Yine LaTeX-Moodle ortak kullanımı ile hazırlanacak kısa sınavlarda da hemen sınavın ardından dönüt alabilmek avantaj sağlayacaktır. Görüldüğü gibi, çevrimiçi eğitim ortamlarının belge paylaşma, iş birliği, tartışma platformları, kısa sınav gibi tipik uygulamalarını aşan bir yaklaşımla öğrenme süreci daha da etkinleştirilecektir. Açıktır ki bu uygulamaların bir kısmı için bir akıllı telefon yeterli olabiliyorken, bir kısmı da (LaTeX, MathJax, NS 3.0 gibi) bilgisayar kullanımını gerektirecektir.

Harmanlanmış eğitimin ikinci ayağı da laboratuvar ortamında öğrencilerin gruplar oluşturarak Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri kullanarak, simülasyon ile nesnelere dokunuşları birleştirecekleri çalışmalardan oluşacaktır. Kuyruk kuramının öğretilmesinde, daha önce denenmiş yaklaşımlar uygulanacaktır (De Raffaele vd.,2016b). Önerilen sistem, bir simülasyon deneyini, üstündeki donanımlarla bir arayüz görevi gören özel üretilmiş bir masa kullanımı ile zenginleştirip öğrenci motivasyonunu artıracak bir sistemdir. Bilgisayar faresi veya klavyesi yerine gerçek nesnelere (örneğin minyatür bir yönlendiriciye, anahtara, gerçek kablolara) dokunarak simülasyonu yönlendiren öğrencinin motivasyonunun arttığı; söz konusu deneyimlerle öğrenme yetisinin geliştiği görülmüştür. Masada yönlendirici (router), anahtar (switch), göbek (hub) gibi minyatür ağ cihazları ve iki ucunda da RJ-45 fişlerin olduğu gerçek ağ kabloları vardır. Kabloların nitelikleri de masa altındaki bir kameranın okuyup bağlı olduğu bilgisayara ilettiği barkod aracılığıyla bilindiğinden, yanlış kablo bağlanması da öğrenci karşısına hata olarak çıkacaktır. Böylece öğrenci kendi hatalarından da öğrenebilecektir. Öğrencinin kuyruk kuramını görselleştirme, anlama ve etkileşim kurması, bu interaktif süreçte öğrenmenin temelini oluşturan unsur olarak kendini gösterir. Simülasyonun gücü nedeniyle gerek Markov gerekse non-Markov süreçler modele uygulanabilmekte, bu da söz konusu deneyin kapsamını geliştirmektedir.

Kontrol Etme

Bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, eğitim de her düzeyde yeni mecralara taşınmaktadır. Geleneksel eğitim yöntemleri yerini internet temelli eşzamanlı veya eşzamansız yaklaşımlara bırakırken, çevrimiçi öğretim platformları eğitim-öğretim süreçlerinin doğal öğeleri olmuştur. Söz konusu platformların bilgiye ulaşma, paylaşma, iş birliği, etkileşim gibi özelliklerinin eğitime katkıları genişçe tartışılmıştır. Bu uygulamalar, yalnız öğrenen değil öğreten açısından da yararlı sonuçlar doğurmuştur.

BigBlueButton veya Google Meet üzerinden sağlanan canlı sunumlar, sınıf ortamından daha az düzeyde de olsa etkileşime olanak tanımaktadır. Uygulama, öğrenci sunumlarına da fırsat tanıdığından öğrenci katılımı teşvik edilebilmektedir. Öğrendiklerini pekiştirmek veya kaçırdığı oturumları izlemek isteyen öğrencilere de oturumun video kaydı yapılarak, asenkron katılım fırsatı tanınmaktadır. Üniversitemiz pratiğinde bu uygulamanın öğrenci katılımı açısından büyük ilgi gördüğü tespit edilmiştir. Öyle ki, 2020-2021 ders yılı Bahar döneminde, yönetmelik gereği istenen derse asgari %80 katılım, Bilgisayar Ağları dersinin tüm öğrencilerince başarıyla uygulanmıştır. Bu uygulamanın bir diğer avantajının da öğrenci-

lerin derse eşzamanlı veya eşzamansız devamlarının (akıllı tahtaların kullanıldığı sınıf ortamında video kaydı alınan derslerin, 16 haftalık ders dönemi içerisinde izlenmesi) kayıt altına alınmasıdır. Bu kusursuz bir izleme yöntemi olmamakla birlikte, pandemi koşullarında yararlı sonuçlar doğurduğu açıktır.

Ders planı kapsamında öğrenciler verilen çalışmaları tamamlayarak Moodle üzerinden paylaşmak durumundadırlar. Bu bazen çevrimiçi bir kısa sınav (ki bu matematiksel çözümleri de içerebilecektir), bazen de interaktif pdf formlarının yüklenmesi ile yapılır. Cisco PacketTracer ile bir bilgisayar ağı yapılandırması ve simülasyonunun yanı sıra belirli testlerin de yapılması, uygulama tarafından kayıt altına alındığından, "pkt" dosyalarının sisteme yüklenmesi de öğrenci çalışmasının değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. LaTeX ve MathJax uygulamaları da öğrencilerin, çalışmalarını, değerlendirilmek üzere sunabileceği önemli araçlardır. Çevrimiçi eğitim ortamı, interaktif pdf dosyaları, bilgisayarda görsel bilgisayar ağları oluşturup test etme ve simülasyonunu gerçekleştirme ders konuları öğrenme sürecini eğlenceli bir hale getirir ve öğrenme motivasyonunu artırır.

Harmanlanmış etkinliklerin ikinci ayağı olan Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri kullanarak yapılacak simülasyonlar laboratuvar ortamında yapılacağından, kontrol açısından bilinen süreçler geçerli olacaktır. Bu etkinliğin de kaydedilip öğrencilerin eşzamansız kullanımına sunulması mümkün olmakla birlikte, laboratuvar ortamında yapılan çalışmayla aynı deneyimi sağlamayacağından, özel durumlar dışında başvurulacak bir yöntem olmaması tercih edilir. Söz konusu yaklaşım (dokunulabilir kullanıcı ara yüzleri), teorik eğitimin pekiştirilmesi amaçlı bir uygulamadır. Herhangi özel bir ölçme aracına gerek duyulmamakta, desteklediği dersin ölçme araçlarına etki etmemektedir. Çevrimiçi/uzaktan eğitim ile ilgili diğer ölçme değerlendirme yöntemlerinde gerek bu bölümün üçüncü paragrafında, gerekse de bir sonraki bölümde yer verilmiştir.

Önlem Alma

Öğretim sürecinde temele alınacak araç ve teknolojilerin kullanımını öncelikle derste rol üstlenecek akademik personel, sonra da öğrencilerin iyi tanıması, rahat kullanabilmesi önemlidir. Dersi teknoloji alanında çalışan bir akademisyenin sürdürecek olması, öğrencilerin bilgisayar mühendisliği öğrencileri olması önemli bir avantaj sağlasa da, örneğin LaTeX ve kütüphaneleri ile MathJax ve NS 3.0 gibi teknolojilerin fakültemizde yaygın olarak kullanılmadığı, özellikle öğrencilerin büyük ölçüde, daha sınırlı MS Office uygulamaları konusunda üniversite genelinde eğitildiği bilinmektedir. Bu nedenle, dersten sorumlu akademisyen(ler) in bu konularda yetkin olduğu doğrulandıktan sonra öğrencilere gerekli eğitim

önceden verilmelidir. Bu husus, "Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile soyut konular (kuyruklar kuramı, yönlendirme (routing) vb.) için düzenek oluşturur" kazanımının elde edilmesi açısından önem arz etmektedir. Özellikle LaTeX öğrencilerin diğer derslerde de kullanmaya teşvik edilebileceği bir yazılım, bir araç olarak benimsenebilir. Web 2.0 teknolojileri kullanımı açısından bilgisayar mühendisliği öğrencilerinin herhangi bir sorun yaşaması beklenmemektedir.

Üniversitemiz pandemi döneminde hızlı davranarak mevcut altyapıyı, hibrid öğretime uygun hale getirmek için yatırımlar yaptı. Sınıflara kamera ve mikrofon sistemleri yerleştirildi, MOODLE üzerinden BigBlueButton erişimi sağlandı, akıllı tahtalara yenileri ilave edildi ve en önemlisi personel eğitimden geçirildi. Ancak, gerekli altyapı üniversite içerisindeki yerel ağlar ve diğer cihazlardan ibaret değildir. Ülkede, uzaktan erişim için sağlanan altyapıya bir müdahale söz konusu olamayacağından, mevcut altyapı ile yapılacaklarla yetinmek, sistemi fazla zorlamamak da önemlidir. Bu nedenle ekran paylaşma gibi özelliklerin asgari düzeyde kullanılmasına özen gösterilmiştir. Ekran paylaşımının şart olduğu derslerin saatlerinin daha uygun zamanlara kaydırılması da bir avantaj sağlayacaktır. Önerilen harmanlanmış ya da salt çevrimiçi öğretimde başarının birinci koşulu personelin ve öğrencilerin teknolojik becerilerinin yeterliliği ise, ikincisi de birinciden belki de daha önemli bir koşul, altyapının yeterliliğidir. Bu nedenle üniversite bünyesinde altyapı geliştirilirken, ülkedeki mevcut altyapıyla uyumlu planlar yapılmalıdır.

Kurumumuzda, harmanlanmış eğitimde dersler sınıfta yüz yüze verilirken, eşzamanlı olarak internet üzerinden de öğrencilere ulaştırılmakta ve bu süreç kayıt altına alınmaktadır. Bu vesileyle öğrencilerin derse gerek eşzamanlı gerekse de eşzamansız katılımına olanak sağlanmaktadır. Bazı uygulamalar da simülasyon ve benzeri yöntemlerle çevrimiçi yapılabilmektedir. Farklı programların kullanılabildiği simülasyon dersleri, programlama dersleri ve bilgisayar ağları konusunda Cisco PacketTracer kullanımı buna örnektir. Ancak, eğitim süreci planlanırken, laboratuvar dışında yapılamayacak uygulamalar için de gerekli düzenlemeler yapılmalı, bu etkinliklerin zamanlaması koşullara uygun olmalıdır. Bu konuda da geçtiğimiz bir buçuk yılda edindiğimiz deneyimler yararlı olacaktır.

Çevrimiçi eğitim öğrencilerin özel bilgisayarlarında da kamera, mikrofon gibi donanımları gerekli kılmaktadır. Üniversitenin toplu alımlardan öğrencileri yararlandırarak bu yükü de azaltması dikkate alınması gereken noktalardandır. Değerlendirme çeşitli biçimler alacaktır. Kısa sınav ve sınavlar Moodle üzerinden yapılabiliyorken, LaTeX destekli interaktif pdf kullanımı da sürece nitelik katacaktır. Yine LaTeX ve/veya MathJax kullanımı ile öğrencilerin analitik çözümleri dahi bilgisayar ortamında sunabilmesi teşvik edilmelidir. Kişisel verilerin dijital ortamda tutulmasında gerekli güvenlik önlemlerinin alınması ve yasaların kişi haklarına

ilişkin düzenlemeleri de gözetilmek zorundadır. Kullanılacak teknolojiler kendini kanıtlamış, kullandığımız teknolojilerdir. Yine de kullanılamamaları halinde, Google uygulamaları (drive, slides, docs, meet vb.) gereğinde kullanılmaya hazır, ya da kısmen kullanılan yedek araçlar olarak düşünülmelidir.

Sonuç

Bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, eğitim de her düzeyde yeni mecralara taşınmaktadır. Gazete, radyo, televizyon destekli eski uzaktan eğitim yöntemleri yerini internet temelli, eşzamanlı ve eşzamansız yaklaşımlara bırakırken, yüz-yüze eğitimin desteklenmesinde de gerek eğitim teknolojileri gerekse de hızla gelişen internet üzerinden etkileşim ve paylaşma yönüne gidilmiş, çevrimiçi öğretim platformları bu sürecin vazgeçilmezleri arasına katılmıştır (Çukurbaşı, & Kıyıcı, 2018; Hamutoglu vd., 2018; 2019; 2020). 2019 yılı sonlarından bu yana dünyamızı etkileyen pandemi süreci ikinci yılda birçok belirsizliği de yanında taşıyarak devam ederken, eğitimin farklı yaklaşımlarla desteklenmesi ve zenginleştirilmesi artık yalnızca önemli bir avantaj olmanın ötesine gitmiş, zorunluluk halini almıştır. Bir süredir sınıf ortamında öğrenmenin ya azalması ya da bir süreliğine terkedilmesiyle sürdürülen eğitimde çevrimiçi yöntemler önemini artırırken, yaşam normale dönüp yüz-yüze eğitim yeniden hâkim kılınsa bile, söz konusu çevrimiçi yöntemler de gerek eğitimi tamamlamak gerekse de zenginleştirmek adına varlığını geliştirerek sürdürecektir.

Eğitim teknolojileri yalnızca çevrimiçi öğrenme ortamları ile sınırlı değildir. Söz konusu teknolojileri kullanarak çok çeşitli yaklaşımlar denenirken, bu yaklaşımlardan biri de, on yılı aşkın bir süredir çeşitli uygulamaları ile dikkat çeken Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin eğitimde kullanımına ilişkin yapılan ve olumlu sonuç veren çalışmalardır. Öncelikle çocukların eğitimi için önerilmiş bu yaklaşımın yükseköğretime uygulanması ise nispeten yeni olsa da başarılı örneklerini görmek mümkündür (De Raffaele vd.,2016a; 2016b; 2016c; 2017a; 2017b; 2017c; 2017d; 2018; Attard vd.,2019). Kullanıcının dijital bir sistemle, söz konusu sistemin bir özelliğiyle bağlantılı ve sistem öğelerini doğrudan temsil eden fiziksel nesnelerin manipülasyonu yoluyla etkileşime girerek gerek motive olması gerekse de öğrenmesini teşvik eden bu arayüzün bir eğitim aracı olarak kullanımı, öğrencileri aktif öğrenme pratiğine dâhil etme ve merak uyandırma özelliğiyle, eğitimi zenginleştirici ve geliştirici özellikler taşımaktadır. Bu yaklaşımın mühendislik eğitiminde, lisans düzeyinde de yararlı olabileceği somut deneylerle kanıtlanmış bulunmaktadır (De Raffaele vd.,2016a; 2016b; 2016c; 2017b; 2017d; 2018).

Günümüzde genel olarak eğitim, analitik becerilerin yeterince değer görmediği, matematik öğretisinin ihmal edildiği talihsiz bir süreçten geçmektedir. Du-

rum böyle olunca, artan sayıda üniversite öğrencisi, soyut ve kompleks kavramları öğrenmede yeterince motive olamayabiliyor. Genelde mühendislik ve özelde de bilgisayar mühendisliği eğitimi de bu gelişmeden nasibini almaktadır. Söz konusu kavramları öğretmede geleneksel yaklaşımın alternatif yöntemlerle zenginleştirilmesi elzemdir. Uygulanabilirliği ve yararları deneysel olarak kanıtlanmış Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin bu anlamda kullanılması öğrenim-öğretim sürecinde yararlı olacaktır.

Veri iletişimi ve bilgisayar ağları dersi de yönlendirme teorisi, protokoller, kuyruklar kuramı ve daha ileri düzeyde öğretildiğinde (Örn. ağ bağlantılarının programlanması) ileri programlama teknikleri açısından bu tür zorluklarla karşı karşıya kalınabilmektedir. Protokoller ve özellikle de yönlendirme protokolleri ve kuyruklar kuramı alanlarında yapılan uygulamalar, bu bölümde ele aldığımız dersin ilgili bölümlerinin öğretilmesinde kullanılabilecek yaklaşımlardır (De Raffaele vd., 2016a;, 2016b). Veri iletimi ve bilgisayar ağları dersine ilişkin olarak oluşturulan bu tasarımda, günün koşullarında eğitimin zorunlu olarak aldığı biçim de dikkate alınarak kuyruklar kuramının harmanlanmış bir eğitim-öğretim yaklaşımıyla ele alınması önerilmiş, çevrimiçi eğitime paralel olarak Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımı detaylandırılmıştır. Konu ile ilgili SWOT analizi tablosu aşağıda verilmiştir:

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Öğrenciler için grup çalışması Etkileşim çeşitliliği Çevrimiçi eğitimde iş birliği olanakları Teorik derslerin kayıt altına alınmasıyla gerek eşzamanlı gerekse de eşzamansız izlenebilmesi olanağı. Uygulama sonuçlarının nitelikli sunumunu sağlayacak, LaTeX, MathJax, interaktif pdf vb. araçların erişilebilirliği.	Her etkinliğin kayıt altına alınmasının maliyeti. Çevrimiçi öğretimin, özellikle de eşzamansız ders izlemenin etkileşimi olumsuz etkilemesi. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin maliyeti Geniş laboratuvar gereksinimi
Fırsatlar	**Tehditler**
Erken dönüt verebilme Çoklu ortam desteği LaTeX gibi önemli bir aracı ilgili paketleriyle kullanma şansı Çevrimiçi öğretimde kalabalık öğrenci sayısının sorun olmaması Çevrimiçi öğretimin mekândan bağımsız olması Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin kullanımında başkalarından önde olma avantajı	Yetersiz altyapı: elektriklerin kesilmesi, internet bağlantısının kopması. İntihal ve kopyacılık gibi etik sorunlara açık olması, önlem gerektirmesi. Kişisel verilerin yeterince korunamaması riski

Öneriler

Bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, yüksek öğretim farklı mecralara taşınırken, eğitime katkıda bulunacak her teknolojinin denenmesi ve başarılı bulunanların eğitim sürecine entegre edilmesi önemlidir. Çevrimiçi öğrenim-öğretim teknolojileri yetkinleşmiş, başarıyla kullanılır durumdadır. Ancak, bu başarının daha ileriye taşınması da mümkündür. Bunun için de söz konusu sistemler geliştirilirken öğrenci hassasiyetlerinin ele alınması, sistemlerin eğitim-öğretimdeki verimliliğini artıracaktır. Birinci öneri olarak üniversitelerin bu hassasiyetleri anket ve benzeri uygulamalarla tespit edip hayata geçirmesidir. Yakın geçmişte bu hususta Middlesex Üniversitesi'nde yapılan çalışma bunun bir örneğidir (Hamutoğlu vd., 2020). İkinci öneri de çevrimiçi eğitim ortamlarında giderek standart bir uygulamaya dönüşen kısa sınav (quiz) uygulamalarına ilişkindir. Çok etkili bir döküman yazma aracı olan LaTeX, sadece bilimsel makale yazmanın (ve nedense daha çok STEM alanlarında çalışanlarla ilişkilendirilen) bir aracı olmanın ötesinde şeyler sunuyor. Öğretim-öğrenim materyallerinin görselleştirilmesinde güçlü bir araçtır. Bunun yanı sıra, Moodle gibi, çok önemli bir çevrimiçi eğitim ortamının kısa sınavlarının LaTeX ile hazırlanması büyük bir kolaylık oluşturmaktadır. Bu şekilde oluşturulan xml kodları Moodle tarafından soru bankalarına farklı kategoriler olarak ithal edilebilirken, aynı anda oluşturulan pdf dosyalarının cevap anahtarı olarak kullanılabilmesi, dosyalama sürecini de hızlandırabiliyor. LaTeX'in bunun ötesinde özellikleri de vardır. Birisi, MathJax programı ile LaTeX komutlarını kullanarak HTML dosyalarında etkileyici matematik denklemlerinin yazılabilmesidir. Yine MOODLE LaTeX komutlarını tanıdığından, çevrimiçi bir sisteme doğrudan matematiksel denklemlerin yazılabilmesidir. Son olarak da LaTeX ile "exerquiz" paketini kullanarak interaktif pdf dosyaları hazırlanabilmektedir. Bu da çevrimiçi paylaşılan dosyaların öğrencilerce bilgisayarda doldurulup yine çevrimiçi bir platforma kolaylıkla yüklenebilmesi demektir. Bu nedenle üniversitelere ikinci öneri de akademisyenlere LaTeX öğretiminin yaygınlaştırılması ve bu uygulamalardan yararlanmalarının teşvikidir. Üstelik hiçbir yazılım ücreti ödemeden.

Üçüncü ve son öneri de Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzlerinin eğitimde kullanımının farklı uygulamalarının denenmesi ve sonuçların paylaşılmasıdır. Ne yazık ki bu laboratuvar alanı yanı sıra önemli bir yatırım gerektirecek, tam teşekküllü bir masanın kurulumu gerekecektir. Atölyesi olan üniversiteler masa üretimini yapabilir, ancak, bilgisayar, projektör, kamera gibi donanımlarla kullanılacak nesnelerin bir maliyeti olacaktır. İstediğiniz nesneleri uygun boyut, şekil ve renklerde oluşturabileceğiniz üç boyutlu bir yazıcının projeye dâhil

edilmesi de uygulamalarınızı taçlandıracaktır. Gerek *Milli Eğitim Bakanlığı* gerekse de üniversitelere bu yatırımlar için bütçe ayırmaları önerilir.

Kaynakça

Abdulayeva, A. (2021, April 28-30). Using Smartphones in Home Education to Perform Physics Lab [Paper presentation]. IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST).https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465968

Alsadig, M. M. E. (2021, April 28-30). Predictive Model for the Impact of Online Exams on the Final Semester Grade [Paper presentation]. IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465913

Anderson, T. (2003). Getting the Mix Right Again: An Updated and Theoretical Rationale for Interaction. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 4(*2). https://doi.org/10.19173/irrodl.v4i2.149

Attard, G., de Raffaele, C., & Smith, S. (2019, October 23-25). TangiBoard: A Toolkit to Reduce the Implementation Burden of Tangible User Interfaces in Education.IEEE 13th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT). https://dx.doi.org/10.1109/AICT47866.2019.8981773

Balykbayev, T., Issabayeva, D., Rakhimzhanova, L., & Zhanysbekova, S. (2021, April 28-30). Distance learning at KazNPU Named after Abai: Models and Technologies [Conference paper].IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465980

Bhat, U. Narayan (2015). *An Introduction to Queueing Theory; Modeling and Analysis in Applications*. Birkhäuser Basel publishing.

Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2018). A review on opinions of preservice teachers on the electronic portfolio: The example of Weebly. *Inonu University Journal of the Faculty of Education, 19(*1), 01-14. https://dx.doi.org/10.17679/inuefd.288198

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O. (2016a, October 12-15). The aptness of Tangible User Interfaces for explaining abstract computer network principles [Paper presentation]. IEEE Frontiers in Education Conference (FIE). https://dx.doi.org/10.1109/FIE.2016.7757573

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O. (2016b, December 7-9). Teaching and learning queueing theory concepts using Tangible User Interfaces [Paper presentation]. IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE). https://dx.doi.org/10.1109/TALE.2016.7851794

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O. (2016c*). The Application of Tangible User Interfaces for Teaching and Learning in Higher Education, Institute for Learning in Higher Education (LiHE)*. In Enomoto K. (Ed.). Innovative Teaching and Learning practices in Higher Education. Libri publishing

De Raffaele, C., Buhagiar, G., Smith, S., & Gemikonakli, O. (2017a, October 18-20). Designing a table-top tangible user interface system for higher education [Paper presentation]. International Conference on Smart Systems and Technologies (SST). https://dx.doi.org/10.1109/SST.2017.8188711

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O., (2017b, April 26-28).Explaining multi-threaded task scheduling using tangible user interfaces in higher educational contexts [Paper presentation]. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).https://dx.doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7943028

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O., O., (2017c, October 18-20). Designing a Table-Top Tangible User Interface System for Higher Education.. Proceedings of International Conference on Smart Systems and Technologies (SST). https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8188711

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O., (2017d, December, 12-13). Enabling the effective Teaching and Learning of Advanced Robotics in Higher Education using an Active TUI Framework, Proceedings of the Africa and Middle East Conference on Software Engineering – AMECSE. https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3178298.3178299

De Raffaele, C., Smith, S., & Gemikonakli, O., (2018, March 7-11). An Active Tangible User Interface Framework for Teaching and Learning Artificial Intelligence, [Paper presentation]. 23rd International Conference on Intelligent User Interfaces IUI. https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3172944.3172976

Hamutoglu, N. B., Gemikonakli, O., Savasci, M., & Gultekin-Sezen, G. (2018). Development of a Scale to Evaluate Virtual Learning Environment Satisfaction. *International Journal of Assessment Tools in Education, 5(*2), 201-222. https://doi.org/10.21449/ijate.345150

Hamutoglu, N. B., Gemikonakli, O., & Gezgin, D. M. (2019). A study of the effectiveness of Edmodo on Preservice classroom teachers' views of web-assisted collaborative learning environments, sense of community of classroom, and perceived learning. *Science Education International, 30(*2),128-137. https://dx.doi.org/10.33828/sei.v30.i2.6

Hamutoglu, N. B., Gemikonakli, O., Duman, I., Kirksekiz, A., & Kiyici, M. (2020). Evaluating students experiences using a virtual learning environment: satisfaction and preferences. *Educational Technology Research and Development 68(*1), 437-462. https://dx.doi.org/10.1007/s11423-019-09705-z

Hamutoğlu, N. B. (2021). *A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online LearningEnvironments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities*. In Bozkurt. A., (Ed.), Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (1st ed., pp. 101-126), IGI Publishing.

Havrilova, L., Beskorsa, O., & Ishutina, O., (2021, April 28-30). Launching the Digital Learning Portal for Primary School Teacher Training [Paper presentation], IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), . https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465882

Henderson, S., & Feiner, S. (2010). Opportunistic Tangible User Interfaces for Augmented Reality. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics,16(*1), 4-16. https://dx.doi.org/10.1109/TVCG.2009.91

Kay, A. C. (1991). Computers, Networks and Education. Scientific American265 (3), SPECIAL ISSUE: Communications, Computers and Networks: How to Work, Play and Thrive in Cyberspace (September 1991), 138- 149, https://www.jstor.org/stable/10.2307/24938722

Kook, J. K. (1997). Computers and Communication Networks in Educational Settings in the Twenty-First Century: Preparation for Educators' New Roles. *Educational Technology,37(*2), 56-60. https://www.jstor.org/stable/44429165

Schneider, B., & Blikstein, P. (2016). Flipping the Flipped Classroom: A Study of the Effectiveness of Video Lectures Versus Constructivist Exploration Using Tangible User Interfaces. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 9(*1),5-17. https://dx.doi.org/10.1109/TLT.2015.2448093

Soylu, D., Medeni, T. D., Andekina, R., Rakhmetova, R., & Ismailova, R. (2021, April 28-30). Identifying the Cybercrime Awareness of Undergraduate and Postgraduate Students: Example of Kazakhstan [Paper presentation]. IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465995

Syzdykbayeva, A., Baikulova, A., & Kerimbayeva, R. (2021, April 28-30). Introduction of Artificial Intelligence as the Basis of Modern Online Education on the Example of Higher Education [Paper presentation]. IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). https://dx.doi.org/10.1109/SIST50301.2021.9465974.

Tanenbaum, A., & David Wetherall, D. (2013). Computer Networks. Pearson New InternationalEdition.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2011). *Bilişim Teknolojileri Ağ Temelleri*, Ankara.

Wang, S., Lin, S., & Huang, C. (2016). Smart TV tangible interaction natural user interface design in the scenario of future classroom, 2016 IEEE International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW), 2016, pp. 1-2. https://dx.doi.org/10.1109/ICCE-TW.2016.7521055

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Bilgisayar Mühendisliği			
Ders Adı:	Data Communication and Computer Networks (Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları)			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
COMP332	IV	3+2	4	6
Konu:	Mühendislik Eğitiminde Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri kullanımı.			
Amaç:	Soyut mühendislik konularının Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulamasının kullanılarak desteklenmesi.			
Hedef:	Soyut mühendislik konularının öğrenimini dokunulabilir nesnelerle kurulan düzeneklerle kolaylaştırmak.			
Kategori	Zorunlu Ders, üçüncü yıl ikinci dönem.			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Kendisi de bir mühendislik uygulaması olan Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulamasının eğitim açısından önemini fark eder (Alma) 2. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile mühendislik kavramlarını açıklar (Anlama) 3. Nesneleri kullanarak gerçekleştirilen uygulamalar ile mühendislik kavramlarının pratik işleyişini tartışır (Analiz, değerlendirme, tepkide bulunma, algılama, kurulma, kılavuzla yapma) 4. Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile soyut konular (kuyruklar kuramı, yönlendirme (routing) vb.) için düzenek oluşturur. (Analiz etme, yaratma, tepkide bulunma, beceri haline getirme) 5. Cisco PacketTracer ve NS 3.0 ile simülasyon kavramları ile ilgili pratik bir sistemin kurulumundan yapılandırılmasına kadar olan süreci deneyimler (Alma, analiz, uygulama-tepkide bulunma-beceri haline getirme)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Alanı ile ilgili farklı mühendislik konularını soyut bağlamdan uygulamaya geçirir. 2. Yaratıcı ve eleştirel düşünme yapar.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Algoritmalar			

<table>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50+50+50 dakika</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öz-değerlendirme (%15),
Akran değerlendirmesi (%25),
Öğretim elemanı değerlendirmesi (%60),
Dereceli Puanlama Anahtarı/ Kontrol Listesi (%50</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>14x(3+2) = 70 saat (dönemlik)
5 saat (haftalık)</td><td>14x5,57=78 saat (dönemlik)
5,5 saat (haftalık)</td><td>14x0,14=2 saat (dönemlik)</td><td>150 saat (dönemlik)
10,5 saat (haftalık)</td><td>10,5saat/25=0,42 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 2 aşamada gerçekleştirilecek olup karma/harmanlanmış (blended) uygulamaya örnektir: Etkinliğin teorik kısmı için çevrimiçi öğrenme ortamı, uygulamalı kısmı için ise laboratuvar ortamı kazanımlar çerçevesinde tasarlanacaktır. 1. Seçilen konunun teorik değerlendirilmesi: Bu aşamada hedef kitle çevrimiçi bir ortamda, çalışma konuları ile ilgili bilgilendirilecektir. (K1, K2, K3). Bu aşamada tartışma, soru-cevap, gösteri, beyin fırtınası yöntem ve tekniklerinden faydalanılacaktır. Ayrıca K4 için iş birlikli aktif öğrenme yöntemleri temele alınarak, öğrencilerin laboratuvar ortamında üzerinde çalışacakları bir düzenek tasarlamaları söz konusudur. 2. Teorisi tartışılan konunun pratik uygulaması: Öğrenciler küçük gruplar halinde, teorisi tartışılan konuların pratik uygulamasını gerçekleştirecektir. Bunun için dersin teori kısmında oluşturdukları düzenekleri iş birlikli olarak laboratuvar ortamında uygulama fırsatı sunulacaktır (bu uygulamayı gerçekleştirmede yüz yüze laboratuvar ortamı tercih edilmektedir. Ancak herhangi bir sebeple fiziksel olarak derse gelemeyen öğrenciler için laboratuvar ortamına yerleştirilen bir kamera aracılığı ile hibrit öğrenme yaklaşımı temele alınacaktır.) (K4)
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Etkinliğin ilk aşaması BigBlueButton, Google Meet, Google Zoom ve benzeri uygulamalarla çevrimiçi ortamda gerçekleştirilecektir. 2. Teorik kavramlar, Cisco PacketTracer ve NS 3.0 gibi uygulamalarla, bilgisayar ortamında pratiğe uygulanacak, kurulum, yapılandırma, pratik testler yanı sıra, simülasyon yoluyla da bir bilgisayar ağının performansı hesaplanacaktır. 3. Uygulama kısmı, Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri masalarının ve ders konusu ile ilgili nesnelerin bulunduğu laboratuvar ortamında gerçekleştirilecektir. 4. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı, ele alınacak konuların teorik aktarımı ve etkileşimli pratik çözümlerinin yapılmasından sorumlu olacak, pratik uygulamalara rehberlik edecektir. 5. Hedef kitle, teorik tartışma ve pratik uygulama ardından sınıf olarak deneyimlerini paylaşacak, uygulama grup rapor olarak kayda geçirilecektir. 6. Etkinliğin tamamlanmasını müteakip, öğretim elemanı, yazılı raporları, önceden belirlenen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesine göre değerlendirecektir. 7. Öğrencilerden kendi çalışmalarını ve iş birlikli çalıştığı grup arkadaşlarını da değerlendirmesi söz konusudur.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öğrencilere bilgisayar ağları gibi soyut mühendislik problemlerini somutlaştırmada mühendislik uygulamaları işe koşabilir mi? diye sorularak dikkatlerini çekme ve pratik uygulamada öğrenecekleri konuların teorik temellerinin öneminin anlatılması yer alır *(Dikkati çekme).* Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlarından haberdar edilecektir *(Hedeften haberdar etme).* Bilgisayar ağları gibi konular gözden geçirilerek öğrenciler pratiğe hazırlanacaktır *(Ön bilgileri hatırlama).*
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilerin nesneler kullanarak ilgili mühendislik sisteminin temel öğelerinden oluşan bir tasarım oluşturmaları istenecektir. Örneğin "bilgisayar ağları" konusu, öğrencilere önceden hazırlanmış (hazır nesneler kullanılabileceği gibi üç boyutlu yazıcılarda da yararlanılabilir) bir sembolik bilgisayar ağı oluşturmaları istenecektir *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Bu hazırlığın ardından, önceden geliştirilmiş bilgisayar uygulamaları yardımıyla, sembolik nesnelerle oluşturulan ağlardaki her değişim algılayıcılarla (sensörlerle) algılanacak ve gerekli sonuçlara ilişkin örneklerin (örneğin paketlerin kaynak ile hedef arasında hareketi gibi) masaya yansıtıldığı sunum çevrimiçi ortamda sunularak konunun teorik aktarımı söz konusudur. Daha sonra öğrencilerin üzerinde iş birlikli çalışacakları örnekler sunularak, laboratuvar ortamında kendi düzeneklerini oluşturmalarına imkan verecek bir düzenek oluşturmaları istenecektir. Örnek 1: Bilgisayar ağları işleyişini pratik uygulama ile göstermek, Yönlendirici (router), anahtar (switch), bilgisayar, sunucu gibi ağ cihazları ve uygun kablolardan oluşan bir düzenek kurmak suretiyle bir bilgisayar ağının işleyişinin ekran işlevi gören Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri masasına yansıtılması sağlanır. Mesajların nasıl yönlendirildiği gözlemlenir. Örneğin bir kablonun masada yerinin değiştirilmesi ile kopan bağlantı nedeniyle, yedek bağlantıların devreye girişi izlenir. OSPF gibi protokollerin işleyişi masaya yansıtılır. Örnek 2: Kuyruklar kuramı gibi soyut ve karmaşık bir konunun anlaşılması için, depolama için hafıza ve sunucu gibi sembolik nesnelerden düzenek oluşturarak teorinin basit anlatımı sağlanır. Sistemin performansı yanı sıra, yedeklemenin önemi, bir öğenin bozulmasının, ek bir sunucu eklenmesinin, ek hafıza sağlanmasının etkileri, simülasyon sonuçlarının masaya yansıtılması ile izlenir.

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Yukarıdaki her iki örnek de "acaba şöyle bir değişiklik ne sonuç doğurur" sorusuna yanıt verir. Öğretim elemanının rehberliğinde ilgili sorular çevrimiçi ortamda cevaplanarak pekiştirilir ve kendi düzeneklerini oluşturdukları uygulamalar da dahil olmak üzere laboratuvar ortamında pratik kazanılması sağlanır. Böylelikle, bilgisayar simülasyonunun sonuçları daha görünür biçimde masaya yansıtılırken, nesnelere dokunularak pratik düzenekte yapılacak değişiklikler gerçek bir sistemle çalışmaya denk gelirken, işleyişteki değişimler gerçek bir sistemde olamayacak açıklıkla izlenir. *Performansa ilişkin* veriler de elde edileceğinden, bu bilgilerin öğretim elemanı rehberliğinde tartışılması öğrenmeyi perçinleyecektir *(Dönüt)*.
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları önceden konuya göre hazırlanacak dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir. Bilgisayar ağları kuramının ne ölçüde öğrenildiği yazılı sınavlar ve kısa sınavlarla ölçülürken verilen ödevler ve laboratuvar pratik sınavı ile de bilgisayar ağlarını yapılandırma pratik kazanımları değerlendirilecektir *(Değerlendirme)*. Bir sonraki yazılı değerlendirmede, çalışmada yer alan kavram ve uygulamalardaki etkinliğin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur. Yazılım ile gerçekleştirilecek simülasyon çalışmaları da bu çalışmanın kazanımları üzerinden sürdürülecektir *(Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)*. Ölçütler: Bilgisayar ağları teorisinin çevrimiçi yapılacak değerlendirmeleri şöyle sıralanabilir: Ara sınav (%20), final sınavı (%50), kısa sınavlar (%10) Bilgisayar ağları uygulama pratiğinin değerlendirilmesi: laboratuvar testi ve öğrencilerin grup üyelerini değerlendirmesi (%20). Pandemi şartlarında zamanlaması değiştirilebilen bu değerlendirme, laboratuvar ortamında yapılacaktır

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Kendisi de bir mühendislik uygulaması olan Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulamasının eğitim açısından önemini fark eder.				X					
2.Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile mühendislik kavramlarını açıklar.	X								
3.Nesneleri kullanarak gerçekleştirilen uygulamalar ile mühendislik kavramlarının pratik işleyişini tartışır.		X		X		X	X		
4.Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri uygulaması ile soyut konular (kuyruklar kuramı, yönlendirme (routing) vb.) için düzenek oluşturur.		X	X	X				X	
5.Cisco PacketTracer ve NS 3.0 ile simülasyon kavramları ile ilgili pratik bir sistemin kurulumundan yapılandırılmasına kadar olan süreci deneyimler.									

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Pratik uygulamada tutulacak uygulama kaydı, önceden saptanan kriterler çerçevesinde değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Öğrenci performansı değerlendirilirken, iki önemli nokta dikkate alınacaktır: Söz konusu uygulamanın doğru hayata geçirilmesi ve ele alınan konunun (bilgisayar ağları) ne derecede öğrenildiği. Ayrıca yukarıda belirtildiği gibi; dersin değerlendirilmesinde temele alınacak ölçütler şu şekildedir: 1. Bilgisayar ağları teorisinin çevrimiçi yapılacak değerlendirmeleri şöyle sıralanabilir: Ara sınav (%20), final sınavı (%50), kısa sınavlar (%10) 2. Bilgisayar ağları uygulama pratiğinin değerlendirilmesi: laboratuvar testi ve öğrencilerin grup üyelerini değerlendirmesi (%20). Pandemi şartlarında zamanlaması değiştirilebilen bu değerlendirme, laboratuvar ortamında yapılacaktır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Mühendislikte bilgisayar ağlarının işleyiş ve performansı gibi, anlaşılması zor, soyut ve/veya kompleks konular vardır. Bu konuların temsili nesnelerden oluşturulacak düzenekler, projektör ve bilgisayar yardımıyla öğretilmesi üzerine yapılan ve eğitimde Dokunulabilir Kullanıcı Arayüzleri alanında bilimsel yayınlara vesile olan araştırma çalışmalarımız, öğretimde böylesi bir yaklaşımın olumlu sonuçları olduğunu göstermiştir. Söz konusu uygulamaları kullanarak öğrenen öğrenciler, kontrol grubuna kıyasla, daha başarılı olmuşlardır. Bu dersin amacı, mühendislik öğrencilerine etkili bir yöntemle, öğrenmede yardımcı olmaktır.

28. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK PLANLA, UYGULA, KONTROL ET VE ÖNLEM AL DÖNGÜSÜ: MALZEME TERMODİNAMİĞİ-I DERS TASARIM ÖRNEĞİ

Dr. Nazire Burçin HAMUTOĞLU, *Eskişehir Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0003-0941-9070

Prof. Dr. Gürsoy ARSLAN, *Eskişehir Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-8602-9426

Mühendislik Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 5- Mühendislik, Üretim ve Yapı / ISCED Temel Alan Kodu 52- Mühendislik

ISCED Genel Alan Kodu 5-Mühendislik, Üretim ve Yapı / ISCED Temel Alan Kodu 54-Üretim ve İşleme

Özet

İçinde yaşadığımız yüzyılın ilk çeyreğinin sonlarına yaklaştığımız dönemde tüm dünyada olduğu gibi Ülkemizde de bilhassa eğitim ortamlarında, etkilerinin derinden hissedildiği küresel pandeminin yarattığı tahribatı önlemeye yönelik çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı gerekliliği her geçen gün daha da önemle ihtiyaç olmaya devam etmektedir. Bu ihtiyacı karşılamaya yönelik yapılan iyi niyetli birtakım uygulamaların acil uzaktan erişim kapsamında değerlendirilmesi söz konusu olduğundan; çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarlanan derslerin belirli bir sistematik ve plan çerçevesinde ilerlemesi düşüncesi ağır basmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkili, verimli ve çekici

bir şekilde tasarımının kalite güvencesini sağlamaya yönelik PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında gerçekleştirilmesinin ve bu çevrimlerin kapatılmasının öğrenme ekosisteminde sürekli ve sürdürülebilir adımlara temel oluşturması söz konusudur. Nitekim, bu çalışma Malzeme Termodinamiği-I dersinin yer aldığı Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programının Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında sunulan jenerik (6. Düzey Lisans Eğitimi Yeterlilikleri) ve ISCED (International Standard Classification of Education) cetvelinde yer alan program özelindeki akademik ve mesleki bilgi, beceri ve yetkinliklerin; program çıktıları ve dersin haftalık konu kazanımları kapsamında sistematik ve planlı bir şekilde tasarımını içermektedir.

Anahtar Kavramlar: Malzeme termodinamiği-I, kalite güvencesi, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı, PUKÖ.

Giriş

Eğitimde paradigma değişimleri ile birlikte öğrenme ve öğretme ortamlarının da dönüşümünün pandemi ile birlikte hız kazandığı görülmektedir. Pandeminin eğitim ortamlarında yarattığı tahribat düşünüldüğünde; değişim ve dönüşümün her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kaçınılmaz olduğu gerçeğinden hareketle öğrenme ve öğretmede yeni yol ve yaklaşımlara duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu ihtiyacın giderilmesinde planlı ve sistematik bir yol izlenmesi gerçeği de açıktır ki küresel pandeminin ilk döneminin acil uzaktan erişim (emergency remote teaching) olarak adlandırılması bu gerçekliğe oldukça somut bir temel oluşturmaktadır. Acil uzaktan erişim dönemi tamamen var olan yangını söndürmeye yönelik müdahalelerin gözetildiği; planlamada ise genellikle yeteri titizlik ve sistematikten uzak bir dönemi ifade etmektedir (Bozkurt & Sharma, 2020; Hodges ve diğerleri, 2020). Bu dönemde yapılan çalışmalar; kurumların ve bireylerin var olan durumun üstesinden gelmede iyi niyetli birtakım çaba ve girişimlerinden ibarettir. Çünkü pandemi dönemine hızlı refleks veren kurumların ve bireylerin yaptıkları faaliyetler ağırlıklı olarak, yüz yüze öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarına taşınmasını kapsamıştır. Oysaki durum çok daha ciddidir. Günümüz problemlerinin geçmişe dönük yöntem ve yaklaşımlar ile çözülemeyeceği yaygın kanıdır. Paradigma değişimleri öğrenme ve öğretme ortamlarının dönüşümüne de yansımalıdır ki içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda yetiştirilmesi beklenen nitelikli insan gücüne duyulan ihtiyacın karşılanması mümkün olsun. Buna göre, ihtiyacın karşılanmasında kurumlar; iş birliği içerisinde olduğu tüm iç ve dış paydaşlar ile uluslararası boyutta rekabet edilebilirlik bağlamında temele alınan ulusal çerçeveler doğrultusunda program çıktılarını be-

lirlemeli; bahsi geçen acil uzaktan eğitim uygulamalarına da belirli bir plan ve sistematik düzleminde çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerini de gözeterek liderlik etmelidir. Söz konusu yapılan planlamaların kalite güvencesini sağlamada öğrenme kazanımlarından ödün vermeyecek şekilde gerçekleştirilmesi, taviz verilemeyecek kadar önemlidir. Kalite güvencesini sağlamada en üstte yer alan ulusal yeterlilik çerçevelerinden hareketle en altta yer alan ders öğrenme kazanımlarına kadar iki yönlü sürekliliğin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerinin gözetilmesi ile de gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Özellikle, değişen paradigmalar ile birlikte öğrenmenin merkezinde öğrenenin olduğu gerçeği; planlanan öğrenme ve öğretme aktivitelerine stratejik temelde bir evrilmenin gerçekleştirilmesi fikrini beraberinde getirmektedir.

Bu çalışmada öğrenme ve öğretme ortamlarındaki dinamikliğin Mühendislik Fakültesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünün lisans programında okutulmakta olan Malzeme Termodinamiği-I dersi tasarımına yansıtılması amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında, Malzeme Termodinamiği-I dersinin tasarımı çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda; TYYÇ'nin sunduğu bilgi, beceri ve yetkinliklerinin ilgili olduğu program çıktılarının da gözetilerek belirlenen öğrenme kazanımlarına ulaşılmasında öneri niteliğinde bir ders planının tasarlanması söz konusudur. Ders planının tasarımında öğretim tasarımı modellerinden Gagne temele alınmış; modeli oluşturan basamaklarda dersin ilgili olduğu konu kazanımlarının elde edilmesine yönelik çevrimiçi öğrenme-öğretme aktiviteleri tasarlanmıştır. İlgili etkinliklerin tasarlanmasında, Bologna Sürecinin önemli bir parametresi olarak ifade edilen Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) Öğrenci İş Yükü de gözetilerek; belirlenen öğrenme-öğretme aktivitelerinin ilgili konu kazanımlarını elde etmeye yönelik temele alınan tüm öğrenme sürecinin; ölçme ve değerlendirme faaliyetleri sonrasında PUKÖ döngüsünün işletilmesi ile sürekli iyileşmeyi sürdürülebilir adımlar ile mümkün kılınması söz konusudur. Son olarak, ilgili dersin çevrimiçi öğrenme ortamları tasarımında teorik ve uygulamalı hususların dikkate alınması ile gerçekleştirilen SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats/Güçlü yönler-Zayıf yönler-Fırsatlar-Tehditler) analizi çalışması sonrasında; güçlü ve zayıf yönler ile sunulan fırsatlar ve taşınan tehditler karşısında; karar alıcılara, politika yapıcılara, geliştiricilere, uygulayıcılara ve iş birliği içinde olunan diğer tüm paydaşlara sunulan öneriler ile katılımcı ve kapsayıcı bir yaklaşım sunulması esas alınmıştır.

Malzeme Termodinamiği-I Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Çevrimiçi öğrenme, uzaktan eğitimin farklı sunuluş ve uygulama biçimlerinden bir tanesidir (Gülbahar, 2017). Bu yönü ile modelin en göze çarpan özellikleri arasında senkron (eş zamanlı) ve asenkron (eş zamansız) uygulamaları yer almaktadır. He ne kadar küresel pandemi ile birlikte uzaktan eğitimin farklı uygulama modellerinin önemi daha da hissedilir olsa da; Hamutoğlu ve diğerleri(2021) uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmada, önde gelen ülkelerin genelde Kanada, Avustralya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'nin olduğunu ve Türkiye menşeli yapılan uzaktan eğitim çalışmalarının ERIC veri tabanında indekslenmesinin 2005 yılına dayandığını ortaya koysa da; buna rağmen geçtiğimiz son beş yılda (2015-2020) yapılan akademik ve bilimsel çalışmalar ile İngiltere'den sonra ikinci sırada geldiğini de belirtmektedir. Bu durum ülkemiz açısından uzaktan eğitim ve uygulamalarına gösterilen ilginin pandemi ile pekiştiğini ortaya koymaktadır ki pandeminin ortaya çıktığı ilk dönemde gerçekleştirilen plansız ve özensiz öğretim uygulamalarının "Acil Uzaktan Erişim" (Emergency Remote Teaching) olarak adlandırılmasını da beraberinde getirmiştir (Bozkurt & Sharma, 2020; Hodges ve diğerleri, 2020). Bu husus benzer şekilde; çevrimiçi öğrenme ortamına taşınan öğrenme ve öğretme aktivitelerinin de belirli bir plan ve titizlikle tasarlanması gerekliliğini göstermiştir.

Söz konusu bu durum evrensel bir gerçek olarak teorik ve uygulamalı hemen her derse bir çerçeve oluşturmaktadır. Öyle ki, yoğun uygulama gerektiren özellikle fen bilimleri ve sağlık bilimleri alanındaki bazı endişelerin belirmesi ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri ve bu sayede temel alınabilecek etkileşimli uygulamalar ile ilgili alanlarda gerçekleştirilen akademik ve bilimsel çalışma bulguları işe koşmaktadır. Adnan ve Boz-Yaman (2017) Mühendislik Fakültesi İnşaat ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin çevrimiçi teknolojiler kullanılarak harmanlanmış olarak tasarlanan Kalkülüs-2 dersi bağlamında öğrencilerin e-öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin oldukça yüksek olduğunu, ancak çevrimiçi öğrenme ortamında temel alınan bilgisayar destekli iletişimin arkadaşları ve eğitmenleri arasında yeterince sağlanmadığı ve öğrenci memnuniyetinin bu durumdan olumsuz yönde etkilendiği; öğrenci başarısının ise en çok beklenti, motivasyon ve eğiticilerin tutumundan etkilendiği belirtilmektedir. Benzer şekilde, Görü-Doğan ve Gülsün (2014) Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programlarının uzaktan eğitim yöntemiyle yürütülmesine ilişkin bir model geliştirmiştir. Sosyo-Teknik Kuram Çerçevesinde tasarlanan esnek bir çevrimiçi öğrenme modeli olarak alan yazına kazandırılan modelde kurumların, öncelikle ilgili lisans programında yer alan girdilere odaklanması gerekliliği vurgulanmaktadır. İlgili vurguda yer alan girdilerin ilkinin Avrupa, Ulusal ve Alan Yeterlilikler

Çerçeveleri; ikincisinin ise programın misyonu ve paydaş görüşlerinin alınması ile ortaya konulan eğitim amaçları olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, çalışmada eğitim amaçları ve Yeterlilikler Çerçevelerinden gelen çıktılarla program çıktılarının; program çıktılarından ise öğretim programının (müfredat) oluşturulması ve öğretim programındaki her bir dersin, bir öğrenme çıktısına karşılık gelecek şekilde belirlenmesine de dikkat edilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Son olarak, ilgili program kapsamında gereksinim duyulan mezunların sahip olması beklenen bilgi, beceri ve yeterliliklerin de sektördeki paydaş görüşlerinin alınması ile ortaya konulmasının önemi üzerinde durulmaktadır. Corlu (2017) "STEM: Bütünleşik Öğretmenlik Çerçevesi" kapsamında ortaya koyduğu modelde ilgili uygulama alanlarının çevrimiçi öğrenme ortamlarında geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.



Şekil 1. STEM: Bütünleşik Öğretmenlik Çerçevesi

Şekil 1'de yer alan "STEM: Bütünleşik öğretmenlik çerçevesinin, STEM (FeTeMM) eğitimi uygulayıcısı öğretmenler, öğretmen eğitimcileri ve araştırmacıları için farklı bilgi ve veri kaynaklarına dayanarak geliştirilmiş öğretime yönelik kuramsal bir yol haritası" olduğu ileri sürülmektedir (Gürsu ve diğerleri, 2017). Bu kapsamda uygulamalı derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanmasına ilişkin sunulan çerçevede anlam kazanmaktadır. Malzeme Termodinamiği-I dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanmasına ilişkin sunulan esnek çevri-

miçi öğrenme modeli ile konunun uygulamalı olmasının ilişkili olacağı alanların modellendiği çerçevede yer alan öğeler; ders kapsamında ele alınan kazanımların yeterli titizlik ve özen ile tasarlanması gerekliliğine sağlam bir temel sunmaktadır. Demirci (2020) mühendislik eğitiminde sanal ve uzak laboratuvarları konu ettiği çalışmasında Endüstri 4.0 devrimine dikkat çekmekte ve bu devrimin ekonomilerde ve yüksek kaliteli imalat sektöründe büyük bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte, çalışmada Endüstri 4.0 devriminin sadece üretim sistemleri ve fabrikalarla sınırlı olmayıp aynı zamanda bu dönüşümü yönlendiren insanlar için de bir gereksinim olduğunu belirterek; üniversitelerin eğitim-öğretim süreçlerindeki sanal ve uzak laboratuvarların önemli olduğunu ve öğrenme-öğretme süreçlerine entegre edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Nitekim, ilgili çevrimiçi öğrenme ortamlarının gerçek hayat problemleri ile bütünleştirilerek; gerçeğe en yakın deneyimi kazandırmada oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Grodotzki ve diğerleri (2018) mühendislik eğitimi 4.0'ın yeni stratejilerinden birisinin de sanal (virtual) ve uzak (remote) laboratuvarların kullanılması görüşü de öne sürülen düşünceyi destekler niteliktedir.

Örnek Ders Planı

Bu çalışma kapsamında Mühendislik Fakültesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği bölümü lisans programında sunulan Malzeme Termodinamiği-I dersinin çevrimiçi öğrenme ortamında sunumuna ilişkin TYYÇ doğrultusunda bir ders planı oluşturulmuş, oluşturulan ders planına Ek 1'de yer verilmiştir. Oluşturulan ders planının PUKÖ aşamaları Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan tasarım şablonu ile ele alınmış olup; ilgili basamaklarda gerçekleştirilecek faaliyetler aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Planlama

Malzeme Termodinamiği-I dersi kapsamında konu alınan "Isıl Devinimin Üç Yasası" ile ilgili öğrencilerin sahip olması beklenen bilgi, beceri ve yetkinliklerin sunulduğu ulusal yeterliliklere ve ilgili yeterliliklerin ilişkili olduğu program çıktılarına katkı sunmak açısından en temelde yer alan haftalık konu kazanımlarının –ilişkili olduğu ders öğrenme çıktılarının da gözetilmesi ile- belirlenmesi oldukça önemlidir. İlgili konu kazanımları dersin on dört haftalık dönem içerisinde yer alan tüm konu kazanımlarını sıkı bir şekilde sunduğu ders öğrenme çıktıları ile ilişkili olsa da ders öğrenme çıktılarının ilişkili olduğu program çıktıları ve yine program çıktılarının da hizmet ettiği ulusal alan yeterliliklerini elde etme ve kalite güvencesini sağlama hususu en temelde haftalık konu kazanımlarında gizli-

dir. Çünkü haftalık konu kazanımları farklı dinamiklerde seyreden konulara özgü strateji, yöntem ve teknikleri ihtiva edebilmektedir. Bu husus aynı zamanda ilgili konu kazanımlarının elde edilip edilmediğini görmemize olanak sağlayan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının da farklılaşmasına zemin oluşturabilmektedir ki öğrenme ve öğretim ortamlarında kalite güvencesinin sağlanması hususu en temelde "nereye gitmek istiyoruz?" (kazanım) sorusuna "oraya nasıl gideriz?" (strateji, yöntem ve teknik) sorusu ile cevap arayan ve devamında "gitmek istediğimiz yere vardık mı?" (ölçme ve değerlendirme) sorusu kapsamında elde edilen cevaba ilişkin sürekli ve sürdürülebilir adımlar atmada iyileşmeye yönelik bir yol sunmaktadır. Bu çalışmada temel alınan ilgili ders planı kapsamında öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlar (ana ve alt kazanımlar) aşağıda yer almaktadır:

A.Isıl devinimin üç yasasını kapalı sistemlere uygulayabilecektir.

1. Sistemin yaptığı veya sistem üzerine yapılan işi hesaplar (analiz-tepkide bulunma- algılama-kurulma-kılavuzla yapma)
2. Sistemin aldığı veya verdiği ısıyı hesaplar (analiz-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma)
3. Tersinir süreçler tasarlar (yaratma-değer verme-beceri haline getirme-kılavuzla yapma)"
4. Entalpi, Dağı (Entropi) ve Gibbs Serbest Enerji değişimlerini sıcaklık ve basınca bağlı olarak hesaplar (analiz- tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma)
5. Erke (Enerji) fonksiyonlarını herhangi iki bağımsız değişken cinsinden türetir (yaratma-değer verme-beceri haline getirme)
6. Yardımcı fonksiyonları ısıl devinim problemlerine uygular (yaratma-değer verme-beceri haline getirme-uyum/uydurma-yaratma)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktısı ise "*Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.*" şeklindedir ki program çıktıları yetiştirdiğimiz mezunların sahip olduğu nitelikleri ortaya koyan sahaya açılan yüzümüz/vitrinimiz niteliğindedir.

Yukarıda belirtilen konu ana ve alt kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktılarının, Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programının TYYÇ kapsamında sunulan jenerik (6. Düzey Lisans Eğitimi Yeterlilikleri) ve ISCED cetvelinde yer alan Mühendislik, Üretim ve Yapı Genel Alan (5) ve Mühendislik (52) ile Üretim ve İşleme (54) Eğitim-Öğretim Temel Alanlarının program özelindeki akademik ve mesleki bilgi, beceri ve yetkinlikler ile ilişkisi aşağıda yer almaktadır:

Bilgi (Kuramsal/Olgusal):

1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

2. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili teknoloji konularda yeterli alt yapıya sahiptir (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

3. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

4. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili teknoloji konularda yeterli alt yapıya sahiptir (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

Beceri (Bilişsel/Uygulamalı):

1. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

2. Matematik, fen ve teknoloji alanlarında mevcut bilgileri uygular ve yeni ortaya çıkan uygulamalara adapte eder (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

3. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

4. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

5. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik).

6. Matematik, fen ve teknoloji alanlarında mevcut bilgileri uygular ve yeni ortaya çıkan uygulamalara adapte eder (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

7. Deney yapar, deney sonuçlarını analiz eder, yorumlar ve deneysel sonuçları iyileştirilmeye yönelik uygular (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki).

Yetkinlik:

1. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).

2. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

3. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

4. Bireysel olarak, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).

5. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir (52-Mühendislik Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik).

6. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).

7. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

8. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

9. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

10. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Öğrenme Yetkinliği).

11. Bireysel olarak, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).

12. Matematik, fen ve teknoloji alanlarında mevcut bilgileri uygular ve yeni ortaya çıkan uygulamalara adapte eder (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Öğrenme Yetkinliği).

13. Deney yapar, deney sonuçlarını analiz eder, yorumlar ve deneysel sonuçları iyileştirilmeye yönelik uygular (54-Üretim ve İşleme Temel Alanı, 6. Düzey, Mesleki, Öğrenme Yetkinliği).

Ek 1'de sunulan ders planı kapsamında dersin giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada planlanması söz konusudur. Giriş aşamasında; derse "Güneşte her bir saniyede 564 milyon ton hidrojen atomunun 560 milyon ton helyuma dönüştüğünü biliyor muydunuz?" şeklinde dikkat çekici bir soru ile giriş yapılır. Daha sonra ve devamında "Peki ya diğer 4 milyon ton enerji nereye gitmiştir?" veya "Sıcak bir kahveyi masaya koyduğunuzda bir süre sonra soğuduğunu görmüşsünüzdür. Ancak soğuk bir kahveyi masaya koyduğunuzda –eğer dışarıdan bir enerji söz konusu değil ise- ısındığını gören var mıdır?" şeklinde gerçek hayatın içinden soruların yöneltilmesi ile öğrencilerin derse hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması sağlanır. Öğrenciler istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirildikten sonra konu kazanımlarından haberdar edilir. Öğrencilerin ısıl devinimin üç yasası ile ilgili ön bilgileri hatırlatılarak, kazanımlar kapsamında yeni bilgiler ile ilişki kurması sağlanır. Dersin gelişme aşamasında, konu kazanımları doğrultusunda öğrencilere yeni bilgiler sunulur. Öğrenciler kendilerine sunulan yönerge kapsamındaki problem durumu üzerinde önce bireysel daha sonra da iş birlikli gruplar halinde çalışarak, gerçek dünya ile ilgili kazanımlar doğrultusunda verilen problem durumu üzerinde çalışır. Öğrencilerin bireysel ve iş birlikli olarak çalıştıkları problem durumu dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından yapılandırılmış geribildirim faaliyetleri ile desteklenir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrenciler kendilerine sunulan yapılandırılmış destek doğrultusunda verilen problem durumu üzerinde tartışır (Performansı ortaya çıkarma). Yapılan çalışmalar öğretim elemanı tarafından geribildirim sağlanarak desteklenir. Dersin sonuç aşamasında ise, öğrencilerin performansları öğretim elemanı tarafından hazırlanan ve öncesinde öğrencilere bildirilen ölçütlere göre değerlendirilecektir. Değerlendirme faaliyetleri, hem grup üyeleri (akran) hem öğrencilerin kendileri (öz-değerlendirme) hem de eğitici tarafından gerçekleştirilecektir. Öğrencilerin ders kapsamında elde ettikleri kazanımlar bir sonraki dersin kazanımları için ön bilgi olacak niteliktedir (Kalıcılığı ve transferi sağlama).

Uygulama

Malzeme Termodinamiği-I dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesinde temel alınması planlanan ortam Zoom ve Doctopus uygulamasıdır. Ders kapsamında temel alınan ilgili çevrimiçi ortamların özelliklerinden faydalanılarak; iş birliğine imkan veren senkron ve asenkron uygulamalar öğretim sürecinin tasarımında esas oluşturmaktadır. Bu kapsamda tasarımı gerçekleştirilen dersin uygulanması dört aşamada tamamlanacaktır. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, haftalık ele alınan konunun önceki kazanımlar ile ilişkisi ortaya konularak konuya ilişkin önceki öğrenmele-

ri yoklanarak hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. Bu hususun gerçekleştirilmesinde Zoom uygulamasının senkron etkileşime imkan veren özelliğinden faydalanılacaktır. İlgili dersin herhangi bir önkoşulu bulunmasa da Calculus I, Calculus II ve Diferansiyel Denklemler derslerinin öncelikli dersler olduğu da hatırlatılarak konunun önceki dersler bağlamındaki ilişkisinin kurulması ile hazırbulunuşluk düzeyinin artırılmasına katkı sağlanacaktır. İkinci aşamada, konu kazanımları ile ilişkili olarak hedef kitleye gerçek dünya ile ilişkili karmaşık mühendislik problemi çözme becerisi gerektiren bir örnek senaryo sunulacaktır. Örneğin,

> *"Umur Can Metalürji ve Malzeme Mühendisi olarak çalıştığı fabrikadaki ekstrüzyon hattında vakum kazanında çalışan pistonun içinde azot gazı bulunmaktadır ve piston gaz çıkışına izin vermemektedir. Termodinamik işlem esnasında vakum kazanından pistona 200 J değerinde enerji iletilmektedir ve işlem esnasında dijital ekranda gazın 300 J'lük iş yaptığı görülüyor. Buna göre; ısıl devinimin birinci yasasını kullanarak ilgili problem durumu kapsamında ΔU'yu hesaplayınız.*
>
> İpucu: gazın iç enerjisi azaldığı için sıcaklık da azalmalıdır."

şeklinde verilen problem durumu "Isıl devinimin üç yasasını kapalı sistemlere uygulayabilecektir." ana kazanımı kapsamındaki "a. Sistemin yaptığı veya sistem üzerine yapılan işi hesaplar (analiz-tepkide bulunma- algılama-kurulma-kılavuzla yapma)" ve "b. Sistemin aldığı veya verdiği ısıyı hesaplar (analiz-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma)" alt kazanımların gerektirdiği becerilerin ilgili senaryo kapsamında işe koşması ders planında tasarlanan bölümünün uygulaması ile ilişkilidir. Benzer şekilde,

- Tersinir süreçler tasarlar (yaratma- değer verme-beceri haline getirme-kılavuzla yapma),
- Entalpi, Dağı ve Gibbs serbest enerji değişimlerini sıcaklık ve basınca bağlı olarak hesaplar (analiz- tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma),
- Erke (Enerji) fonksiyonlarını herhangi iki bağımsız değişken cinsinden türetir (yaratma-değer verme-beceri haline getirme)
- Yardımcı fonksiyonları ısıl devinim problemlerine uygular (yaratma-değer verme-beceri haline getirme-uyum/uydurma-yaratma) alt kazanımlarını elde etmeye yönelik senaryo temelli öğrenme etkinlikleri de oluşturulabilir.

Etkinliğin gerçekleştirilmesi aşamasında öğrencilere yönerge sunulacak, öğrenme etkinliği faaliyetinin gerçekleşmeden, önceki konu kazanımları ile bağ-

lantılı olarak anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemi ile örnek olay üzerindeki problemin çözümü üzerinde öngörüye dayalı bir yaklaşım uygulanacaktır. Öngörüye dayalı yaklaşım bireysel çalışma etkinliği olarak planlanmaktadır. Üçüncü aşamada öğrencilerin bireysel olarak verilen gerçek dünya ile ilişkili problemin çözümü için bağımsız çalışması sağlanacaktır. Gerçekleştirilen bağımsız uygulamada öğrencilerin Google Doctopus uygulaması ile kendilerine bireysel olarak sunulan e-portfolyo klasörleri içerisinde örnek olayın yer aldığı dosyaya (öğrenci yoğunluğu da dikkate alınarak) asenkron olarak yapılandırılmış geribildirim sağlanacaktır. İlgili yaklaşımın uygulanmasında Zoom ve Doctopus uygulamalarının sınıf ekibi/oda oluşturma ve bireylerin ve iş birlikli grupların birlikte senkron ve asenkron olarak üzerinde çalışmaları desteklenecektir. Bu hususta Google Drive uygulamasının Doctopus uygulaması ile öğrencilerin bireysel ve grup olarak senkron ve asenkron olarak çalışacakları uygulama dosyaları paylaşılacaktır. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek öğrenme ortamına eş zamanlı katılım sağlayacaktır. Bununla birlikte eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı öğrencilere sunulan e-portfolyo klasörleri içerisinde yer alan uygulamalara eş zamansız (esnek) katılım sağlayarak, öğrencileri yönlendirecektir (Bu husus öğrenci yoğunluğuna göre iş birlikli olarak da yönlendirilebilir). Öğretim elemanı Doctopus uygulamasının sunduğu iş birlikli asenkron çalışma imkanı sayesinde; farklı zaman dilimlerinde de öğrencilerin çalışmalarını destekleyebilecek; ilgili kazanımları elde etmeleri hususunda öğrencilere danışmanlık yapabilecektir. Öğrenciler bireysel olarak çözümü üzerinde bağımsız çalıştıkları problem durumunu ait oldukları iş birlikli gruplar ile paylaşarak üzerinde tartışacaktır. Dersin sorumlu öğretim elemanı yapılandırılmış geri bildirim ile iş birlikli öğrenen grupların öğrenmesine katkı sağlayacaktır. Dördüncü aşamada ise öğrencilerin verilen örnek olay üzerinde bireysel olarak çalıştıkları problemin çözümüne ilişkin görüşlerini İş birlikli Öğrenme yöntemlerinden "Vızıltı 66 Tekniği" (Açıkgöz, 2007) ne uygun olarak birbirleri ile paylaşmaları ve tartışmaları beklenmektedir. Tersinir süreçlerin tasarlanmasında ilgili çözümleri uygulamaları söz konusudur. Bu tekniğin uygulanması Zoom çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Etkinliğin tamamlanmasından sonra öğrencilerin kendisini değerlendirmesi ve dersin öğretim elemanı ile akranları tarafından değerlendirilmesi belirlenen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesi göre değerlendirilmesi (dersin kazanımları doğrultusunda) beklenmektedir.

Kontrol Etme

Kalite güvencesini sağlamaya yönelik işe koşan süreçlerden belki de önemlisi "Kontrol Et" çevrimidir. "Kontrol Et" çevrimi amaca ulaşılıp ulaşılmadığı ile ilgili

bir değerlendirme yapılmasının yanı sıra; sürecin aksayan ve iyileştirmeye açık yönlerini farklı açılardan görmemize olanak sağlamaktadır. Örneğin, süreçte temele alınan kazanımların öğrenmeye yeterince derinlik sağlamadığına ilişkin bir endişenin söz konusu olması durumunda; öğrenme süreci farklı alan kazanımları ile desteklenebilir. Benzer şekilde, kazanımları elde etmeye yönelik işe koşan öğrenme ve öğretme yaklaşımları ile birlikte öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin de kontrol edilmesi süreci; öğrenme kazanımlarından ödün vermeden sürekli ve sürdürülebilir adımlar ile öğrenme ekosisteminin devamlılığı için önemlidir. Kontrol et çevrimi öğrenme ortamı, materyal ve araçların öğrenme sürecine başarılı bir şekilde entegrasyonu hakkında da bilgi sunmada önemli bir aşamadır. Öğrencilerin elde etmesi beklenen kazanımlara yönelik elde edilen başarının düşük seyrinin söz konusu olması durumunda; ortam ve teknoloji analizi ile ilgili hususa dönülerek sürecin iyileştirilmesi yönünde adımlar atılabilir. Bu çalışmada Malzeme Termodinamiği-I dersinin çevrimiçi tasarımı ve uygulaması kapsamında temel alınan senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımı ile öğrencilerin karşılaşmış oldukları karmaşık mühendislik problemlerini çözme becerileri ilgili kazanımlar kapsamında temele alınan ölçme araçları ile değerlendirilecektir. Elde edilen sonuçlar çevrimiçi öğrenme ve öğretme sürecinin değerlendirilerek iyileştirilmesine ilişkin bir yol haritası sunacaktır. Ayrıca ilgili kazanımların ilişkili olduğu ders öğrenme çıktıları ile program çıktılarını elde etme durumlarının da değerlendirilmesi ile Metalürji ve Malzeme Mühendisliği lisans programından mezun bir öğrencinin sahip olması beklenen bilgi, beceri ve yetkinlik türlerine ait yeterlilikleri üzerindeki etkisini görmek açısından da kontrol et çevrimi oldukça önemlidir.

Önlem Alma

Bir sonraki çevrime girdi oluşturmak üzere titizlikle yürütülen bu çevrim öğrenci başarısının gelişimi açısından değerlendirildiğinde bilgi, beceri ve yetkinlik kazandırma süreçlerinde karşılaşılan aksaklıkları iyileştirmeye yönelik kararlı adımlar atmayı öngörmektedir. Bu husus temel alınan farklı değerlendirme yaklaşımları ile de mümkün kılınabilir. Örneğin, planlama basamağında temel alınması öngörülen ölçme araçları kapsamında gerçekleştirilecek değerlendirme sonuçlarının irdelenerek; bir sonraki çevrimin planlama basamağına girdi oluşturması söz konusu olabilir. Süreçte temel alınan geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları neticesinde elde edilen sonuçlar kalite güvencesi açısından önemlidir. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımları sonrasında kontrol süreci; ölçme aracında (başarı testi, izleme testi vb.) yer alan soruların/ölçütlerin başarılı ve başarısız öğrenciyi ayırt etmediğine ilişkin bir bulgu sağlayabilir. Bu bulguyu alternatif değerlendirme yaklaşımları olarak ifade edilen öz-değerlendirme, akran

değerlendirme ve öğretim elemanı değerlendirme sonuçlarında da görmek mümkündür. Alternatif değerlendirme yaklaşımlarına da temel olan kontrol listesi, dereceli puanlama anahtarı ve dereceleme ölçekleri gibi ölçme araçlarından elde edilen bulgular öğrenme ve öğretme sürecinin iyileştirilebilir yönlerini görmeye ve buna göre pozisyon almaya imkan sağlayabilir.

Sonuç

Mühendislik, gerçek yaşamda bireylerin ihtiyaçlarını karşılayacak her türlü yapının, malzemenin, aracın vb. tasarlanıp, işlenip, üretilerek teknik ve sosyal karşılığını buluşturan alandır. Metalürji ve Malzeme Mühendisliği ise çeşitli ham maddelerden kullanışlı yeni ürünlerin ya da malzemelerin üretimi ve geliştirilmesiyle; uygulama alanına en uygun malzemelerin seçimiyle ilgilenmektedir. Bu noktada, ilgili disiplinden mezun olan lisans öğrencileri için Malzeme Termodinamiği-I dersinin önemi oldukça büyüktür. Termodinamik fiziğin alt dallarından bir tanesi olup; maddenin davranışını belirleyen ısı, sıcaklık ve enerji gibi kavramları inceleyen ve çok geniş bir uygulama alanına sahip bir bilim dalıdır. Günlük hayatımızın hemen her aşamasında olan termodinamik bilimi (örneğin, buzdolabı ve buzlukta soğutmanın gerçekleştirilmesi, kombiyle evin ısıtılması vb.) Metalürji ve Malzeme Mühendisliği alanında ilgili konunun Malzeme Mühendisliği-I ders kapsamında ele alınmasını ve ilgili alandan mezun olan lisans öğrencilerinin matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü¨ konularda yeterli bilgi birikimi ile bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisini gerektirmektedir.

Söz konusu Metalürji ve Malzeme Mühendisliği programının 6. Düzey lisans yeterlilikleri kapsamında akademik ve mesleki olarak ifade edilen bilgi, beceri ve yetkinlik türlerine ait yeterlilikleri elde etmede; ilgili program kapsamında okutulan derslerin haftalık konu kazanımları önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim, dersin bir dönem içerisinde yer alan on dört haftaya yayılmış konuları farklı öğrenme alanlarına ilişkin derinlik kazandırılmasını gerektirmektedir ki ilgili bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanlarında sağlanacak derinlik, dersin öğrenme çıktılarının kazandırılmasına güç katacaktır. Benzer şekilde, öğrenci başarısının gelişimine kanıt sunan ders öğrenme çıktıları da ilişkili olduğu program çıktılarının kazandırılmasına önemli bir zemin oluşturmaktadır. Ulusal alan yeterliliklerinden haftalık konu kazanımlarına kadar tabandan tavana, tavandan tabana yayılan bu süreçte gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin tasarımı, uygulanması, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi, söz konusu kazanımların ve bu kazanımların kalitesinin güvence altına alınmasının önemli bir göstergedir. Der-

sin tasarım süreçlerinin belirli bir sistematik temelinde ilerlemesi, değerlendirme ve iyileştirme basamakları kapsamında atılacak adımlar için de önemli bir çerçeve sunmaktadır. Çünkü gerçekleştirilen tasarımda öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin kalbi olarak nitelendirilebilecek öğrenme kazanımlarının yer verildiği başlangıç noktasından ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin gerçekleştirildiği noktaya doğru ilerleyen süreçte; yapılan her bir değerlendirme ve iyileştirme faaliyeti bir sonraki adım açısından önemli bir girdi oluşturacağından; faaliyetlerin sürekliliği ve sürdürülebilirliği açısından anlamlı bir yol haritası olarak ifade edilebilir. Bu harita, süreçlerin iyileştirilmesi noktasında yolunu kaybedenlere farklı açılardan çözüm sunmaktadır. Örneğin, öğrenme ve öğretmede planlama ve uygulama çevrimlerini başarı ile tamamladığını düşünen bir öğretim elemanı; değerlendirme sonuçlarını irdelediğinde ilgili konu kazanımları kapsamında hedeflediği gelişimin öğrenci başarısına yeterince yansımadığını görebilir. Bu durumda öğretim elemanının süreçte gözünden kaçırdığı bir şey söz konusu olabilir ve bu kapsamda önlem almayı gerektirecek hususlardan birisi de haftalık konu kazanımları ile ilgili olabilir Haftalık konu kazanımları, içeriği yeterince kapsayacak/sınırlayacak şekilde bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor da olmak üzere farklı öğrenme alanlarına ilişkin bir derinlik sunmakta mıdır? Benzer şekilde, ilgili kazanımların elde edilmesinde işe koşan öğrenme ve öğretme yaklaşımları ile öğretim strateji, yöntem ve teknikleri öğrenme kazanımlarının dinamiği ile uyumlu mudur? Temel alınan ölçme ve değerlendirme yaklaşımları ilgili kazanımların elde edilip edilmediğine ilişkin tutarlı bir yapı sunmakta mıdır? Gerçekleştirilen ölçümün geçerliği ve güvenirliğine ilişkin hususlar gözetildiğinde; amaca hizmet etme derecesi yeterli midir ve/veya ölçüm sonuçları hatalardan yeterince arınık mıdır?

Malzeme Termodinamiği-I dersinin yer aldığı lisans programında; ulusal alan yeterlilikleri kapsamında TYYÇ'nin sunduğu çerçeveden hareketle kazandırılması beklenen bilgi, beceri ve yetkinlik türlerindeki yeterlilikleri elde etmede; bu çalışmada temel alınan problem temelli öğretim yönteminin karmaşık mühendislik becerilerini bir arada kullanmayı gerektiren gerçek yaşam problemlerine; çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerinden de faydalanılarak bağımsız ve iş birlikli çalışma becerisi kazandıracağı değerlendirilmektedir. İlgili çalışma kapsamında Metalürji ve Malzeme Mühendisliği bölümü Malzeme Termodinamiği-I Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, sundukları fırsatlar ve taşıdıkları tehditler Tablo 1'de sunulan SWOT Analizinde belirtilmiştir.

Tablo 1. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Gerçek yaşam problemleri Bağımsız çalışma fırsatı İş birlikli çalışma fırsatı Yer ve zaman ve açısından esneklik Senkron ve asenkron uygulamalar ile öğrenme- öğretme sürecindeki esneklik	Senkron ve asenkron destek ve iş birliği imkânı Bilgi kaynaklarına hızlı ve kolay erişim	Problemlerin gerçek yaşamın içerisinden yer verilmesi Problemlere bireysel ve iş birlikli çözümler sunulması	Teknik araç yetersizliği İnternet alt yapı ve diğer teknik problemler Teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonu Yöntem-bilimsel içeriğin yeterince zengin sunulamaması Paydaşlar ile yeterince iş birliği içerisinde olamama	Öğretimin tasarımı sürecinin vakit alması ve tek tip yöntemin uygulanması	Çevrimiçi öğrenme ortamlarına aşina olamama ve dinamiklerinin uygulamalı dersler özelinde etkili kullanılamaması
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
Esnek ve etkili iletişim Öğretim elemanı ve Akran desteği Bağımsız çalışma becerisinin gelişimi	Öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerinin farkında olması	Akran iş birliği Paydaş iş birliği Anında dönüt	Çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki etik problemler	Teorik kısımların yoğunluğu ve çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki iş yükü açısından yeterince değerlendirilememesi	Danışman desteğinin yeterince gerçekleştirilememesi Dış paydaş ile yeterince iş birliği imkanının olmaması

Öneriler

Malzeme Termodinamiği-I dersinin yer aldığı ilgili program ve çıktılarının gözetilerek *uygulayıcılara* birtakım sorumluluklar düşmektedir. Öyle ki, problem çözme becerisi kazandırmada ders kapsamında öğrenciye yüklenen içeriğin bilgi, beceri ve yetkinlik yeterlilik türlerinin gerçek hayat ile ilişkilendirilmesi olduk-

ça önemlidir. İstihdam edilen öğrencilerin sahaya çıktığında; elde ettiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri gerçek hayatın içinde entegre bir şekilde çözmesine ilişkin becerilerin yoğunlukla kazandırılması önemlidir. Bunula birlikte, üniversitede *karar alıcıların* ilgili programlar kapsamında iş birliği içerisinde olduğu tüm paydaş grupları ile istihdam niteliklerini artırmaya temel olacak ikili anlaşmaları yaygınlaştırması da önerilebilir. Bununla birlikte *eğitim-öğretim politikaları* kapsamında ilgili hususun gözetilerek; öğrencilerin gerçek yaşam problemlerinin içerisinde ileri düzey mühendislik uygulamalarına yer verilen ortamlarda yetkinlik kazandırılmasına yönelik imkan sunması da ilgili programın dinamiği kapsamında yer verilebilecek öneriler arasındadır. Her ne kadar benzer gerçek yaşam problemlerinin teknoloji alt yapısının da kullanılarak ilgili senaryolar ve yazılımlar kapsamında sunulması söz konusu olabilse de gerçek yaşam içerisinde faaliyet gösteren iş birliklerinin de daha çok temel alınması oluşabilecek her türlü sıkıntıları (maddi, teknik, güncel yazılım, vb.) çözmede etkili olabileceği söylenebilir. Son olarak, tabandan tavana birbirleriyle sürekli etkileşimde olunan bir sistemin içerisinde öğretimin tasarlanması noktasında *eğitim bilimleri alan uzmanlarının* fen bilimleri içerisinde yer verilen içeriklere daha çok entegre olarak; gerçekleştirilen uygulamaların alt yapısını teknolojik ve pedagojik olarak biçimlendirmede ve güçlendirmede işe koşması beklenmektedir.

Kaynakça

Adnan, M., & Yaman, B. B. (2017). Mühendislik öğrencilerinin e-öğrenmeye dair beklenti, hazır bulunuşluk ve memnuniyet düzeyleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 8(*2), 218-243. http://acikerisim.mu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12809/7709/muge.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education, 15(*1), i-vi. http://asianjde.org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/447

Corlu, M. S. (2017). STEM: Bütünleşik Öğretmenlik Çerçevesi. (Ed(ler), Corlu, M. S. & Çallı, E.), STEM Kuram ve Uygulamaları (pp. 1–10). Pusula yayınevi.

Demirci, A. G. F. (2020). Mühendislik Eğitiminde Sanal ve Uzak Laboratuvarlar. (E-Bülten Ocak 2020 Sayı: 2, 17). Eğitim Bilimleri ve Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi. https://www.aydin.edu.tr/tr-tr/arastirma/arastirmamerkezleri/ebtam/Documents/EBTAM-2.pdf#page=17

Doğan, T. G., & Gülsün, E. B. Y. (2014). Türkiye'de Uzaktan Bilgisayar Mühendisliği Lisans Eğitimine İlişkin Bir Model. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4(*1), 64-74. https://doi.org/10.17714/gufbed.2014.04.005

Grodotzki, J., Ortelt, T. R., & Tekkaya, A. E. (2018). Remote and virtual labs for engineering education 4.0. *Procedia Manufacturing, 26(*2018), 1349–1360. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.07.126

Gülbahar, Y. (2017). *E-öğrenme.* Pegem Akademi

Gürsu, A. Ş. I. K., Küçük, Z. D., Helvacı, B., & Corlu, M. S. (2017). Integrated teaching project: A sustainable approach to teacher education. *Turkish Journal of Education, 6*(4), 200-215. https://doi.org/10.19128/turje.332731

Hamutoğlu, N. B., Çukurbaşı, B., & Kıyıcı, M. (2021, 17-20 Haziran). Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Kalite Güvencesi: Lisans Düzeyi Ders Planlarının İncelenmesi [Bildiri sunumu]. 5. Uluslararası Sınırsız Eğitim ve Araştırma Sempozyumu, Türkiye. http://www.sead.com.tr/wp-content/uploads/2022/01/USEAS2021-bildiri-kitabi_BC0501.pdf

Hamutoğlu, N. B. (2021). A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities. In Bozkurt, A. (Ed.), Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma Informed, Care, and Pandemic Pedagogy. (1st ed., pp (101-126).IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/104648/facdev-article.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği			
Ders Adı:	Malzeme Termodinamiği I			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MLZ231	IV	2+1	3	4.5
Konu:	Isıl Devinimin Üç Yasası			
Amaç:	Isıl devinimin üç yasasını kapalı sistemlere uygulamak			
Hedef:	Isıl devinimin üç yasası ile ilgili kavramları ve kavramlar arasındaki ilişkileri açıklayabilme, üç yasayı kapalı sistemlere uygulayabilme.			
Kategori	Zorunlu Alan Dersi			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, A. Isıl devinimin üç yasasını kapalı sistemlere uygulayabilecektir. 1. Sistemin yaptığı veya sistem üzerine yapılan işi hesaplar (Analiz-tepkide bulunma- algılama-kurulma-kılavuzla yapma) 2. Sistemin aldığı veya verdiği ısıyı hesaplar (Analiz-tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma) 3. Tersinir süreçler tasarlar (Yaratma- değer verme-beceri haline getirme- kılavuzla yapma) 4. Entalpi, Dağı (Entropi) ve Gibbs Serbest Enerji değişimlerini sıcaklık ve basınca bağlı olarak hesaplar (Analiz- tepkide bulunma-algılama-kurulma-kılavuzla yapma) 5. Erke (Enerji) fonksiyonlarını herhangi iki bağımsız değişken cinsinden türetir (Yaratma-değer verme-beceri haline getirme) 6. Yardımcı fonksiyonları ısıl devinim problemlerine uygular (Yaratma-değer verme-beceri haline getirme-uyum/uydurma-yaratma)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Dersin herhangi bir önkoşulu veya eş koşulu bulunmamaktadır. Ancak Calculus I, Calculus II ve Diferansiyel Denklemler dersleri öncelikli derslerdir.</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">50+50+50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Akran değerlendirme (%30)
Öz-değerlendirme (%20)
Öğretim elemanı değerlendirmesi (%50)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>3+0 saat</td><td>1 saat (bireysel)
2 saat (grup)</td><td>1 saat</td><td>7 saat</td><td>7 saat/25 saat=0.28 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Bu etkinliğin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilecektir.

Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, haftalık ele alınan konunun önceki kazanımlar ile ilişkisi ortaya konularak konuya ilişkin önceki öğrenmeleri yoklanarak hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır.

İkinci aşamada, konu kazanımları ile ilişkili olarak hedef kitleye gerçek dünya ile ilişkili karmaşık mühendislik problemi çözme becerisi gerektiren bir örnek sunulacaktır. (Bu aşamada öğrencilere yönerge sunulacak, öğrenme etkinliği faaliyetinin gerçekleşmeden, önceki konu kazanımları ile bağlantılı olarak anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemi ile örnek olay üzerindeki problemin çözümü üzerinde öngörüsel bir yaklaşım uygulanacaktır. Öngörüsel yaklaşım bireysel çalışma etkinliği olarak planlanmaktadır).

Üçüncü aşamada öğrencilerin bireysel olarak verilen gerçek dünya ile ilişkili problemin çözümü için bağımsız çalışması sağlanacaktır. Gerçekleştirilen bağımsız uygulamada öğrencilerin Google Doctopus uygulaması ile kendilerine bireysel olarak sunulan e-portfolyo klasörleri içerisinde örnek olayın yer aldığı dosyaya (öğrenci yoğunluğu da dikkate alınarak) asenkron olarak yapılandırılmış geribildirim sağlanacaktır.

Dördüncü aşamada ise öğrencilerin verilen örnek olay üzerinde bireysel olarak çalıştıkları problemin çözümüne ilişkin görüşlerini İş birlikli Öğrenme yöntemlerinden "Vızıltı 66 Tekniği" (Açıkgöz, 2007) ne uygun olarak birbirleri ile paylaşmaları ve tartışmaları beklenmektedir. Tersinir süreçlerin tasarlanmasında ilgili çözümleri uygulamaları söz konusudur. Bu tekniğin uygulanması Zoom çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

Etkinlik Uygulama Ortamı

1. Sınıf ekibinin/odanın oluşturulmasında heterojen grupların olmasına özen gösterilecektir.
2. Google Drive uygulamasının Doctopus uygulaması ile öğrencilerin bireysel ve grup olarak senkron ve asenkron olarak çalışacakları uygulama dosyaları paylaşılacaktır.
3. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek öğrenme ortamına eşzamanlı katılım sağlayacaktır.
4. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı öğrencilere sunulan e-portfolyo klasörleri içerisinde yer alan uygulamalara eşzamansız (esnek) katılım sağlayarak, öğrencileri yönlendirecektir (Bu husus öğrenci yoğunluğuna göre iş birlikli olarak da yönlendirilebilir).
5. Öğrenciler bireysel olarak çözümü üzerinde bağımsız çalıştıkları problem durumunu ait oldukları iş birlikli gruplar ile paylaşarak üzerinde tartışacaktır. Dersin sorumlu öğretim elemanı yapılandırılmış geri bildirim ile iş birlikli öğrenen grupların öğrenmesine katkı sağlayacaktır.
6. Etkinliğin tamamlanmasından sonra öğrencilerin kendisini değerlendirmesi ve dersin öğretim elemanı ile akranları tarafından değerlendirilmesi belirlenen dereceli puanlama anahtarına/kontrol listesi göre değerlendirilmesi (dersin kazanımları doğrultusunda) beklenmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Derse "Güneşte her bir saniyede 564 milyon ton hidrojen atomunun 560 milyon ton helyuma dönüştüğünü biliyor muydunuz?" şeklinde dikkat çekici bir soru ile giriş yapılır. Daha sonra ve devamında "Peki ya diğer 4 milyon ton enerji nereye gitmiştir?" veya "Sıcak bir kahveyi masaya koyduğunuzda bir süre sonra soğuduğunu görmüşsünüzdür. Ancak soğuk bir kahveyi masaya koyduğunuzda –eğer dışarıdan bir enerji söz konusu değil ise- ısındığını gören var mıdır?" şeklinde gerçek hayatın içinden soruların yöneltilmesi ile öğrencilerin derse hazırbulunuşluk düzeylerinin artırılması sağlanır. Öğrenciler istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirildikten sonra konu kazanımlarından haberdar edilir. Öğrencilerin ısıl devinimin üç yasası ile ilgili ön bilgileri hatırlatılarak, kazanımlar kapsamında yeni bilgiler ile ilişki kurması sağlanır.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Konu kazanımları doğrultusunda öğrencilere yeni bilgiler sunulur. Öğrenciler kendilerine sunulan yönerge kapsamındaki problem durumu üzerinde önce bireysel daha sonra da iş birlikli gruplar halinde çalışarak, gerçek dünya ile ilgili kazanımlar doğrultusunda verilen problem durumu üzerinde çalışır. Öğrencilerin bireysel ve iş birlikli olarak çalıştıkları problem durumu desin sorumlu öğretim elemanı tarafından yapılandırılmış geribildirim faaliyetleri ile desteklenir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrenciler kendilerine sunulan yapılandırılmış destek doğrultusunda verilen problem durumu üzerinde tartışır (Performansı ortaya çıkarma). Yapılan çalışmalar öğretim elemanı tarafından geribildirim sağlanarak desteklenir.
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları öğretim elemanı tarafından hazırlanan ve öncesinde öğrencilere bildirilen ölçütlere göre değerlendirilecektir. Değerlendirme faaliyetleri, hem grup üyeleri (akran) hem öğrencilerin kendileri (özdeğerlendirme) hem de eğitici tarafından gerçekleştirilecektir. Öğrencilerin ders kapsamında elde ettikleri kazanımlar bir sonraki dersin kazanımları için ön bilgi olacak niteliktedir (Kalıcılığı ve transferi sağlama).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Sistemin yaptığı veya sistem üzerine yapılan işi hesaplar.		X		X			X		
2. Sistemin aldığı veya verdiği ısıyı hesaplar.		X		X			X		
3. Tersinir süreçler tasarlar (yaratma-değer verme-beceri haline getirme- kılavuzla yapma)			X		X		X	X	
4. Entalpi, dağı ve Gibbs serbest enerji değişimlerini sıcaklık ve basınca bağlı olarak hesaplar.		X		X			X		
5. Erke fonksiyonlarını herhangi iki bağımsız değişken cinsinden türetir.			X		X			X	
6. Yardımcı fonksiyonları ısıl devinim problemlerine uygular.			X		X				X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Bu ders kapsamında gerçekleştirilecek ölçme ve değerlendirme faaliyetleri öğrencilerin kendilerine bireysel olarak sunulan e-portfolyo klasörleri içerisinde yer alan dosya üzerindeki çalışmaları ile iş birlikli gruplar halinde tartıştıkları dosya üzerindeki etkinliklerinin dikkate alınarak dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından değerlendirilmesi (eğitici değerlendirmesi, %50) esasına dayanmaktadır. Bununla birlikte, öğrenciler aynı ölçütlere dayalı olarak grup içerisinde iş birlikli olarak çalıştıkları arkadaşlarını (akran değerlendirme, %30) ve kendilerini (öz-değerlendirme, %20) değerlendirerek, dersin kazanımları doğrultusunda elde edilen performans puanı 85 ve üzeri olması durumunda "Çok İyi"; 75-84 arası "İyi", 65-74 "Orta", 55-64 "İyileştirilmesi Gerek" ve 0-54 arası da "Yetersiz" şeklinde değerlendirilecektir. "İyileştirilmesi Gerek" kategorisinde yer alan öğrenciler yeniden bir grup oluşturularak, konu kazanımları ile ilgili "Öğreniyorum-Öğretiyorum" etkinliği kapsamında daha üst düzey performans puanlarına sahip öğrenciler ile çalışılması planlanmaktadır. "Yetersiz" kategorisinde yer alan öğrenciler ile öğretim elemanı tarafından sunulan basitten-karmaşığa etkinliklerinin önce bireysel, daha sonra da artan hazırbulunuşluk derecesine göre iş birlikli gruplar olarak yeniden planlanması söz konusudur.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bu çalışma özellikle uygulamalı sayısal derslerin çevrimiçi öğrenme ortamında da teknolojik ve pedagojik bir altyapısı olan uygulama ile aktif öğrenme stratejileri temelinde gerçekleştirilebilmesinin ve öğrenme kazanımlarına hizmet ederek kalite güvencesini sağlamada ve yaygınlaştırmada anlaşılırlığının mümkün olması açısından önemlidir.

29. BÖLÜM

PSİKOLOJİK DANIŞMAN ADAYLARI İÇİN DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI II DERSİNİN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Doç. Dr. Fatma SAPMAZ, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3565-0287

Sağlık Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 7- Sağlık ve Refah / ISCED Temel Alan Kodu 72- Sağlık

ISCED Genel Alan Kodu 7- Sağlık ve Refah / ISCED Temel Alan Kodu 76- Sosyal Hizmetler

Özet

Günümüzde sağlık sektöründe, psikolojik bozuklukların iyileştirilmesinin esas alınmasının yeterli olmadığı gerçeği tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sağlık politikalarına yansımıştır. Ruh sağlığına ilişkin psikolojik tam iyilik hali, hastalık temelli yaklaşım kadar psikolojik iyilik halini koruma ve güçlendirme temelini de esas almaktadır. Bu noktada "bireylerin psikolojik sağlıklarının gelişimsel bir perspektifle ele alınarak gerek kendileri gerekse toplumla uyum içinde olmalarına odaklanıldığı ve sorunlar karşısında dahi güçlü ve sağlıklı yanlarının harekete geçirilerek yardım sürecinin planlandığı "Psikolojik Danışma ve Rehberlik Mesleğinin" yetkinlik alanlarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Bu bağlamda, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (RPD) programından mezun olarak farklı kurum ve kuruluşlarda hizmet sunacak psikolojik danışman adaylarının, ruh sağlığına ilişkin gerek psikopatoloji hakkında gerekse davranım ve uyum problemlerine yönelik olarak donanım sahibi olmalarının önem arz ettiği açıktır. Bu donanımla birlikte psikolojik danışmanların a) toplum ruh sağlığı çalışmalarına işlevsel düzeyde katkı sağlamaları ve b) ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik verimlilikleri de artacaktır. Günümüzün değişen koşulları, özellikle de dijitalleşmenin giderek artan hızı, son yıllarda online terapilere giderek artan ilgi ve Covid-19 pandemi sürecinde acil uzaktan eğitim sistemlerine duyulan ihtiyaçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise psikolojik danışman adayları için temel oluşturacak ruh sağlığına dair donanımların sadece yüz yüze ortamlara sıkıştırılmasının yeterli olmadığı aşikardır. Bu noktadan hareketle bu bölümde, 2018 yılında güncellenen Yükseköğretim Kurulu (YÖK) RPD Lisans Programı'nda yer alan Davranış Bozuklukları-2 dersinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımı üzerinde durulmuştur. Davranış Bozuklukları-2 dersi kapsamında Toplumsal Kaygı Bozukluğu konusunda örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar ilgili RPD program çıktıları ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) yetkinlik alanlarında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Davranış bozuklukları 2, toplumsal kaygı bozukluğu, TYYÇ, çevrimiçi öğrenme, tasarım

GİRİŞ

Ruh sağlığı ve insan iyi oluşuna dair çalışmalar, en az insanlık tarihi kadar köklü ve uzun bir geçmişe sahiptir. Tarihsel geçmiş incelendiğinde ise ruh sağlığı denildiğinde ilk akla gelenin normal dışı davranışlar ya da psikopatoloji olduğu görülmektedir. Öyle ki, bu durum bilimin olduğu kadar sanatın da merkezinde yer alan konuların başında gelmiştir. Mitoloji, felsefe, sağlık, sosyoloji, eğitim, edebiyat alanında ortaya konulan ruh sağlığına yönelik yapıtların birçoğunda da anormal psikoloji merkezinde eserlerin ortaya konulduğu dikkat çekmektedir (Gençtan, 1997). Günümüze gelindiğinde ise ruh sağlığı ile ilgili çalışmalar sadece psikopatolojinin olmaması ile değil, aynı zamanda insanın biyopsikososyal bir varlık olduğu gerçeği ile birlikte tam bir iyilik haline uzanan perspektifle ele alınmaktadır. Dolayısıyla bugün ruh sağlığı ile ilgili çalışmaların sadece psikopatoloji ile sınırlı olmadığı, aynı zamanda insanın tam bir iyilik haline odaklandığı dikkat çekmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2014). Buna karşın halk dilinde hala

ruh sağlığı denildiğinde anormallik çağrışımının ön plana çıktığı da göz ardı edilemez bir gerçektir. Diğer yandan "Psikiyatri", "Psikoloji", "Psikolojik Danışma ve Rehberlik (PDR)" gibi programlardan mezun olarak ruh sağlığı alanında hizmet veren yardım meslek gruplarının çalışma alanları, sınırları ve yetkinlikleri ile ilgili bilgi eksiklikleri de bu yanılgıyı pekiştirici olarak işlev görmektedir. Oysaki normallik ve anormallik çerçevesinde bir değerlendirme yapılması da sanıldığı kadar net çizgilerle ayrışan bir durum değildir (Bassett & Baker, 2015). Çoğu zaman anormallik denildiğinde intihar girişimlerinde bulunan, çeşitli maddelere bağımlılığı olan, akıl sağlığı yerinde olmayan, gündelik yaşam alanlarında işlevsellikleri önemli ölçüde zarar gören ve içinde yaşanılan kültürün normal dağılımına uymadığı düşünülen bireyler akla gelmektedir. Diğer yandan da "Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM)" ve "Uluslararası Hastalık Sınıflandırması (International Classification of Disease-ICD)" gibi ruh sağlığına ilişkin hastalıkları tanılama kitaplarında yer alan ruhsal bozukluklar ise "üzerinde görüş birliğine varılmış klinik özellik kombinasyonlarından ibaret olup, sistematik gözlemlere dayalı olarak oluşturulmuş" tanımlardır (Balıbey vd., 2013). Oysaki ifade edildiği üzere ruh sağlığı tanımlaması yalnızca hastalıklar çerçevesinde ele alınamayacak kadar geniş ve bütüncül bir yapıya sahiptir. Başka bir perspektifle bilimsel boyuttan ele alındığında da normal ve anormal davranışların ayrımını yaparken kullanılabilen tek bir ölçüt olmadığı gibi tüm anormallik vakalarının paylaştığı ortak bir ölçütün olmadığı da görülmektedir (Barlow & Durand, 2015).

Ruh sağlığına ilişkin normallik ve anormallik ayrımlaşmasında genel olarak iki tanımlamadan yararlanıldığı dikkat çekmektedir. İstatistiksel tanımlama ve klinik tanımlama olarak adlandırılan bu tanımlama ölçütlerinin de kendi içinde sınırlılıkları mevcuttur. İstatistiksel tanımlamalarda daha çok içinde yaşanılan kültürde çoğunluğun sergilediği davranışlardan farklı davranışlarda bulunma temel kriter olarak ele alınmaktadır. Daha çok çan sistemine dayalı olan ve nicel değerlendirmeler içeren bu ölçüt çerçevesinde klinik örneklemler üzerinden alınan istatistiki bulgular ışığında normalliğe ilişkin alt ve üst sınırlar çizilmektedir. Bu noktada ise klinik örneklemlerin getirdiği sınırlar kadar, kültürel formlara göre ölçütlerin belirlenmemesi ve tanıların nicelik üzerinden yapılması ruh sağlığı açısından çoğunluğa uyumu normal kılmaktadır ki bu da beraberinde çoğunluğun davranışlarını normal olarak belirleyen ölçütlerin sorgusunu getirebilmektedir (Davis & Bradley, 1996; Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü [SHGM], 2019). Örneğin ev sorumluklarının tamamen kadının görevi olarak görüldüğü bir toplumda erkeğin ev sorumluklarına paydaş olması bu durumda anormal davranış ölçütü olarak karşımıza çıkabilmektedir. Hastalıklar açısından

ele alındığında ise tanı kitaplarında yer alan "içinde bulunulan kültürden bağımsız olarak değerlendirilemez" ifadelerine karşın, kültürel dinamiklerin somut tanımlanmasına ilişkin sınırlılıklar olduğu açıktır. Örneğin, tanınmayan insanlar karşısında performans sergilenmesi gereken durumlarda hatalı davranacağı ve anksiyete belirtileri sergileyerek diğerleri tarafından negatif eleştirileceği endişelerinin yoğun olarak yaşandığı sosyal anksiyete, Japon kültüründe kişinin uygunsuz toplumsal davranışları nedeniyle eleştirilmekten daha çok başkalarını kırma ve incitme kaygısıyla karakterize olabilmektedir (Sayar vd., 2000). Ruh sağlığı çalışanlarının danışanları ya da hastaları ile yaptıkları görüşmeler sonrasında tanılama kitapçıkları kadar belirli ölçütler çerçevesinde yaptıkları klinik tanılamada ise "çevreye uyum yapabilme" "bireyde aşırı kaygının olmaması" "başka psikiyatrik belirtinin olmaması" gibi ölçütlerle normallik ya da anormallikten bahsedilebileceği ileri sürülmektedir. Ancak ilgili ölçütlerin de herkes için geçerli bir kriterinin somut olarak tanımlaması beraberinde farklı soruları da getirebilmektedir. Örneğin, "Çevreye uyumun ölçütleri nelerdir?", "Çevreye uyumu oldukça güçlü olan ancak kendi bireyselliğini yok sayarak istek ve arzularını görmezden gelen kişi normal midir?" , "İçinde hiç kaygı taşımayan birey var mıdır?", "Aşırı kaygının ölçütleri nelerdir?", "İçinde herhangi bir konuda kaygı yaşamayan bireyin toplumsal ve sosyal durumlar söz konusu olduğunda bencilce hareket etmesi normal midir?" (SHGM, 2019). Özetle tüm bunlar ışığında normal ve anormal davranış tanımlamalarının kendi içine sınırlılıkları olduğu ve bu nedenle normallik ve anormalliği tanımlarken tek yönlü metotlarla hareket edilmemesi önem arz etmektedir. Diğer yandan normal ve anormal davranış üzerinde tanımlama yapmak daha çok ruhsal bozukluklar çerçevesinde değerlendirme yapmakta kullanılmaktadır. Oysa ruh sağlığı, ruhsal bozuklukların olup olmaması ile sınırlı değildir (Gültekin, 2010).

Günümüzde ruh sağlığı öncelikli olarak bütüncül perspektifle sağlık tanımlamasının içinde yer alan önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada Dünya Sağlık Örgütünün kuruluşundan bu yana sağlık tanımında insanın iyilik halini kapsayıcı bir değişim olduğu ve sağlığı "sadece hastalık ve sakatlık durumunun olmayışı ile değil, kişinin bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması" olarak tanımladığı görülmektedir (Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ], 2001, 2018). Bu tanım ile birlikte de sağlıklı insanda bedensel, ruhsal ve sosyal etkileşimin bir bütünlük arz ettiği görülmektedir. Dolayısıyla ruh sağlığı, sadece ruhsal iyilik halinin değil, aynı zamanda etkileşimli olarak sağlıklı insanın da temel özelliklerinden biridir ve günümüzde genel sağlığın ayrılmaz bir boyutu olarak kabul görmektedir. Bu kabulle birlikte son yıllarda yapılan ruh sağlığı çalışmaları, toplum sağlığı çalışmalarının da ayrılmaz ve önemli bir parçası haline gelmiştir (Bilge vd., 2016; Alataş vd., 2009). Nitekim ruhsal sağlık problemlerinin

toplumlar ve ekonomiler üzerinde bıraktığı olumsuz etkiler incelendiğinde de ruh sağlığının sadece bireysel temelde değerlendirilemeyeceği görülmektedir (Güzel & Yanardağ, 2021). DSÖ'nün 2001 verilerine göre insanların %25'inden fazlasının yaşamlarının herhangi bir döneminde ruhsal bozukluklardan etkilendiği rapor edilmiştir. Gerek ruhsal bozukluklar gerekse ruhsal iyilik hali üzerine yapılan araştırmalara yansıyan bu gerçeklik ise ruh sağlığını iyileştirme kadar önleme çalışmalarının da önem kazanması ile sonuçlanmaktadır (DSÖ, 2001). Bugün sağlık sektöründe, psikolojik bozuklukların iyileştirilmesinin esas alınmasının yeterli olmadığı gerçeği tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sağlık politikalarına yansımıştır. Başta Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen projelerle birincil basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi yönünde çalışmaların giderek artması da bunu destekler niteliktedir (Ocaktan vd., 2004; Uğurlu & Soydal, 2004). Toplum ruh sağlığına yönelik yürütülen çalışmalarda birincil basamakta; ruh sağlığını koruma, hastalık oluşumunu engelleme ve bu amaçla da halka daha çok ulaşma, ikincil basamakta; hastalıkları erken tanılama ve böylelikle giderek artan kronik seyrin önüne geçerek tedavi sürecini kısaltma ve işlevselliği artırma, son olarak üçüncü basamakta; ruhsal hastalıkları iyileştirme ve tedavi süreci ile elden edilen iyilik halini sürdürülebilir kılmaya yönelik önleyici sistemler oluşturulması temel alınmıştır (Bilge, 2013; Bilge vd., 2016; Çiçekoğlu & Duran, 2018; Özden, 2015). Bununla birlikte sağlık temelli bu çalışmalarda birinci basamakta dahi ruh sağlığını korumaya dayalı olarak merkezde hastalık temelli gidildiği görülmektedir. Oysaki ruh sağlığına ilişkin psikolojik tam iyilik hali hastalık temelli yaklaşım kadar psikolojik iyilik halini koruma ve güçlendirme temelini de desteklemektedir. Bu noktada istatistiki ve klinik model esasının dışında "normal gelişimin temel alındığı, kişilerin hasta değil danışan olarak görüldüğü, temel amacın psikolojik sağlığı güçlendirme olarak alınarak insanın kendini geliştirme ve gerçekleştirmeye yönelik gücünün kabul edildiği ve böylelikle de kendiyle ve toplumla tam verimliği yakalamasına odaklanıldığı, ciddi psikolojik sorunları olan kişilere hizmet vermenin söz konusu olduğu koşullarda dahi bireylerin normal ve sağlıklı yanlarının harekete geçilerek yardım sürecinin planlandığı" "Psikolojik Danışma ve Rehberlik Mesleğinin" yetkinlik alanlarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır (Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği, 2011). Nitekim Sağlık Bakanlığının ruh sağlığı hizmetlerine yönelik hedeflerinde görüldüğü üzere; 2011-2023 vizyonu ruh sağlığı raporunda yer alan ve koruyucu ruh sağlığına vurgu yapan organizasyon planlamalarında Psikolojik Danışmanlar tarafından bu tür hizmetlerin desteklenmesine yönelik vurguları da bu durumu destekler niteliktedir (TC. Sağlık Bakanlığı, 2011). Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'de de Rehberlik ve Psikolojik Danışma (RPD) Lisans Programlarının (6. Düzey) ISCED (Inter-

national Standard Classification of Education) temel alan kodlarında belirlenen Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) Akademik ve Mesleki Temel Alan Yeterlikleri arasında yer aldığı görülmektedir (TYYÇ, 2021).

Tüm bunlar çerçevesinde ruh sağlığı hizmetlerinin merkeziyetçi bir anlayıştan uzak multidisipliner olarak gerçekleştirilmesi, hizmetlerden alınacak verimin artırılması adına önem arz etmektedir. Nitekim, günümüzde RPD alanı çocuk, genç ya da yetişkinlerin sosyal, eğitsel, mesleki gelişimlerini destekleyici olduğu kadar kişilik gelişimlerine katkı sağlayan, aynı zamanda ruh sağlığını koruyan ve geliştiren bir hizmet alanıdır (Pişkin, 2006). Bu yönüyle Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında hizmet veren uzmanların çalışma alt alanları da okul psikolojik danışmanlığı, ruh sağlığı psikolojik danışmanlığı, rehabilitasyon danışmanlığı, evlilik ve aile danışmanlığı, kariyer danışmanlığı gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Yalçın, 2006). Yaşam alanlarının birbiriyle etkileşimi dikkate alındığında hangi alt alanda çalışırsa çalışsın RPD program mezunlarının temel beceri ve yetkinlikler noktasında ortak bir anlayışla yetişmeleri önem arz etmektedir. Bu noktada ruh sağlığına yönelik tanımlamaları bilmeleri sunacakları hizmet kalitesini olduğu kadar, yetkinliklerinin sınırları dışında kalan durumlar için ruh sağlığı alanında hizmet sunan yardım meslek gruplarına gerek yönlendirme yapabilmeleri gerekse disiplinler arası çalışarak hizmet kalitesini güçlendirmeleri açısından da ulusal yeterlikler çerçevesinde önem arz etmektedir.

2018-2019 eğitim öğretim yılı öncesinde RPD lisans programlarında yer alan "Davranış Bozuklukları" dersi YÖK tarafından 30 Mayıs 2018 tarihinde yapılan düzenleme ve güncellemeler ile birlikte 2018-2019 yılından itibaren "Davranış Bozuklukları-1" ve "Davranış Bozuklukları-2" dersleri olarak iki yarıyılda öğrencilere sunularak ruh sağlığına ilişkin kazanımlarının artırılması hedeflenmiştir. Yapılan güncellemeler ışığında; "Davranış Bozuklukları-1" dersi içeriği "çocukluk ve ergenlik dönemlerinde görülen davranış bozukluklarının nedenleri, sınıflandırılması, tanı ölçütleri ve DSM-V tanı ölçütlerine göre çocuk ve ergenlerde görülen davranış bozuklukluları, müdahale yöntemleri ve klinik gözlem" olarak tanımlanırken, "Davranış Bozuklukları-2" dersi içeriği ise "farklı kuramlara göre davranış bozukluklarının tanımı ve nedenleri; klasik sınıflandırma ve DSM-V tanı ölçütleri, DSM-V tanı ölçütlerine göre erişkinlerde görülen davranış bozuklukları, müdahale yöntemleri ve klinik gözlem" olarak belirtilmiştir. Birbirinin devamı niteliğinde değerlendirebilecek her iki dersin içeriğinde de gelişim dönemlerine göre davranış bozukluklarının tanınması, oluşum nedenlerinin kuramsal yaklaşımlar çerçevesinde ele alınması ve müdahale yöntemlerine yer verilerek ruh sağlığına ilişkin öğrenci kazanımlarının artırılmasının hedeflendiği görülmektedir (YÖK, 2018).

"Davranış Bozuklukları-1" ve "Davranış Bozuklukları-2" derslerinin her ikisi de teorik dersler olmakla birlikte ders içeriklerindeki konu kazanımları genel olarak anlatım, örnek olay-vaka incelemeleri, soru cevap, tartışma, grup çalışması gibi yöntem ve teknikler ile kazanımlara yönelik öğrencilere verilen bireysel ya da grup çalışması ile yürütülecek ödevler gibi sorumluluk temelli görevler aracılığıyla sağlanabilir. Her bir yöntem ve tekniğin kendi içinde sınırlılıkları ve güçlü yanları, öğrencilerin öğrenme stilleri, hazırbulunuşluk düzeyleri, ders içeriğine ilişkin motivasyonları, tek bir öğretim yöntem ve tekniğinin tüm kazanımları sağlamada uygun olamayacağı, dersi veren öğretim elamanın dersin konu kazanımları ile ilişkili yöntem ve teknikleri etkin kullanma becerisine sahip olup olmaması, öğrenme ortamlarının seçilen yöntem ve tekniklerin etkin kullanımına yönelik elverişliliği ve dersi alan öğrencilerin sayıları gibi öğrenenden, öğretenden, öğrenme hedeflerinden ve öğrenme ortamlarından kaynaklanabilecek çeşitli nedenlerden dolayı, birden fazla yöntem ve tekniğin kullanılması durumunda bu sınırlılıkların minimize edilerek pedagojik yaklaşımların etkinliği artırılabilir (Sünbül, 2010; Tok, 2008).

Söz konusu açıklamalar ışığında Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık programından mezun olarak farklı kurum ve kuruluşlarda (Örn., Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]'e bağlı resmi ve özel eğitim kurumları, özel eğitim merkezleri, Rehberlik ve Araştırma Merkezleri [RAM], belediyeler, adliyeler, çeşitli kurum ve kuruluşların Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Birimleri, özel psikolojik danışma ve psikoterapi merkezleri vb.) hizmet sunacak psikolojik danışman adaylarının, ruh sağlığına ilişkin gerek psikopatoloji hakkında gerekse davranım ve uyum problemlerine yönelik olarak donanım sahibi olmalarının önem arz ettiği açıktır. Bu donanımla birlikte psikolojik danışmanların a) toplum ruh sağlığı çalışmalarına işlevsel düzeyde katkı sağlamaları ve b) ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik verimlilikleri de artacaktır. Günümüzün değişen koşulları ve özellikle de dijitalleşmenin giderek artan hızı ile birlikte son yıllarda online terapilere giderek artan ilgi, Covid-19 pandemi sürecinde acil uzaktan eğitim sistemlerine duyulan ihtiyaçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise psikolojik danışman adayları için temel oluşturacak ruh sağlığına dair donanımların sadece yüz yüze ortamlara sıkıştırılmasını yeterli olmadığı aşikardır. Bu noktadan hareketle, çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda Davranışları Bozuklukları-2 dersinin belirlenen konu kazanımları kapsamında ilgili olduğu program çıktıları ve TYYÇ'nin bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkisinin gözetilmesi aktif öğrenme stratejilerine dayalı olarak tasarımının gerçekleştirilmesi ihtiyacı doğmaktadır. Görülen bu ihtiyaçla birlikte, bu çalışmada ilgili dersin amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar,

program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Davranış Bozuklukları-II Dersinin Çevrim İçi Gerçekleştirilmesi

Eğitim sistemi açısından, 20. yüzyıldan günümüze aktarılan ve 21. yüzyılın beraberinde getirdiği en büyük değişimlerin başında; bilginin gücünün çok daha ön plana çıkması, küreselleşmenin artan hızıyla paralel doğrultuda yaşam boyu öğrenmenin önem kazanması ve sonuç olarak öğreten değil öğrenen merkezli bir eğitim anlayışının benimsenmesinin geldiği görülmektedir. Bu değişimler ile teknolojide meydana gelen değişimler birlikte ele alındığında ise bilgi teknolojilerinin günümüzdeki yeri ve önemi kadar eğitim-öğretim sistemlerine yansıması da anlaşılır niteliktedir. Nitekim günümüzde bilgi kazanımının okullarla sınırlı görülmediği, öğretmenlerin tek bilgi kaynağı olmadığı, her geçen gün güncellenerek yazılan ders kitaplarının yine yeniden yazılmak durumunda kalındığı ve öğretimin öğretmen-okul-öğrenci üçgeninin ötesine geçtiği bir eğitim sistemine doğru evrilmesi söz konusudur (Fırat, 2016; Oktay, 2010). Tüm bunlar dünyada olduğu üzere ülkemiz eğitim-öğretim sistemlerinde de ilköğretimden yükseköğretime kadar uzanan geniş bir yelpazede teknolojinin yadsınamaz bir değerde önem kazanma ve zaman-mekân, öğreten-öğrenen sınırlamasını kaldırarak uzaktan eğitim yöntemi ile ilgili uygulamaların eğitim sistemi içerisinde ele alınma zorunluluğunu beraberinde getirmiştir (Akyürek, 2020).

Teknoloji ve eğitim entegrasyonu sonucunda bugün "uzaktan eğitim sistemleri' ile gelinen noktada ise "eğitimin nasıl planlanacağı", "öğreten ve öğrenen özelliklerinin dikkate alınarak çevrimiçi ortamlara yansıtılmasında hangi araç ve gereçlerin kullanılacağı" ve "öğretim sürecinden en etkin nasıl verim alınacağı" soruları önem kazanmıştır (National Center for Education Statistics [NCES] 2002). Bu sorular çerçevesinde ön plana çıkan noktaların başında ise teknolojik araçlar gelmektedir ki bu noktada Web 2.0 araçlarının yaygın olarak kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu durum Web 2.0 araçlarının öğrenme kuramları ile örtüşen çok platformlu (içerik oluşturma, sohbet, ekran paylaşımı, iş birlikçi öğrenme ortamları, ses-görüntü etkileşimi vb.) bir yapı olması ve alternatif öğretim yaklaşımlarına olanak tanıması ile yakından ilişkilidir. Böylelikle yüz yüze eğitim ortamlarında daha kolay sağlanabilen gerçek zamanlı etkileşim olanakları Web 2.0 araçları ile gerek öğrencilerin kendi aralarında gerekse öğretenle iletişimleri güçlendirebilmekte ve derse aidiyet hissi oluşturulabilmektedir. Diğer yandan Web 2.0 araçlarının etkili kullanımı ile öğrenme/öğretme süreçlerinin verimliliğinin

merkezinde yer alan öğrenenlerin hazırbulunuşluk ve motivasyonları da arttırılabilmektedir. Nitekim son yıllarda özellikle de Covid-19 pandemi süreci içinde gerek eğitim kurumları ve öğretenler gerekse öğrenciler için bu araçların kullanımının teşvik edilmesine yönelik vurgular da bunu destekler niteliktedir (Elmas & Geban, 2012). Buna karşın Web 2.0 araçlarının kullanım yeterliliği konusunda gerek öğretenler gerekse öğrenenler açısından eksiklikler olduğu da görülmektedir (Kıyıcı, 2010; Sezgin, 2021). Diğer yandan Web 2.0 araçlarının etkili bir şekilde kullanımı öğrenme-öğretme süreçlerinin verimliliği açısından tek başına yeterli değildir. Bu noktada teknoloji ve eğitim entegrasyonun iyi sağlanabilmesi için Web 2.0 araçlarının etkin kullanımı kadar, öğretimin tasarımının iyi yapılandırılmış olması gerekmektedir (Hoppe, 2007; Khan, 2005). Dolayısıyla bu durum doğru Web 2.0 araçlarının seçimi ve etkili kullanımında öğrenenlere sunulan her ders için, ilgili dersin amaç ve öğrenme çıktılarını merkeze alan bir planlamayı da beraberinde getirmektedir.

Web 2.0 araçlarının Davranış Bozuklukları-2 dersi için entegrasyonu incelendiğinde ise ülkemizde bununla ilgili bir çalışmaya henüz rastlanmadığı görülmektedir. Yine sınırlı sayıda çalışma olmakla birlikte uluslararası alan yazın incelendiğinde, Anormal Psikoloji'nin paylaşımlı sınıflar için çevrimiçi öğrenmeyi teşvik edici bir biçimde planlanmasında; ilgili dersin bilgi sistemi kadar içsel sorgulamaya teşvik eden bir yapısı olması sebebiyle içerik tasarımının merkeze alınması durumunda öğrenenler için daha çok kabul gördüğüne dikkat çekilmektedir. Bu noktada ise içerik tasarımı kadar teknik tasarımın da iyi planlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Tüm bunlardan hareketle temele alınacak çevrimiçi öğretim tasarımında ise Anormal Psikoloji dersi ile ilişkili olarak a) "problem tasarımı", "durum tasarımı", "vaka tasarımı", "keşif tasarımı" ve "deneysel tasarım" üzerine kurulu bir çevrimiçi ders planlamasına önem verildiği, b) bu planlamanın bir sistem çerçevesinde gerçekleştirildiği ve c) bu sistemde ilgili müfredat kaynaklarına, içerik modüllerine, video ve etkileşimlere olanak sağlayan uygulamalara yer verildiği dikkat çekmektedir (Wang & Lu, 2015). Benzer şekilde Graf ve diğerleri (2014) tarafından psikopatolojiyi öğretmek için film tabanlı bir müfredat geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik yapılan bir çalışmada, ders kazanımlarıyla ilişkili olarak Icd-10 çerçevesinde hastalık tanımlamalarını takiben ilgili tanıları karşılayan hastalıklarla ilişkili filmlerden seçilen kesitler öğrenenlere izletilmiştir. Ardından ise önce filmlerle ilgili grup tartışmaları sonrasında ise gerçek yaşam koşullarına ilişkin tartışmalar aracılığı ile öğrenme çıktılarını destekleyen bir tasarım planlanmıştır. Tüm bu örneklerden hareketle Davranış Bozuklukları-2 dersi için de; ders içeriği ve kazanımlarıyla ilişkili öğrenciyi yönlendiren ve hazırbulunuşluğunu artıran bir bilgi paketi ile başlayan, aynı zamanda süreci vaka örnekleri (olgu su-

numları, filmler vb.) ile etkileşimli olarak ilerletmeye olanak sağlayan katmanlı ve sistematik bir yapı ile ilerlemeye fırsat sunan teknoloji-müfredat entegrasyonunun ilgili öğretim ve öğrenme stratejilerinin işe koşulması tasarımı sürecinde öğrenme kazanımlarını elde etme açısından önemli olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, Davranış Bozuklukları-2 dersi için ilgili dersin amaçları ve konu kazanımları doğrultusunda hazırlanacak bir ders planı çerçevesinde örnek vakalara yer verilerek iş birlikli öğrenme aktivitelerine ve aktif öğrenme stratejilerine dayalı öğrenme ortamlarının tasarımının önem arz ettiği açıktır. Ayrıca ilgili tasarımı destekleyici nitelikte etkileşimli uygulamaların da oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada, dersin konu kazanımlarıyla ilişkili yönergeler ışığında iş birliğine dayalı grup çalışmalarına olanak sağlayıcı nitelikte platformlardan yararlanılabilir. Öğrenci ile doğal etkileşimi yakalamak ve motivasyonlarını artırmak adına ses ve görüntü paylaşımı yapılmasına, her daim aktif kalabilmeleri adına yazılı sohbet ve emojiler kullanılmasına, hedef kitle ile eş zamanlı ve/veya eş zamansız doküman paylaşımına ve iş birliğini destekleyici çalışmalara imkân tanıyan ortamların oluşturulmasına olanak sağlayan teknolojik araçların uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada, Web 2.0 araçlarının da sürece dahil edilmesi ile uzaktan yönetim-video konferans araçlarından yararlanılması ile yazılı ve işitsel tartışma-paylaşım ortamlarının oluşturulması, aynı zamanda sunu, kamera, bilgisayar ekranı, link paylaşımları ile görsel öğrenme imkanlarının sunulması ile öğrencilerin öğrenme aktivitelerinden optimal düzeyde verim alabilecekleri düşünülmektedir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili RPD Anabilim Dalı Lisans Programı'nda yer alan Davranış Bozuklukları-2 dersinin içeriğinde yer alan "Toplumsal Kaygı Bozukluğu" konusu özelinde çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda ders sürecindeki faaliyetler Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) şeklinde Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan ders plan tasarım şablonu ile ele alınmıştır.

Planlama

Davranış Bozuklukları-2 dersi kapsamında Kaygı (Anksiyete) Grubu Bozukluklar: Toplumsal Kaygı Bozukluğu konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. İlgili ders planı: "Toplumsal Kaygı Bozukluğu: Temel Bileşenleri, DSM-V Tanı Kriterleri, Kuramsal Açıklamalar ve Yardım Süreci" içeriklerini kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu planın amacı; Rehberlik ve Psikolojik Danış-

manlık Anabilim Dalı öğrencilerinin, Kaygı Grubu Bozukluklar kategorisi arasında yer alan Toplumsal Kaygı Bozukluğunun temel özellikleri (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) ile DSM-V tanı kriterlerini tanımalarını ve yardım süreçlerine dair bakış açısı kazanabilmelerini sağlamaktır. Bu amaçlar çerçevesinde ders kapsamında belirlenen hedefler ise; a) DSM-V tanı kriterlerini tanıma, b) bozukluğun oluşum nedenleri ve yaygınlık oranları hakkında bilgi sahibi olma c) toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde açıklayabilme, d) toplumsal kaygı bozukluğunda yardım süreçlerine dair bakış açısı geliştirilebilme e) diğer kaygı bozuklukları ile arsındaki ayırıcı özellikleri kavrayabilme ve olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenlerini, belirtilerini ve yardım sürecini içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilme şeklindedir.

Hazırlanan örnek ders planında yer konular kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler ise aşağıdaki şekildedir:

1. Toplumsal kaygı bozukluğunun temel özelliklerini tanır (Hatırlama-Anlama).
2. DSM-V kriterleri çerçevesinde olguları değerlendirir (Değerlendirme-Tepkide Bulunma).
3. Toplumsal kaygı bozukluğunun belirtilerini (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) sınıflar (Değerlendirme- Tepkide Bulunma).
4. Toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde sentezler (Değerlendirme- Tepkide Bulunma).
5. Toplumsal kaygı bozukluğuna ilişkin müdahale yöntemlerini değerlendirir (Değerlendirme- Tepkide Bulunma).
6. Belirtiler ve tanı ölçütleri çerçevesinde erişkinlerde görülen toplumsal kaygı bozukluğuna müdahale yöntemlerini sınıflar (Değerlendirme-Tepkide Bulunma).
7. Toplumsal kaygı bozukluğu ile diğer bozukluklar arasındaki ayırıcı özellikleri tartışır (Analiz etme- Tepkide Bulunma).
8. Olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenlerini, belirtilerini ve yardım sürecini içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz eder (Değerlendirme- Tepkide Bulunma).

Dersin konu alanı planlamasında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları ise aşağıdaki şekildedir:

- Davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder.
- PDR alanına ilişkin temel kavramları tanıyarak doğru kullanabilir ve birbiriyle ilişkilendirebilir.
- Mesleğiyle ilgili temel becerileri uygular.
- PDR alanında mesleki olarak karşılaştığı durum ya da ruh sağlığı sorunlarına ilişkin aldığı eğitimle bağlantılı olarak gerekli müdahaleyi uygular.
- Mesleki açıdan bir sorunun çözüme kavuşturulması sürecinde gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyona başvurur.
- Yaşam dönemlerinde ortaya çıkabilecek gelişimsel krizlerin sağaltımına yönelik bir rehberlik programını planlayarak uygular.
- Psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirir.
- Bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyebilir (Ek 3 Tablo1).

Bilindiği üzere, "RPD Lisans Programları, TYYÇ (6. Düzey) ISCED temel alan kodlarında belirlenen ***Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) Akademik ve Mesleki*** *Temel* ***Alan Yeterlikleri*** arasında yer almaktadır. Bu çerçevede yukarıda belirtilen program çıktılarının TYYÇ (2021)'de belirtilen temel alan yeterlilikleri ile ilişkileri üç tablo (Tablo 2; Tablo 3 ve Tablo 4) halinde Ek-3 de sunulmuştur. Program çıktılarının TYYÇ kapsamındaki Bilgi ve Beceri düzeyindeki yeterlilikleri ile ilişkisi Tablo 2 'de, yetkinlik alanları ile ilişkisi "Temel Alan: 72 Sağlık için Tablo 3'te, "Temel Alan: 76 Sosyal Hizmetler için Tablo 4"de sunulmuştur (TYYÇ, 2021).

Ders planında ele alınan konunun ilişkili olduğu RPD Lisans Program çıktılarının, TYYÇ (2021) kapsamında Ek-3 (TYYÇ, 2021). Tablo 2'de sunulan bilgi ve beceri düzeyindeki yeterlilikler ile ilişkisi incelendiğinde gerek sağlık gerekse sosyal hizmetler temel alanları için akademik-mesleki boyutta bilgi düzeyinde; temel ve güncel kaynaklarda yer alan temel bilgileri edinerek, güncel ve güvenilir bilgi kaynaklarını izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahip olma yeterliliklerinin yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda hedef kitleden bilgi düzeyinde elde ettiği kazanımları her iki alana özgü olarak sorunları tanımlama, analiz etme, araştırma ve kanıtlar çerçevesinde mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirme, bilgiyi paylaşma ve ekip çalışması yapma şeklinde beceriye dökmesi beklenmektedir. Benzer şekilde öğrencinin gerek sağlık gerekse sosyal hizmetler temel alanlarına yönelik ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgi-

leri kullanarak birey, aile ve topluma yönelik eğitimlere entegre etme becerisi kazanması beklenmektedir. Bilgi ve beceri düzeyindeki yeterlilikler RPD program çıktıları çerçevesinde incelendiğinde a) Davranış sorunlarını tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket etme program çıktısı başta olmak üzere b) Alanın temel kavramları tanıyarak doğru kullanabilme ve c) Karşılaşılan sorunlara ilişkin planlama yaparak müdahaleyi uygulama ve gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyon içinde olma şeklinde özetlenebilecek program çıktıları ile yakından ilişkilidir. Bilgi ve beceri düzeyindeki kazanımların psikolojik danışman adaylarının yetkinlik alanlarına yansıması ise Ek 3'te sunulan Tablo 3 ve Tablo 4 'de detaylı olarak verilmiştir (TYYÇ, 2021).

Ders planında ele alınan konunun ilişkili olduğu RPD Lisans Program Çıktıları ile Ek 3 Tablo 3 ve Tablo 4'te sunulan (TYYÇ, 2021), TYYÇ yetkinlik alanları ilişkisi incelendiğinde ise; "Davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder." program çıktısı kapsamında ders planında yer alan amaç hedef ve kazanımlar ile öğrencilerin "Toplumsal Kaygı Bozukluğu'nun (TKB) tanımlanması, belirtileri (fizyolojik, bilişsel, davranışsal ve duygusal) ve DSM-V tanı kriterleri, TKB'nin oluşum nedenleri, yaygınlık oranları, bozukluğa ilişkin kuramsal açıklamalar, psikolojik danışma sürecinde yardım modelleri ve müdahale yöntemleri, vaka-olgu örnekleri üzerinden toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilmeleri beklenmektedir. Bu bağlamda TYYÇ kapsamında gerek sağlık (72) alanı gerekse sosyal hizmetler (76) temel alanlarına yönelik *alana özgü yetkinlikler kapsamında sağlık temel alanı için;* "sağlıklı ve / veya hasta bireyin yapısı, fizyolojik fonksiyonları ve davranışları; bireyin sağlığı ile fiziksel-sosyal çevresi arasındaki ilişkisini anlama yetkinliği" ile birlikte ortak paydada ruh sağlığını koruyucu ve geliştirici hizmetlere yönelik planlama ve uygulama yetkinliğini kazanmaları beklenmektedir. Diğer yandan *sosyal hizmetler temel alanı için,* birey-aile ve toplum üçgenindeki etkileşimde ortaya çıkabilecek sorunları önleyerek psiko-sosyal iyilik halini koruma ve geliştirmeye yönelik yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin "insan ve sosyal çevresi arasındaki ilişkiyi anlama" yetkinliğini kazanmaları beklenmektedir. İlgili ders planında yer alan sunum akışı ile birlikte ilgili kazanımların genel olarak anlatım, örnek olay-vaka incelemeleri, soru cevap, tartışma, grup çalışması, kavram haritası ve ev ödevi yöntemlerinden yararlanılarak sağlanması hedeflenmektedir. *Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği alanı çerçevesinde* ise ders planında kullanılacak öğretim yöntemleri ile bireysel ve iş birliğine yönelik çalışmalar yapılması planlanmaktadır. Böylelikle öğrencilerin gerek bireysel gerekse ekip üyesi olarak sorumluluk almaları ve bu sorumluluğu sağlık

ve sosyal hizmetler alanlarıyla ilişkili bilgi birikimlerini kullanarak yetki ve sınırları çerçevesinde diğer meslek grupları ile iş birliği içinde çalışma sorumluluğuna adapte etmeleri beklenmektedir. *Öğrenme yetkinliği alanı çerçevesinde* ise; "Sağlık ve Sosyal hizmet alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmesine" yönelik olarak; öğrencilerin çalışma odalarında kendilerine sunulan olguları ana salonda yapılan anlatım ve tartışma yöntemleri ile paralel doğrultuda, analiz ederek eleştirel bir yaklaşımla ele almaları hedeflenmektedir. Benzer şekilde *iletişim ve sosyal yetkinlik alanına* ilişkin olarak; grup çalışmaları ile kendilerine sunulan formlar üzerinde vakaları analiz ederek ve tartışmaya dayalı olarak mesleki aktivitelerine ilişkin kayıt tutmaları beklenmektedir. Böylelikle sağlık ve sosyal hizmetler alanlarına ilişkin ortaya çıkabilecek sorunlara çözüm üretmede düşünce ve önerilerini yazılı ve sözlü olarak ifade etme becerisi kazanmaları hedeflenmektedir.

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programının diğer çıktıları incelendiğinde ise genel olarak; a) PDR alanında aldığı eğitimle bağlantılı olarak, karşılaşılan sorunlara ilişkin planlama yapma ve müdahaleyi uygulama ve gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyon içinde olma b) psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirerek alanın temel kavramlarını birbiriyle ilişkilendirerek kullanabilme ve c) bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyebilme olarak özetlenebileceği görülmektedir. TYYÇ kapsamında "Sağlık ve Sosyal Hizmetler" alanlarına yönelik Ek 3, Tablo 3 ve Tablo 4'de (TYYÇ, 2021) yer alan diğer yetkinlik alanları ise özetle; *bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği* için bireysel ve iş birliği içerisinde çalışma, *öğrenme yetkinliği* için ilgili alana yönelik edinilen bilgileri eleştirel bir yaklaşımla ele alma, *iletişim ve sosyal yetkinlik* alanına ilişkin ilgili kurum ve kişilerle mesleki paylaşımlarda bulunma ve son olarak *alana özgü yetkinlik* için ilgili alanla ilişkili bilgileri etkin bir şekilde toplama ve mesleki etik çerçevesinde gereli müdahaleler uygulama şeklinde özetlenerek ele alınabilir. Her iki özetlemede de görüleceği üzere program çıktıları ve yetkinlik alanları birbirleriyle örtüşür niteliktedir. Bu noktada ders planlamasının birden fazla öğretim yöntemi kullanılarak (örn., anlatım, soru cevap, tartışma, örnek olay-vaka incelemeleri, grup çalışması, ev ödevleri ile desteklenen bireysel çalışmalar) oluşturulması ve uygulanması ile öğrencilerin TYYÇ kapsamında özetlenen ve ilgili tablolarda (Ek 3 Tablo 3 ve Tablo 4) yer alan yetkinlik alanlarıyla örtüşen RPD program çıktılarını kazanmaları beklenmektedir.

Hazırlanan ve Ek-1'de sunulan ders planının uygulanması beş aşamada gerçekleştirilecektir. *Birinci aşamada,* konun içeriği, amacı ve önemi ile ilgili hedef kitle bilgilendirilerek sorular aracılığı ile motivasyon ve hazırbulunuşluk düzeyle-

rinin arttırılması sağlanacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleye ilgili konunun içeriği ile ilgili sunum yapılacaktır. Bu aşamada anlatım, örnek olay, soru-cevap ve tartışma yöntemlerinden yararlanılacaktır. *Üçüncü aşamada,* DSM-V tanı kriterleri, bozukluğun temel bileşenleri (fizyolojik, bilişsel, davranışsal, duygusal) çerçevesinde bir değerlendirme formu sunulacak ve ders içinde yapılan işleyişe benzer şekilde, verilen örnek olay üzerinden, oluşturulan çalışma odalarında yapılacak grup çalışmaları ile ilgili olgunun değerlendirilmesi gerçekleştirilecektir. *Dördüncü aşamada,* çalışma grupları ana odaya dönerek inceledikleri vakaya ilişkin değerlendirmelerini paylaşacaklardır. *Son aşamada,* haftalık ev ödevi (çalışma) dosyası ile dersin kalıcılığının ve bir sonraki konuda yer alan bozukluğa ilişkin transferin sağlanması hedeflenmektedir. Planda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri kapsamında BigBlueButton çalışma grubu-oda oluşturma özelliğinden faydalanılacaktır. Dolayısıyla öğrencilerin iş birlikçi çalışmalar yapabilmelerine olanak sunan ortak bir platformda buluşabilmeleri için üniversitelerin sağladığı teknik alt yapı ve Web 2.0 konferans araçlarını (BigBlueButton) kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunun için öncelikli olarak öğrencilerin internet ve bilgisayara sahip olması beklenmektedir. Üniversitelerin imkân sağlayamaması durumunda farklı platformlar (Google Meet / Zoom vb.) aracılığı ile de çalışma odaları oluşturulabilir. Bu durumda öğrencilerin ders kapsamı için seçilen alternatif uygulama platformuna sahip olmaları beklenmektedir.

Öğretimin tasarımı giriş, gelişme ve sonuç olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Dersin giriş aşamasında öğrencilere Toplumsal Kaygı Bozukluğu'na ilişkin içlerinde kendilerinin bulunduğu imajinasyon içeren senaryolaştırılmış bir soru yöneltilerek dikkatlerinin ve motivasyon düzeylerinin arttırılması sağlanır. Bu amaçla; öğrencilerden sınıf içinde, kalabalık ya da performans sergilenmesi gereken bir ortamda gözler kendilerinin üzerinde iken sunum yapma, performans sergileme vb. etkinliklerde kendilerini hayal etmeleri istenerek, "ne hissettikleri", "bedenlerinde bir değişim olup olmadığı", "zihinlerinden neler geçtiği", "böyle bir ortamda nasıl davranacaklarına" dair sorular yöneltilerek toplumsal kaygı bozukluğunun temel bileşenlerine imajinatif karşı karşıya getirme çalışmaları ile dikkat çekilir. Daha sonra öğrencilerden "fark ettikleri bu belirtileri neden yaşıyor olabilecekleri" ve "bireysel başa çıkma yöntemleri" hakkında düşünmeleri istenerek, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. Son olarak öğrencilere "bazı bireylerin diğerlerine göre neden daha çok kaygı yaşadıkları", "bunun nedenleri ve belirtilerinin neler olabileceği" ve "kullanılan başa çıkma yöntemlerinin sorunun çözümüne ilişkin katkı ve zararlarının neler olabileceği" gibi sorular yöneltilerek, hedef kitlenin interaktif bir

iletişimle aktif öğrenme sürecine katılımları ve konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyleri sağlanır.

Dersin gelişme aşamasında ise, "Toplumsal Kaygı Bozukluğu'nun tanımlanması, belirtileri ve süreçteki müdahale biçimlerine yönelik Web 2.0 sunu araçlarından Prezi ile hazırlanmış sunu ile bir sunum yapılır. Sunum içeriğinde "Toplumsal Kaygı Bozukluğu" "fizyolojik, bilişsel, davranışsal ve duygusal belirtileri", "oluşum nedenleri", "bozukluğa ilişkin kuramsal açıklamalar" "yaygınlık oranları", "psikolojik danışma sürecinde yardım modelleri ve müdahale yöntemleri", "vaka örnekleri" son olarak "ayırıcı tanılar" ile birlikte DSM-V kriterleri ve bu çerçevede hazırlanmış "değerlendirme formuna" yer verilir. Sunum sadece aktarım şeklinde değil, etkileşimli bir şekilde öğrencilerle soru cevap, örnek olaylar, beyin fırtınası ve tartışma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilir (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Sunumun ardından DSM-V kriterlerine göre önceden hazırlanmış değerlendirme formu, ek vaka ve yönergelerin bulunduğu çalışma kâğıdı öğrencilerle paylaşılarak grup çalışmalarından kendilerinden istenilenler ve nasıl bir yol izleyecekleri hakkında bilgi verilir. Daha sonra eğitimde kullanılmak üzere tasarlanmış web konferans sistemleri arasında yer alan BigBlueButton' da çalışma odaları oluşturularak, hedef kitleden grup çalışması ile toplumsal kaygı bozukluğunu analiz etmeleri istenir. Bu aşamada dersin sorumlusu çalışma odalarının her birine ayrı sekmede katılarak varsa öğrencilerin sorularını yanıtlar. Böylelikle yönergede verilen ilkeler doğrultusunda, aktif öğrenme yöntemleri temel alınarak öğrencilerin öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri sağlanır. Grup çalışmasının tamamlanmasının ardından, ana salonda grup sözcülerine yetki verilerek çalışma kâğıtlarını tüm sınıf ile paylaşmaları istenir ve grup sözcüleri ile çalışmaya dair etkileşimli tartışma ortamı başlatılır ve tartışma sonrasında konunun kazanımına ilişkin pekiştirmeler yapılır (Performansı ortaya çıkarma). Ardından hedef kitlenin paylaşımlarına ve çalışmalarına ilişkin yapıcı geri bildirimler verilir (Dönüt). Gelişme aşamasında son olarak "Akılda Kalanlar Başlığı" altında anahtar kavramlar ile öğrencilerle birlikte konunun özeti yapılarak değerlendirme aşamasına geçilir.

Değerlendirme aşamasında ilk aşamada, kalıcılık ve transferin sağlanması ve öğrencilerin ders kazanımlarını pekiştirmeleri adına dersin işleniş biçimi ve akışı doğrultusunda bir format dahilinde sonraki haftaya kadar tamamlamaları beklenen haftalık ödev (çalışma) dosyası öğrencilerle paylaşılarak, kendilerinden neler beklendiği ve nasıl bir yol izleyecekleri kısaca açıklanır. Haftalık çalışma dosyası içeriğinde ders kritikleri, haftalık ders özeti, derse ilişkin kavram haritası, DSM-V çerçevesinde bireysel olarak hazırlanan soru formu, hazırlanan soru formu ile DSM-V çerçevesinde vaka analizleri ve bozukluk değerlendirme ve müdahale

öneri formu yer alır. Böylelikle ile dersin kalıcılığının ve bir sonraki konuda yer alan bozukluğa ilişkin transferin sağlanması hedeflenmektedir *(Kalıcılık ve Transferin Sağlanması).*

İkinci aşamada, dersin öğretim üyesi tarafından yapılan çalışmalar ders planında yer alan öğrenme çıktıları ile eşleştirilerek genel bir değerlendirme yapılır. Ayrıca hedef kitlede değerlendirmeye dahil edilerek, öğrencilerin kendilerine sunulan bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu üzerinden ana salonda yapılan tartışmalar ışığında, grupların birbirlerine yapıcı bir eleştiri içerisinde dönüt vermesi istenerek değerlendirme sonlandırılır. Bu değerlendirme kalıcı nota dayalı olarak değil öğrenme çıktılarına ve gelişime yönelik olarak gerçekleştirilecektir *(Değerlendirme).*

Son aşamada ise; öğrencilere ders dışı aktivite ve ödev olarak sunulan çalışma dosyası yıl içi değerlendirme de ilgili hafta için oluşturulan 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı-rubrik üzerinden kalıcı nota bağlı olarak değerlendirilir. (Not haftalık ödevler tüm konulara dayalı olarak oluşturulacak ve yıl içi ödev puanı haftalık ödevlerin ortalaması üzerinden belirlenir. Toplam puan yıl içi verilen haftalık ödev sayısına bölünerek, yıl içi değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılır).

Yıl sonu değerlendirmesinde ise; ders kapsamında işlenen konu kategorileri çerçevesinde ve dersin işleniş biçimini kapsayan format dahilinde konu kazanımlarını da kapsayacak şekilde 5 poster ödev verilerek değerlendirme yapılacaktır. Her bir ödev 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı- rubrik üzerinden değerlendirilerek toplam puan final ödev sayısına bölünerek yılsonu değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılacaktır *(Değerlendirme).*

Yıl içi ve yıl sonu notlarının sistemlere aktarılması sonucunda harf notu ise çan eğrisi sistemi üzerinden, mutlak değerlendirme kriterlerindeki harf notu aralıkları da gözetilerek standart sapma değerine göre sınıf ortalaması üzerinden öğrenci lehine bağıl değerlendirme yapılarak son hal verilecektir *(Değerlendirme).*

Uygulama

Ders planında yer alan sunum akışı ve grup çalışmalarına yönelik etkinliklerin çevrimiçi ortamlarda sağlıklı yürütülebilmesi adına öğrencilerin görsel, işitsel ve dokunsal öğrenme stillerine göre öğrenme etkinliklerine katılabilecekleri bir platformda buluşabilmeleri önem arz etmektedir. Bu noktada Web 2.0 araçları ile uzaktan yönetim- video konferans araçlarından yararlanılması, yazılı ve işitsel tartışma-paylaşım ortamlarının oluşturulması, sunu, kamera, bilgisayar ekranı, link paylaşımları ile görsel öğrenme imkanlarının sunulması ile öğrencilerin öğrenme

aktivitelerinden optimal düzeyde faydalanması söz konusudur. Ayrıca, görsel paylaşımlara imkân sağlayan Web 2.0 video konferans araçları ile öğretici ve öğrenenler açısından, yüz yüze iletişimde daha kolaylıkla elde edilebilen doğal etkileşim ve motivasyonun yakalanması kolaylaştırılabilir. Ek olarak, video konferans araçları ile sağlanan canlı ders platformlarının teknik olanakları ile, hedef kitle olan öğrencilerin hem birbirleriyle hem de öğretenle etkileşimlerini güçlendirecek ortamlar oluşturularak gerçek zamanlı paylaşım ve iletişimlerle öğrenme verimliliğinin arttırılması söz konusudur. Bu bağlamda, ilgili duyuşsal öğrenme kazanımlarını elde etmede beyaz tahta, emoji ile duygu-durum yansıtan etkileşimlerde bulunma anket, forum, soru-cevap, iş birliği çalışmalarına olanak sağlayan çalışma odalarından yararlanılabilir (Karaman & Karabey, 2020; Kaya, 2002). Tüm bunlardan hareketle ders planlamasında, tek platform üzerinden ilgili olanakların sağlanmasına yönelik olarak eğitimde kullanılmak üzere tasarlanmış Web 2.0 araçlarından BigBlueButton aracı kullanılacaktır. İlgili derse ilişkin hazırlanan planın uygulama aşamasında BigBlueButton aracının sağladığı olanaklardan nasıl yararlanılacağı Şekil 1'de sunulmuştur.

Bununla birlikte her ne kadar web tabanlı uygulamalar eğitimde esneklik ve kolay erişilebilirlik gibi imkanlar tanısa da öğrenciler ve hatta öğretenler için bu uygulamaların kullanım düzeylerinin, bireysel farklılıklar, teknoloji kullanımı öz-yeterliliği gibi nedenlerle farklılaşabileceği ve öğrenme sürecindeki verimliliği azaltabileceği bilinmektedir. Bu nedenle ders planı kapsamında kullanılacak olan Web 2.0 araçlarının dahil olduğu çevrimiçi öğrenme ortamının ders öncesinde hazırlanan bilgi dokümanları ve sunular aracılığı ile asenkron ya da senkron olarak öğrencilere tanıtılması gerekmektedir.



Şekil 1. Ders Planı Çerçevesinde Web 2.0 Konferans Araçlarının Kullanımı

Şekil 1'de sunulan Web 2.0 konferans araçlarının kullanımı ders planlamasında belirtilen akışla uyumlu şekilde gerçekleştirilecektir. İlk olarak dersin giriş aşamasında öğrencinin gerek motivasyonunu gerekse aidiyet duygusunu destekle-

me amaçlı olarak ses-görüntü paylaşımı yapılacak ve böylelikle ders içeriği ile ilgili öğrenci bilgilendirilerektir. Giriş aşamasındaki bu bilgilendirmede içerik sadece aktarım yoluyla paylaşılmayacaktır. Bu süreçte öncelikle öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini artırma amaçlı imajinasyon içeren senaryolaştırılmış sorulardan yararlanılarak derse aktif katılımları sağlanacaktır. Bu katılımı güçlendirme amacıyla öğrenciye de sesli ve görüntülü katılım izinleri sunulacaktır. Öğrenciler arası etkileşimi artırmak ve zamanı etkili kullanmak adına söz almayan öğrencilerin sohbet ve emojiler aracılığıyla katılımları desteklenecektir. Ek olarak yazılı sohbet aracılığı ile öğrencilere soru sorma olanakları da sağlanacaktır. Ardından dersin gelişme aşamasında ders planında yer alan materyaller ve Prezi aracılığı ile hazırlanan sunum, ekran yansıtarak ya da dosya yüklenerek tüm hedef kitle ile paylaşılacaktır. Sunum sadece aktarım şeklinde değil, interaktif bir şekilde öğrencilerle soru cevap, örnek olaylar, beyin fırtınası ve tartışma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilir (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Sunumun ardından grup çalışması için DSM-V kriterlerine göre önceden hazırlanmış değerlendirme formu, ek vaka ve yönergelerin bulunduğu çalışma kâğıdı öğrencilerle paylaşılacaktır. İlgili materyaller üzerinden grup çalışması ile ilgili öğrencilerden istenilenler ve nasıl bir yol izleyecekleri hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra eğitimde kullanılmak üzere tasarlanmış web konferans sistemleri arasında yer alan BigBlueButton' da çalışma odaları oluşturularak, hedef kitleden grup çalışması ile toplumsal kaygı bozukluğunu analiz etmeleri istenecektir. Böylelikle yönergede verilen ilkeler doğrultusunda, aktif öğrenme yöntemleri temel alınarak öğrencilerin öğrenme kazanımlarına ulaşmaları hedeflenmektedir. Grup çalışmasının ardından ana salona dönülerek grupların çalışma kağıtları üzerinden görüntü ve ses paylaşımı aracılığı ile çalışmalarını ortaya koymaları ve gruplar arası tartışmalar ile konu kazanımlarının pekiştirilmesi hedeflenmektedir. Yapılan paylaşımları takiben öğrencilere geri dönüt verilerek Akılda Kalanlar Başlığı altında konu özeti yapılacaktır. Son olarak dersin değerlendirme aşamasına zemin hazırlamak, kalıcılık ve transferi sağlamak amacıyla dersin işleniş biçimi ve akışı doğrultusunda bir format dahilinde sonraki haftaya kadar tamamlamaları beklenen haftalık ödev (çalışma) dosyası, dosya paylaşımı aracılığı ile öğrencilere gönderilerek kendilerinden neler beklendiği ve nasıl bir yol izleyecekleri kısaca açıklanacaktır.

Kontrol Etme

21. yüzyılda özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin hız kazanması ile gelen değişimler kuşkusuz ki bilgiye erişim, bilgiyi oluşturma, bilgiyi kullanma gibi gereksinimleri temel alan eğitim ortamlarına da yansımıştır. Bu yansımanın merkezinde ise teknolojik gelişmeler ve ilköğretimden yükseköğretime kadar farklı

eğitim kademelerinde hizmet veren eğitim kurumlarının temel aktörleri olarak değerlendirilebilecek öğrenciler ile öğreticiler birlikte yer almaktadır (Altıok vd., 2017). Bu noktada, eğitim kurumlarından eğitim ve öğrenme olanaklarını zaman ve mekân sınırlamasından bağımsız olarak sunabilmeleri kadar, alternatif olanaklar ile kolay erişilebilir ve verimli eğitim-öğretim ortamları oluşturmaları beklenmektedir (Kesin, 2020). Özellikle Covid-19 pandemisi ile birlikte ülkemizde acil uzaktan eğitim politikalarının hazırlanması ve uygulanması sürecinde karşılaşılan problemler de bu ihtiyacın önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu durum uzaktan eğitimin avantajları kadar sınırlılıkları ve geliştirilmesi gereken mevcut zorluklarıyla da yakından ilişkili olarak değerlendirilebilir. Bu zorlukların başında, uzaktan eğitimle yürütülen ders planlarında yer alan kazanımların nasıl değerlendirileceğinin ve kontrolün nasıl sağlanacağının geldiği görülmektedir. İlgili sorunlara yönelik çözüm önerilerinin ise etkili bir e-değerlendirmeden geçtiği ve bunun için pedagojik kazanımlarla örtüşen bilişim teknolojileri kullanımının gerektiği dikkat çekmektedir (Tat, 2020). Nitekim canlı yürütülen derslerde öğrencilerin aktif katılımlarının sağlanarak öğrenme sürecinin optimal verimliliğe ulaşmasında "güçlü etkileşim" "iş birlikçi öğrenme" "öğrenci merkezli eğitim" "içerik sunumu" ve "öğrenme etkinlikleri" ile "izleme ve değerlendirme" çalışmalarının birbiriyle karşılıklı iletişim içinde olması beklenmektedir (Karaman & Karabey, 2020). İlgili ders kapsamında hazırlanan plan içeriğinde de bu etkileşime dikkat edilmiş olup, özellikle ders kazanımlarının değerlendirilmesi sürecinde öğrenciler de sürecin içerisine dahil edilmiştir.

Ders planı kapsamında; hedef kitle için hazırlanan sunum akışı interaktif bir şekilde öğrencilerle soru cevap, örnek olaylar, beyin fırtınası ve tartışma yöntemleri ile gerçekleştirilerek, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımının sağlanması beklenmektedir. Sunumun tamamlanmasının ardından ise sunum akışını destekleyen "değerlendirme formları" ve "vakalar" ile öğrenciler BigBlueButton' da çalışma odalarına alınarak grup çalışmaları ile iş birlikçi çalışma yapmaları desteklenmektedir. Grup çalışmasını takiben, ana sınıf/salona dönülerek öğrencilerin yapmış oldukları çalışmalara ilişkin dokümanlarını tüm sınıfla paylaşmaları istenmekte ve grubun kendi içinde seçmiş oldukları sözcüler ile interaktif tartışma ortamı yaratılarak öğrenme kazanımlarının pekiştirilmesi, öğrenen merkezli eğitimin oluşturulması ve aynı zamanda öğrencilerin birbirlerine verdikleri dönütlerle izleme ve değerlendirme sürecine not kaygısı olmaksızın katılımlarının sağlanması beklenmektedir.

Ders sonunda ilk olarak dersin öğretim üyesi tarafından yapılan çalışmalar ders planında yer alan öğrenme çıktıları ile eşleştirilerek genel bir değerlendirme yapılması planlamıştır. Ek olarak, hedef kitlede değerlendirmeye dahil edilerek,

öğrencilerin kendilerine sunulan bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu üzerinden ana salonda yapılan tartışmalar ışığında, grupların birbirlerine yapıcı bir eleştiri içerisinde dönüt vermesi istenerek değerlendirme yapılacaktır (Bu değerlendirme kalıcı nota dayalı olarak değil, öğrenme çıktılarına ve gelişime yönelik olarak gerçekleştirilecektir).

Son olarak öğrencilere ders dışı aktivite ve ödev olarak bir çalışma dosyası yönergesi verilerek, öğrencilerin bireysel olarak hazırladıkları çalışma dosyaları üzerinden 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı-rubrik üzerinden kalıcı nota bağlı olarak değerlendirme yapılacaktır. Çalışma dosyası içeriği konu kazanımları ve program çıktıları ile ilişkili olarak hazırlanmıştır. Haftalık ödevler tüm ders-konularına dayalı olarak oluşturulacak olup, yıl içi ödev puanı haftalık ödevlerden alınan puanların ortalaması üzerinden belirlenecektir. Sonuç değerlendirmesi öncesinde yapılan süreç değerlendirmeleri ile değerlendirme tamamlanacaktır. Süreç değerlendirmesi aşamasında öğrencilerden "Anksiyete Grubu Bozukluklar" "Depresyon Bozuklukları" "Takıntı-Zorlantı Bozukluğu ve İlişkili Bozukluklar" "Kişilik Bozuklukları" ve seçime bağlı olarak "Beslenme ve Yeme Bozuklukları" ya da "Bedensel Belirti Bozuklukları ve İlişkili Bozukluklar" olmak üzere beş kümede yer alan alt bozukluklara ilişkin haftalık ödevler istenecektir. İlgili ödevlerin öğrenciler tarafından BigBlueButton'da haftalık ödev sekmelerine yüklenmesi sonrasında kalıcı nota dayalı bir değerlendirme yapılmayacaktır. Öğrenciler senkron ya da asenkron olarak sunulan geri dönütlerin paylaşılmasının ardından haftalık ödevlerini zamanında yüklemeleri koşulu ile kendilerine yarıyıl içi olarak sunulan son tarihe kadar güncelleme yaparak ödevlerini yükleme imkanına sahiptirler. Yıl içi haftalık ödevlerinin her biri toplam 100 puanlık rubrik üzerinden değerlendirilecek ve elde edilen toplam puan ödev sayısına bölünerek elde edilen puan sonuç değerlendirmesine %60 oranında yansıyacaktır. Süreç değerlendirmesinin ikinci aşamasını oluşturan yarıyıl ödevlerinde ise öğrencilerin 5 kategori üzerinden kendilerine sunulan yönergeler ışığında hazırladıkları poster ödevleri de 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı üzerinden değerlendirilerek elde edilen toplam not yine ödev sayısına bölünerek sonuç değerlendirmesine %40 oranında yansıtılacaktır. Süreç ve sonuç değerlendirmesine yansıyacak ödevlere ilişkin yönergeler Ek-1'de, değerlendirmede kullanılacak dereceli puanlama anahtarları ise Ek-2'te sunulmuştur. Harf başarı notu olarak sonuç değerlendirmesinde ise "Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Önlisans, Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin Değerlendirme ve Notlar" maddesi altındaki esaslar uygulanacaktır. Bu esaslar çerçevesinde öğrencinin bu dersteki başarı değerlendirmesi bağıl değerlendirme yöntemi ile belirlenecektir. Bağıl değerlendirme öğrencinin yarıyıl ve yarıyıl sonu çalışmalarından aldıkları notların birlikte değerlendirilmesi, sınıfın

genel başarı düzeyi, not dağılımı ve sınıf ortalaması dikkate alınarak gerçekleştirilecektir. Öğrencilerin 0-100 not aralığında tam sayı olarak değerlendirilmesinin yapılması ile birlikte ilgili başarı notu Üniversite senatosunda belirlenen bağıl değerlendirme esaslarına göre harfli başarı notu ve başarı katsayısına dönüştürülür. Bu değerlendirme de DD alt sınırı, 100 üzerinden 34 ve altında olamaz. Katsayılar ve başarı harf notları, Tablo 5'te görüldüğü üzere değerlendirilir.

Tablo 5. Değerlendirme ve Başarı Harf Notları

Yüzlük Sistem Başarı Notu	**Başarı Notu**	**Katsayı**	**Başarı Derecesi**
Öğrenciler, 100 puan üzerinden değerlendirilerek aldıkları notlar için sınıfın genel başarı düzeyi, not dağılımı ve sınıf ortalamasının dikkate alınarak Bağıl Değerlendirme uygulanır.	AA	4.00	Pekiyi
	BA	3.50	İyi-Pekiyi
	BB	3.00	İyi
	CB	2.50	Orta-İyi
	CC	2.00	Orta
	DC	1.50	Şartlı Geçer
DD Alt Sınır 100 üzerinden 34 ve altında olamaz.	DD	1.00	Şartlı Geçer
DZ (Devamsız) notu, derse devam yükümlülüklerini yerine getirmeyen öğrenciye verilir. Not ortalaması hesabında, FF sayılır.	FF	0.00	Başarısız

Kaynak: ESOGÜ Önlisans, Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği (2019,14 Eylül). Resmi Gazete (Sayı:30888). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190914-2.htm yararlanılarak hazırlanmıştır.

Ders planında yer alan değerlendirmeye ilişkin yönelik kontrol aşamasında Palloff ve Pratt'in (2003) uzaktan eğitim değerlendirme ilkelerinden üç temel ilke merkeze alınmıştır. Bu ilkeler çerçevesinde; a) iş birlikçi öğrenme ve değerlendirmelere yer verilmesi b) ödevlere ve iş birliği çalışmalarına yönelik rubrik kullanımı ve c) sunulan ödevlerde beklentinin ne olduğuna ilişkin yönerge ya da örnekler sunulması planlanmıştır (Ek 1, Ek 2).

Önlem Alma

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, bu gelişmelerin eğitim öğretim ortamına yansıması, zaman ve mekândan bağımsız olarak sunduğu avantajlar beraberinde öğrenme kazanımı ile entegrasyonlu teknoloji kullanımını gerektirmektedir. Bu noktada özellikle son yıllarda teknoloji kullanımını gerektiren web tabanlı

uygulamalar ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte web tabanlı uygulamaların sağladığı olanaklar (esneklik, ekonomiklik, kolay erişebilirlik vb.) kadar öğrenciler ve hatta öğretenler açısından bazı zorlukları da beraberinde getirebilmektedir. Bu zorlukların başında, özellikle ders kapsamında yararlanılması planlanan Web 2.0 araçlarının kullanımına ilişkin gerek öğrenen gerekse öğretenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri ve teknoloji kullanım yeterlilikleri geldiği görülmekte ve bu durum uzaktan eğitimden alınacak verimliliğin düşmesine yol açabilmektedir. Söz konusu risklerin minimalize edilmesi içinde ders planı kapsamında kullanılacak olan Web 2.0 uzaktan eğitim araçlarının ders öncesinde hazırlanan bilgi dokümanları ve sunular aracılığı ile asenkron ya da senkron olarak öğrencilere tanıtılması gerekmektedir. Nitekim, Covid-19 pandemi süresince kullanılan uzaktan eğitim araçlarının verimliliğini artırmak için yönetici görüşleri alınarak oluşturulan girişim temaları arasında • hedef kitleyi oluşturan öğrencilere uzaktan eğitim sistemleri kullanma yönergelerinin gönderilmesi • kullanılacak uzaktan eğitim programlarının kurulum ve kullanımının açıklanması • mikrofon, kamera, sohbet, ekran paylaşımı ve kullanımı ile ilgili bilgilendirici açıklama ve notlar paylaşma gibi başlıkların yer alması da bu gerekliliği destekler niteliktedir (Tanhan vd., 2020).

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenme öğrenme/öğretme sürecinde verimliği sağlayan faktörlerin başında gelen öğrenci hazırbulunuşluğu ve motivasyonu etkileyen diğer bir unsur ise; öğrenenlerin bireysel sorumluluk alarak, aktif bir biçimde kendi öğrenme süreçlerini kendilerinin yönettikleri özgüdümlü öğrenmenin sağlanmasıdır (Sarıtaş & Barutçu, 2020). Bu noktada ders planında öğrencilere verilen ve bireysel olarak yapılması beklenen haftalık ev ödevleri ile hedef kitlenin içsel motivasyonlarını artırılarak öğrenme kazanımlarının pekiştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Uzaktan eğitim ortamlarında, aktif katılımın sağlanamadığı ve öğrenci beklentilerinin karşılanamadığı durumlarda terk oranlarının arttığına ilişkin araştırma bulguları mevcuttur. Bu noktada özellikle etkileşim yetersizliğinin ön plana çıktığı ve gerek öğrenci memnuniyetinin gerekse terk oranlarının arttığı dikkat çekmektedir (Ilgaz & Aşkar, 2009). Söz konusu bu riskler çevrimiçi eğitim ortamlarında öğrencilerin birbiriyle etkileşimini artıracak ve fiziksel uzaklık kaynaklı oluşabilecek aidiyet sorunlarını giderek düzenlemelerle önlenebilir. Bu noktada ders planlamasında çalışma odaları oluşturularak mikro gruplar ile iş birliğine dayalı etkinliklere yer verilmiştir.

Ek olarak hazırlanan ders planı kapsamında kullanılacak olan BigBlueBotton gibi uygulamaların ilgili yükseköğretim kurumlarınca sağlanması sistematiklik ve erişilebilirlik noktasında avantajlar getirmekle birlikte, zaman zaman eşzamanlı yapılan farklı derslerden kaynaklı olarak öğrenci yığılmaları ile sistemsel alt yapı

sorunları yaşanabilmektedir. Bu ya da farklı sebeplerden ötürü ilgili ders planlamasının yürütebileceği alternatif Web 2.0 video konferans sistemleri (Örn., Zoom, Google Meet) ile ilgili de öğrencilerin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Son olarak ilgili alan yazın vurguları ile birlikte uygulama aşamasında karşılaşabilecek sorunlar öğrenme kazanımları ile ilişkilendirilerek değerlendirildiğinde özellikle değerlendirme, analiz etme ve tepkide bulunmaya yönelik ders kazanımlarının (Ek 1) dersin kredisinin 2+0 ile sınırlı olması ve çevrimiçi koşullarda iş birliğine yönelik grup çalışmaları ile desteklenebilmesinde teknolojik alt yapının ilgili kurumlarca desteklenmesi gerekmektedir. Bu noktada yukarıda bahsedilen alt yapı sorunlarına yönelik sunulan ve öğrencilerin hazırbulunuşluğunu yönelik bilgilendirme dokümanların yanı sıra dersin öğretim üyesi ile ders kapsamında uygulamalı olarak yürütülecek bir oryantasyon eğitiminin yapılması dönem içi karşılaşılacak sorunların minimalize edilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca ders kazanımların çevrimiçi yapılan ders saat sürelerinin sınırlılığı göz önünde bulundurulduğunda çevrimiçi canlı derslerle yapılan grup çalışmalarının özerk çalışmalarla desteklenecek şekilde planlanması böylelikle de kazanımların pekiştirilerek kalıcılık ve transferin sağlanabilir. Bu noktadan hareketle öğrencilerin özerk çalışmaları canlı derslerde yapılan grup çalışmaları ile paralel doğrultuda hazırlanmıştır

Sonuç

Ruh sağlığı ile ilgili çalışmalar insanlık tarihi kadar eski olmakla birlikte, süreç içerisinde ruh sağlığına ilişkin tanımlama ve algıların değişime uğradığı dikkat çekmektedir. Bu değişim ruh sağlığı denildiğinde anormallik ve hastalık merkezli bir anlayışın yerini bütünsel bir perspektifle insanın tam iyilik haline bırakmasıyla özetlenebilir. Nitekim; Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlığı "yalnızca hastalık ve sakatlık durumunun olmayışı ile değil kişinin bedensel-ruhsal-sosyal iyilik haliyle tanımlaması" da bu değişimin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (DSÖ, 2001). Dolayısıyla günümüzde çağdaş sağlık hizmetlerinin temelinde iki ilkenin ön plana çıktığı söylenebilir. Bunlardan ilki; insanın biyopsikososyal bir varlık olarak bütüncül bir perspektifle ele alınarak sağlık hizmetlerinin bu bütünsellik içinde sunulması gerektiğidir. Dolayısıyla ruh sağlığı denildiğinde insanının biyolojik sosyal ve psikolojik olarak tam iyilik halinde olması beklenmektedir. İkincisi ise ruh sağlığının yalnızca hastalık ve psikopatoloji merkezli ele alınmasının yeterli olmadığının anlaşılarak insanın bütünsel iyilik haline odaklanılması ile değerlendirilebileceğidir. Bu değişim beraberinde tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sağlık politikalarına yansımış ve ruh sağlığı çalışmaları, toplum sağlığı çalışmalarının da ayrılmaz ve önemli bir parçası haline gelmiştir. Nitekim, Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen projelerle birincil basamak sağlık hizmetlerinin güçlendi-

rilmesi yönündeki çalışmalar da bunu destekler niteliktedir (Ocaktan vd., 2004; Uğurlu & Soydal, 2004).

Toplum ruh sağlığına yönelik yürütülen birincil basamak sağlık hizmetlerinde ise ruh sağlığını koruma ve hastalık oluşumunu engelleme ve de bu amaçla da halka daha çok ulaşılması hedeflenmektedir. Bununla birlikte sağlık temelli bu çalışmalarda birinci basamakta dahi ruh sağlığını korumaya dayalı olarak hastalık temelli gidildiği görülmektedir. Bu noktada ruh sağlığına ilişkin çalışmaların psikolojik tam iyilik halini koruma ve güçlendirme temelini de esas alarak desteklenmesi gerekmektedir. Bu desteği verecek yardım mesleklerinin başında ise üniversitelerin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (RPD) Lisans Programlarından mezun olan "Psikolojik Danışmanlar" gelmektedir. Çünkü; mesleğin özünde, bireylerin normal gelişimi esas alınmakta ve bu perspektifle sunulan hizmetlerde temel amaç psikolojik sağlığı güçlendirme olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla insanın kendini geliştirme gücüne sahip bir varlık olarak görüldüğü ve böylelikle de kendiyle ve toplumla tam verimliği yakalamasına odaklanıldığı, ciddi psikolojik sorunları olan kişilere hizmet vermenin söz konusu olduğu koşullarda dahi bireylerin normal ve sağlıklı yanlarının harekete geçirilerek yardım sürecinin planlandığı PDR mezunu meslek uzmanlarının yetkinlik alanlarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır (Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği [Türk PDR-DER], 2011). Nitekim Sağlık Bakanlığı'nın ruh sağlığı hizmetlerine yönelik hedeflerinde de görüldüğü üzere 2011-2023 vizyonu ruh sağlığı raporunda yer alan ve koruyucu ruh sağlığına vurgu yapan organizasyon planlamalarında Psikolojik Danışmanlar tarafından bu tür hizmetlerin desteklenmesine yönelik vurguları da bu durumu destekler niteliktedir (TC. Sağlık Bakanlığı, 2011). Tüm bunlar çerçevesinde ruh sağlığı hizmetlerinin merkeziyetçi bir anlayıştan uzak multidisipliner olarak gerçekleştirilmesi hizmetlerden alınacak verimin artırılması adına önem arz etmektedir.

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programından mezun olacak öğrencilerin ruh sağlığı alanında gerek multidisipliner bir anlayışla çalışabilmeleri gerekse çalışma sahalarının çeşitliği (örneğin MEB'e bağlı okullar, RAM, Özel Eğitim Merkezleri vb.) düşünüldüğünde, psikolojik danışman adaylarının ruh sağlığına ilişkin psikopatoloji ile davranım ve uyum problemlerine yönelik donanım sahibi olmaları önem arz etmektedir. Bu donanımla birlikte psikolojik danışman adaylarının, toplum ruh sağlığı çalışmalarına önemli düzeyde katkı sağlayacakları ve ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesinde işlevsel rol oynayacakları açıktır. Tüm bunlardan hareketle Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından güncellemeler ile "Davranış Bozuklukları-1" ve "Davranış Bozuklukları-2" dersleri olarak iki yarıyılda öğrencilere sunularak ruh sağlığına ilişkin kazanımlarının sağlanması hedef-

lenmektedir. Bu hedeflere ulaşma noktasında ise eğitim sistemlerinde 21. yüzyılla birlikte gelen değişimlerin merkezinde yaşam boyu öğrenme anlayışı ile öğrenen merkezli eğitimin yer alması ve özellikle de bilgi teknolojilerinin hız kazanması ile eğitim öğretim sistemlerine yansıması da göz ardı edilmez bir gerçektir. Nitekim tüm dünyada olduğu üzere ülkemiz eğitim-öğretim sistemlerinde de ilköğretimden yükseköğretime kadar uzanan geniş bir yelpazede teknolojinin yadsınamaz bir değerde önem kazandığı görülmektedir. Özellikle Covid-19 pandemi süreci ile birlikte "Acil Uzaktan Eğitim" uygulamalarına geçişte bu önem ve gerekliliği bir kez daha göz önüne çıkarmıştır. Sonuç olarak öğretimin öğretmen-okul-öğrenci üçgeninin ötesine geçtiği bir eğitim sistemi anlayışı ile zaman-mekân, öğreten-öğrenen sınırlamasını kaldırarak uzaktan eğitim yöntemi ile ilgili uygulamaların eğitim sistemi içerisinde ele alınma zorunluluğu yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır (Akyürek, 2020; Fırat, 2016; Oktay, 2010).

Günümüzde "uzaktan eğitim sistemleri' ile gelinen noktada ise "eğitimin nasıl planlanacağı", "öğreten ve öğrenen özelliklerinin dikkate alınarak çevrimiçi ortamlara yansıtılmasında hangi araç ve gereçlerin kullanılacağı" ve "öğretim sürecinden en etkin nasıl verim alınacağı" soruları önem kazanmıştır (NCES, 2002). Bu sorular çerçevesinde ise eğitim-öğretim sistemleri ile entegrasyonlu teknolojik araçların doğru seçimi ve etkin kullanımı kadar öğretimin tasarımının iyi yapılandırılmış olması beklenmektedir (Hoppe, 2007; Khan, 2005). Bu bağlamda ilgili ders içeriği, konu kazanımları, RPD program çıktıları ve TYYÇ kapsamında bilgi, beceri ve yetkinlik alanları ilişkileri bütünsel olarak değerlendirildiğinde Davranış Bozuklukları 1 ve 2 derslerinin her ikisi içinde Web 2.0 araçlarından yararlanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Web.20 araçlarının öğrenme kuramları ile örtüşen çok platformlu (içerik oluşturma, sohbet, ekran paylaşımı, iş birlikçi öğrenme ortamları, ses-görüntü etkileşimi vb.) bir yapı olması ve alternatif öğretim yaklaşımlarına olanak tanıması bu seçimde etkili olan faktörlerin başında gelmektedir (Elmas & Geban, 2012). Diğer yandan öğretimin tasarımının iyi yapılandırılmış olması gereği ile öğrenenlere sunulan ilgili ders için, ilgili dersin amaç ve öğrenme çıktılarını merkeze alan bir planlama yapılmıştır. İlgili planlama yapılırken Davranış Bozuklukları derslerinin çevrimiçi ortamlara işlenişine ve Web.2.0 araçlarıyla entegrasyonuna ilişkin ülkemiz ve dünya alan yazını incelenmiş olup, ülkemizde bununla ilgili bir çalışmaya henüz rastlanmadığı görülmüştür. Uluslararası alan yazında ise ilişkili dersler olarak ele alınabilecek "Anormal Psikoloji" ya da "Psikopatoloji" gibi derslerin paylaşımlı sınıflar için çevrimiçi öğrenmeyi teşvik edici bir biçimde planlanmasında; ilgili dersin bilgi sistemi kadar içsel sorgulamaya teşvik eden bir yapısı olması sebebiyle içerik tasarımının merkeze alınması durumunda öğrenenler için daha çok kabul gördüğüne dikkat çekilmiştir. Bu noktada ise

içerik tasarımında örnek vakalara, iş birlikçi çalışmaya olanak sağlayan grup çalışmalarına ve gerçek yaşam koşullarına ilişkin tartışmalar aracılığı ile öğrenme çıktılarını destekleyen bir tasarımlara vurgu yapıldığı ve söz konusu tasarımlarla bütünleşen teknik tasarım planlamasının önemine vurgu yapılmaktadır (Graf vd., 2014; Wang & Lu, 2015). Bu vurgular ışığında, Davranış Bozuklukları-2 dersi için ilgili dersin amaçları ve konu kazanımları doğrultusunda hazırlanacak bir ders planı çerçevesinde toplumsal kaygı bozukluğu ile ilgili örnek vakalara yer verilerek iş birlikli öğrenme aktivitelerine ve aktif öğrenme stratejilerine dayalı öğrenme ortamlarının tasarımının önem arz ettiği açıktır. Ayrıca ilgili tasarımı destekleyici nitelikte etkileşimli uygulamaların da oluşturulması gerekmektedir. Tüm bunlardan hareketle, "Davranış Bozuklukları-1" ve "Davranış Bozuklukları-2" derslerinin her ikisi de teorik dersler olmakla birlikte, çevrimiçi öğrenme ortamlarında Web 2.0 araçlarıyla ders içeriklerindeki konu kazanımlarının genel olarak anlatım, örnek olay-vaka incelemeleri, soru cevap, tartışma, grup çalışması, kavram haritası ve ev ödevi yöntemlerinden yararlanılarak sağlanması hedeflenmiştir. Böylelikle çevrimiçi ortamlarda Davranış Bozuklukları-2 dersi içerik tasarımı merkeze alınarak ve uygun teknolojik araçlar ile desteklenerek tasarlanmıştır.

Söz konusu tasarımda, TYYÇ kapsamında Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Davranış Bozuklukları-2 dersinin içeriğinde yer alan "anksiyete grubu bozukluklar" kapsamında toplumsal kaygı bozukluğu konusunda çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı; Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Ana Bilim Dalı öğrencilerinin, toplumsal kaygı bozukluğunun temel özellikleri (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) ile DSM-V tanı kriterlerini tanımalarını ve yardım süreçlerine dair bakış açısı kazabilmelerini sağlamaktır. Bu amaçlar çerçevesinde ders kapsamında belirlenen hedefler ise; a) DSM-V tanı kriterlerini tanıma, b) bozukluğun oluşum nedenleri ve yaygınlık oranları hakkında bilgi sahibi olma c) toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde açıklayabilme, d) toplumsal kaygı bozukluğunda yardım süreçlerine dair bakış açısı geliştirilebilme e) diğer kaygı bozuklukları ile arasındaki ayırıcı özellikleri kavrayabilme ve f) olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenlerini, belirtilerini ve yardım sürecini içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilme şeklindedir. Ders planlamasında yer alan kazanımların program çıktıları ise; "1-Davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder."; "2-PDR alanına ilişkin temel kavramları tanıyarak doğru kullanabilir ve birbiriyle ilişkilendirebilir."; "3-Mesleğiyle ilgili temel becerileri uygular."; "4- PDR alanında mesleki olarak karşılaştığı durum ya da ruh sağlığı sorunlarına ilişkin

aldığı eğitimle bağlantılı olarak gerekli müdahaleyi uygular."; 5-" Mesleki açıdan bir sorunun çözüme kavuşturulması sürecinde gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyona başvurur."; "6-Yaşam dönemlerinde ortaya çıkabilecek gelişimsel krizlerin sağaltımına yönelik bir rehberlik programını planlayarak uygular."; "7-Psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirir."; "8-Bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyebilir." şeklindedir. Program çıktılarının TYYÇ kapsamındaki bilgi ve beceri alanları ile ilişkisi Tablo '1 de, yetkinlik alanları ile ilişkisi ise "Temel Alan: 72 Sağlık için Tablo 3"de "Temel Alan: 76 Sosyal Hizmetler için Tablo 4'te detaylı olarak verilmiş ve RPD lisans program çıktılarının TYYÇ bilgi, beceri ve yetkinlik alanları ilişkileri detaylı olarak ilgili bölümlerde açıklanmıştır. TYYÇ kapsamında belirlenen ilgili yetkinliklerin edinilebilmesi için hazırlanan ilgili örnek ders planında yer alan öğrenme- öğretme etkinlikleri kapsamında ise Web 2.0 araçlarından sunum ve animasyon uygulamaları kapsamında "Prezi" ve uzaktan eğitim ve sanal sınıf uygulamaları kapsamında ise "BigBlueButton" temele alınmıştır. RPD lisans programı Davranış Bozuklukları-2 Dersi kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerdeki güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler aşağıdaki SWOT Analizi Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. SWOT Analizi

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Bilgi paylaşım kolaylığı İş birlikli öğrenme ve çalışma ortamı sunması Öğrenen ve öğretenle etkileşim fırsatları Bağımsız çalışabilme ve özgüdümlü öğrenme olanakları Öğrenme yönetim sistemlerine entegrasyon (ses-video desteği- sohbet desteği, masaüstü paylaşımı vb.)	Olası teknik yetersizlikler Temel bilişim teknolojileri becerilerindeki eksiklikler
Fırsatlar	**Tehditler**
Anında dönüt verebilme Mekân bağımsızlığı Öğrenen sayısının sınırlı olmaması	Etik sorunlar Kişisel verilerin işlenmesindeki ihlaller Uzaktan eğitime ilişkin olumsuz algılar

Öneriler

Ruh sağlığının genel sağlığın ayrılmaz bir parçası olarak görülmeye başlanması ve yalnızca hastalıkların olmamasına değil aynı zamanda tam iyilik haline odaklanması, sağlık politikalarında değişimleri de beraberinde getirmiştir. Söz konusu değişimler ile birlikte ruh sağlığı, insanın bedensel-sosyal ve psikolo-

jik yönleri ile bütüncül bir perspektifle ele alınmasını gerekli kılmış ve toplum sağlığı çalışmalarına verilen önceliğin artmasına yol açmıştır. Bu durum gerek sağlık gerekse sosyal hizmet alanlarında hizmet veren Psikolojik Danışmanlara duyulan ihtiyacı giderek arttırmıştır. Bu noktada çalışma sahası ve çalıştığı kişiler toplumun çok farklı kesimlerine hitap eden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans programından mezun olacak aday psikolojik danışmanların ruh sağlığına ilişkin donanım sahibi olmalarında Davranış Bozuklukları-1 ve Davranış Bozuklukları-2 derslerinin önem kazandığı görülmektedir. Davranış Bozuklukları- 2 dersi için hazırlanan ve Ek-1 de sunulan ders planı ile öğrencilerin Kaygı Grubu Bozukluklar kategorisi arasında yer alan Toplumsal Kaygı Bozukluğunun temel özellikleri (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) ile DSM-V tanı kriterlerini tanımalarını ve yardım süreçlerine dair bakış açısı kazabilmelerinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ise öğrencilerin "DSM-V tanı kriterlerini tanımaları, bozukluğun oluşum nedenleri ve yaygınlık oranları hakkında bilgi sahibi olmaları, toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde açıklayabilmeleri, toplumsal kaygı bozukluğunda yardım süreçlerine dair bakış açısı geliştirmeleri, diğer kaygı bozuklukları ile arsındaki ayırıcı özellikleri kavrayarak ve olgu örnekleri üzerinden toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilmeleri" hedeflenmiştir. Hazırlanan plan kapsamında, öğrencilerin "toplumsal kaygı bozukluğunun temel özelliklerini tanımaları, DSM-V kriterleri çerçevesinde olguları değerlendirmeleri, TKB'nin belirtilerini sınıflamaları, TKB'yi farklı kuramlar çerçevesinde sentezleyebilmeleri, bozukluğa ilişkin müdahale yöntemlerini değerlendirmeleri, belirtiler ve tanı ölçütleri çerçevesinde erişkinlerde görülen toplumsal kaygı bozukluğuna müdahale yöntemlerini sınıflamaları, TKB ile diğer bozukluklar arasındaki ayırıcı özellikleri tartışmaları ve olgu örnekleri üzerinden toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilmeleri" beklenmektedir.

Ders planında yer alan program çıktılarının ise; a) davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket etme b) PDR alanında aldığı eğitimle bağlantılı olarak karşılaşılan sorunlara ilişkin planlama yapma ve müdahaleyi uygulama c) gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyon içinde olma, d) psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirerek alanın temel kavramlarını birbiriyle ilişkilendirerek kullanabilme, e) bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyerek mesleğiyle ilgili temel becerileri uygulama olarak özetlenebileceği görülmektedir.

İlgili lisans program çıktılarının Tablo 2'de sunulan bilgi ve beceri düzeyindeki yeterlilikler ile ilişkisi incelendiğinde; bilgi düzeyinde sağlık-sosyal hizmetler alanlarının her ikisi içinde geçerli olan temel ve güncel kaynakları tanıma ve bu

kaynaklarda yer alan temel bilgileri edinmenin yanı sıra, güncel ve güvenilir bilgi kaynaklarını izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahip olma yer almaktadır. Bu bağlamda öğrencinin bilgi düzeyinde elde ettiği kazanımları ise her iki alana özgü olarak sorunları tanımlama, analiz etme, araştırma ve kanıtlar çerçevesinde mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirme, bilgiyi paylaşma ve ekip çalışması yapma şeklinde beceriye dökmesi beklenmektedir. Hedef kitleden beklenen bir diğer beceri ise özetle sağlık ve sosyal hizmetler temel alanlarına yönelik ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri birey, aile ve topluma yönelik eğitimlerde kullanma becerisi kazanması şeklindedir. Bilgi ve beceri düzeyindeki yeterlilikler RPD Program çıktıları çerçevesinde incelendiğinde a) davranış sorunlarını tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket etme program çıktısı başta olmak üzere b) alanın temel kavramlarını tanıyarak doğru kullanabilme c) karşılaşılan sorunlara ilişkin planlama yaparak müdahaleyi uygulama ve d) gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyon içinde olma şeklinde özetlenebilecek program çıktıları ile yakından ilişkilidir. Bilgi ve beceri düzeyindeki kazanımların psikolojik danışman adaylarının yetkinlik alanlarına yansıması ise Tablo 3 ve Tablo 4 'de detaylı şekilde sunulmuştur. İlgili tablolarda da görüleceği üzere TYYÇ (6. Düzey) ISCED temel alan kodlarında belirlenen Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) Akademik ve Mesleki Temel alanlarının RPD program çıktıları ile ilişkisi her iki alan içinde "Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği", "Öğrenme Yetkinliği", "İletişim ve Sosyal Yetkinlik" ve "Alana Özgü Yetkinlik" kapsamında farklı düzeylerde yer almaktadır. TYYÇ kapsamında "Sağlık ve Sosyal Hizmetler" alanlarına yönelik yer alan yetkinlik alanları ve düzeyleri ise kısaca; Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği için bireysel ve iş birliği içerisinde çalışma, Öğrenme Yetkinliği için ilgili alana yönelik edinilen bilgileri eleştirel bir yaklaşımla ele alma, İletişim ve Sosyal Yetkinlik alanına ilişkin ilgili kurum ve kişilerle mesleki paylaşımlarda bulunma ve son olarak Alana Özgü Yetkinlik için ilgili alanla ilişkili bilgileri etkin bir şekilde toplama ve mesleki etik çerçevesinde gerekli müdahaleler uygulama şeklinde özetlenerek ele alınabilir. Yapılan tüm özetlemelerde de üzere RPD program çıktıları ile bilgi, beceri ve yetkinlik alanları birbirleriyle örtüşür niteliktedir.

PDR lisans program çıktıları ile TYYÇ'nin Sağlık (72)-Sosyal Hizmetler (76) temel alan yeterlilikleri ile ilişkileri (bilgi, beceri ve yetkinlik alanları) için yukarıda sunulan özetmeler ve eğitim sistemlerinde uzaktan eğitimin gün geçtikçe artan önemine ilişkin alan yazın vurguları bir bütün olarak değerlendirdiğinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin bireysel olduğu kadar iş birliği içerisinde çalışmasını destekleyici etkinlikler yapılmalıdır. Bu noktada uygulayıcılar için;

çevrimiçi ortamlar için geliştirilmiş iş birlikçi çalışma araçlarının derse entegre edilmesi ve mümkünse tek platform üzerinden ilgili olanakların sağlanmasına yönelik olarak eğitimde kullanılmak üzere tasarlanmış Web 2.0 konferans sistemleri araçlarından yararlanılması önerilebilir. Web 2.0 konferans sistemleri aracılığı ile öğrenciler arasında etkileşimli olarak iş birliği sağlanarak sınıf içi aidiyeti artıran dinamikler oluşturulabilmektedir. Bununla birlikte çevrimiçi ortamlarda iş birliğine dayalı öğrenme, sadece senkron olarak sohbet gibi iletişim araçlarının kullanımı ya da çalışma odaları ile grup oluşturularak sağlanamamaktadır. Bu nedenle öğrenen verimliliği açısından, etkileşim ve iş birliğine yönelik çalışmalarda teknoloji ile eğitimin entegrasyonun iyi sağlanması bunun içinde seçilen Web 2.0 araçları kadar, eğitim tasarımının da iyi yapılandırılmış olması gerekmektedir (Hoppe, 2007; Khan, 2005). Tüm bunlardan hareketle, ilgili ders tasarımı yapılırken dersin amaçları ve hedeflerini kapsayıcı, RPD lisans program çıktılarına hizmet eden ve iş birliğine dayalı çalışmaları da destekleyen bir planlamanın yapılması önem arz etmektedir. Böyle bir tasarımda öğrencilerin iş birliğine yönelik çalışmaları nasıl yürüteceğine ilişkin bir yönerge ile hem kazanımlar pekiştirilebilir hem de öğrencilerin birlikte uyum içinde çalışmaları desteklenebilir. Ayrıca öğrencilerin özerk ve eleştirel düşünmeleri esnek bırakılmalı ve desteklenmelidir. Söz konusu önerilerin TYYÇ'nin RPD lisans program çıktıkları ile ilişkilendirilen Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme yetkinliği başta olmak üzere, Öğrenme Yetkinliğinin ve İletişim ve Sosyal Yetkinliğinin kazanılmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

TYYÇ çerçevesinde *alana özgü yetkinlikler kapsamında* ise her iki alana (Sağlık-72, Sosyal Hizmetler-76) ilişkin vurgulanan "sağlık ya da sosyal hizmetler alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, uygular ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle iş birliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder" yetkinliği için mesleki kazanımların elde edilmesi de önem arz etmektedir. Nitekim, TYYÇ'de *sağlık temel alanı için öğrenenlerin;* "sağlıklı ve/veya hasta bireyin yapısı, fizyolojik fonksiyonları ve davranışları; bireyin sağlığı ile fiziksel-sosyal çevresi arasındaki ilişkisini anlama yetkinliği" ile birlikte ortak paydada ruh sağlığını koruyucu ve geliştirici hizmetlere yönelik planlama ve uygulama yetkinliğini kazanmaları beklenmektedir. Diğer yandan *sosyal hizmetler temel alanı için ise öğrenenlerin,* birey-aile ve toplum üçgenindeki etkileşimde ortaya çıkabilecek sorunları önleyerek psikososyal iyilik halini koruma ve geliştirmeye yönelik yapılan çalışmalar sonucunda "insan ve sosyal çevresi arasındaki ilişkiyi anlama" yetkinliğini kazanmaları beklenmektedir. Bu durum RPD lisans programının Davranış Bozuklukları-2 dersi ile doğrudan ilişkili olan "davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, so-

rumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder" program çıktısı ile de yakından ilişkilidir. Dolayısıyla ders planında yer alan sunum akışı ile birlikte ilgili kazanımların sağlanabilmesi adına *uygulayıcıların* birden fazla öğretim stratejisinden yararlanması ve böylelikle de öğrenmelerin desteklenmesi önerilebilir. Bu noktada anlatım, örnek olay-vaka incelemeleri, soru-cevap, tartışma, grup çalışması, kavram haritası ve ev ödevi yöntemlerinden yararlanılarak öğrenme verimliği artırılabilir ve de psikolojik danışman adayı öğrencilerin mesleğiyle ilgili temel becerileri uygulamalarına yönelik kazanımları pekiştirilebilir.

Son olarak, Yükseköğretim Kurulu Yeni Öğretmen Yetiştirme RPD Lisans Programı (2018)'de yer alan Davranış Bozuklukları-2 dersinin içeriği "farklı kuramlara göre davranış bozukluklarının tanımı ve nedenleri; klasik sınıflandırma ve DSM-V tanı ölçütleri, DSM-V tanı ölçütlerine göre erişkinlerde görülen davranış bozuklukluları, müdahale yöntemleri ve klinik gözlem" olarak belirtilmektedir. Bununla birlikte a) davranış bozukluğu kategorisinin çeşitliliği b) her bir kategorinin altında çok sayıda ayrı bozukluk olması, c) ders içeriğinde müdahale ve klinik gözleme yer verilmesi ve d) dersin 2 kredi ile teorik olarak tanımlanması derse ilişkin sınırlılıklar olarak değerlendirilebilir. Bu sınırlılıklar bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise tüm bozukluklara işlevsel bir şekilde yer verme ve klinik gözlemi gerçekleştirme olanakları da kısıtlanmaktadır. Söz konusu zorlukların *politika yapıcılar* tarafından minimal düzeye çekilebilmesi adına öncelikle ders öğrenme kazanımlarının hizmet ettiği RPD lisans program çıktılarının, TYYÇ'de Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) temel alanları kapsamındaki tüm yetkinlik alanları ile ilişkili olması da dikkate alındığında bahsedilen kredi ve uygulama olanağı sınırlılığı YÖK tarafından Davranış Bozuklukları-2 dersi için mevcut kredinin artırılması ve uygulama dersi tanımlanması ile birlikte önlenebilir. Böylelikle Bloom Taksonomisine göre; bilişsel alanda yer alan kazanımlar bilgi düzeyinden daha çok beceri düzeyinde (uygulama-analiz-değerlendirme) sağlanabilir. Benzer şekilde özellikle klinik gözleme imkân tanıyacak uygulama kredilerinin tanımlanmasıyla birlikte duyuşsal alanda da beceri düzeyinde kazanımlarının sağlanması artırılabilir. Ayrıca, YÖK'e bağlı Yükseköğretim Kurumları ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı ilgili Ruh Sağlığı Merkezleri ile etik ilkeler çerçevesinde klinik gözleme imkân sağlayan protokollerin imzalanması da önerilebilir. Bu bağlamda, çevrimiçi ortamlarda klinik gözlemelere yer verilebilmesi ve danışan hakları çerçevesinde etik ihlallere düşülmemesi adına ilgili protokollerin oluşturulması kadar, gerekli kişisel-izin onamları alınan danışanların görsel ve yazılı kimliklerinin korunarak uygun video- çekimleri oluşturulmasının da önem arz ettiği düşünülmektedir. Diğer yandan ders kredilerinin aynı kalması durumunda, öğreticilerin hedef kitlede Bloom Taksonomisi Bilişsel Alanın bilgi düzeyinde derin öğrenme sağlayabilme-

leri ve beceri düzeyinde işlevsel kazanımlar sunabilmeleri için RPD alanında çalışanların ağırlıklı karşılaştıkları bozukluklara öncelik vermeleri önerilebilir. Ancak bu durum da beraberinde ruh sağlığı alanında çalışan diğer yardım meslekleriyle iş birliği- yönlendirme noktasındaki kazanımları sınırlayabilir. Uygulayıcılar ve politika yapıcılar için gerekçeleriyle sunulan öneriler bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise ilgili lisans programlarının *geliştiriciler tarafından* ihtiyaç analizi yapılarak ve uzaktan eğitim sistemleri de gözetilerek yapılandırılması ya da revize edilmesi önerilebilir.

Sonuç olarak, RPD Lisans Programı'ndan mezun olacak psikolojik danışman adaylarının koruyucu ruh sağlığı ve toplum sağlığı hizmetlerinin işlevsel yürütülmesi açısından önemli bir role sahip olması ve diğer alanlarla iş birliği içerisinde çalışma yetkinliklerinin güçlendirilmesi adına 1-Davranış Bozuklukları-2 dersinin kredisinin yükseltilmesi ve uygulama kredisi tanımlanması, 2- ilgili kurumlarla protokollerin gerçekleştirilmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir. Diğer yandan a) bilişim teknolojilerindeki hızlı değişimlerin eğitim alanına da yansıması, b) sağladığı avantajlar ve c) Covid-19 pandemisi gibi acil ve zorunlu gereksinimlerin olması gibi nedenlerle; çevrimiçi ortamlarda öğrenmenin daha etkin gerçekleştirilebilmesi adına gerek öğrenen gerekse öğretenler için hazırbulunuşluk ve motivasyonu artırıcı nitelikte olan ve öğrenme kazanımları ile entegrasyonlu teknoloji kullanımının desteklenmesi önerilmektedir. Bu noktada ilgili ders kazanımları ile ilişkili eğitim tasarımının da iyi yapılandırılmış olması önem arz etmektedir.

Kaynakça

Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan Eğitim: bir alanyazın taraması. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *4*(1), 1-9. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1029473

Alataş, G., Karaoğlan, A., Arslan, M., & Yanık, M. (2009). Toplum temelli ruh sağlığı modeli ve Türkiye'de toplum ruh sağlığı merkezleri projesi. *Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi*, *46,* 25-9. https://www.noropsikiyatriarsivi.com/sayilar/394/buyuk/25-29.pdf

Altıok, S., Yükseltürk, E., & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitimine yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: Katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, *6*(1), 1-8. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/299152

Balıbey, H., Günay, H., & Ateş, M. A. (2013). Psikiyatrik hastalıklar ve yanlış uygulamalar. *Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine-Special Topics, 4*(3), 51-5. https://www.turkiyeklinikleri.com/upload/issuecontent/ailehekimligiozel4-3-13.pdf

Barlow, D., & Durand, V. (2015). *Abnormal psychology: An integrative approach* (7th ed.). Cengage Learning.

Bassett, A. M., & Baker, C. (2015). Normal or abnormal? 'Normative uncertainty'in psychiatric practice. *Journal of Medical Humanities*, *36*(2), 89-111. https://doi.org/10.1007/s10912-014-9324-2

Bilge, A. (2013). Toplum ruh sağlığı. O. Çam ve E. Engin (Ed.). Ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği bakım sanatı (1. baskı). (889-900). İstanbul Tıp Kitabevi, Kayhan Matbaa.

Bilge, A., Mermer, G., Olcay, Ç. A. M., Çetinkaya, A., Erdoğan, E., & Üçkuyu, N. (2016). Türkiye'deki toplum ruh sağlığı merkezlerinin 2013-2015 yıllarının profili. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *2*(2), 1-5. https://doi.org/10.30934/kusbed.358560

Çiçekoğlu, P., & Duran, S. (2018). Dünyada ve Türkiye'de toplum temelli koruyucu ruh sağlığı hizmetleri. G. Ünsal Barlas (Ed.), *Toplum ruh sağlığı hemşireliği* içinde (s. 8-14). Türkiye Klinikleri.

Davis, P. V., & Bradley, J. G. (1996). The meaning of normal. *Perspectives in Biology and Medicine*, *40*(1), 68-77. https://doi.org/10.1353/pbm.1996.0001

Dünya Sağlık Örgütü. (2001). World health report. Mental health: New understanding, new hope. Geneva: World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/42390

Dünya Sağlık Örgütü. (2014). Mental health: a state of well-being. http://www.who.int/features/factfiles/mental_ health/en/

Dünya Sağlık Örgütü. (2018). *Mental health: Strengthening our response* (Fact Sheet no. 220). World Health Organization. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/en/index.html

Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, *4*(1), 243-254. https://iojes.net/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=41244

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Önlisans, Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği (2019,14 Eylül). *Resmi Gazete* (Sayı: 30888). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190914-2.htm

Fırat, M. (2016). 21. yüzyılda uzaktan öğretimde paradigma değişimi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(2), 142-150. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1711567

Gençtan, E. (1997). *Psikodinamik psikiyatri ve normal dışı davranışlar (*13.baskı). Remzi Kitabevi

Graf, H., Abler, B., Weydt, P., Kammer, T., & Plener, P. L. (2014). Development, implementation and evaluation of a movie-based curriculum to teach psychopathology. *Teaching and Learning in Medicine*, *26*(1), 86-89. https://doi.org/10.1080/10401334.2013.857340

Gültekin, B. K. (2010). Ruhsal bozuklukların önlenmesi: Kavramsal çerçeve ve sınıflandırma. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *2*(4), 583-594. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/115136

Güzel, S., & Yanardağ, M. Z. (2021) Çevresel ve sosyal faktörler ile ruh sağlığı üzerine bir inceleme: ruh sağlığı alanında sosyal hizmet mesleğinin önemi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *8*(1), 142-150. https://doi.org/10.34087/cbusbed.721875

Hoppe, H. U. (2007). Educational information technologies and collaborative learning. In H. U. Hoppe, H. Ogata & A. Soller (Eds.), *The role of technology in CSCL* (pp. 1-9). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-71136-2_1

Ilgaz, H., & Aşkar, P. (2009). Çevrimiçi uzaktan eğitim ortamında topluluk hissi ölçeği geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *1*(1),27-34. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/201292

Karaman, S., & Karabey, S. (2020). Canlı derslerin genel özellikleri ve işleyişi. S. Karaman ve E. Kurşun (Ed.), *Uzaktan öğretimde canlı ders uygulama ilkeleri ve örnekleri* içinde (s.7-19). Atatürk Üniversitesi Yayınları.

Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim* (1. baskı). Pegem Akademi.

Kesin, S. (2020). *Acil uzaktan eğitim sürecinde ders tasarımı*. F. Tanhan ve H. İ. Özok (Ed.), *Pandemi ve eğitim* içinde (s.131-144). Anı Yayıncılık.

Khan, B. H. (Ed.). (2005). *Managing e-learning: Design, delivery, implementation and evaluation*. IGI Global.

Kıyıcı, F. B. (2010). The definitons and preferences of science teacher candidates concerning web 2.0 tools: A phenomological research study. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 9*(2), 185-195. http://www.tojet.net/articles/v9i2/9219.pdf

National Center for Education Statistics. (2002). *Technology in schools: Suggestions, tools, and guidelines for assessing technology in elementary and secondary education*, NCES 2003-313. Washington. https://nces.ed.gov/pubs2003/2003313.pdf

Ocaktan, M. E., Özdemir, O., & Akdur, R. (2004). Birinci basamakta ruh sağlığı hizmetleri. *Kriz Dergisi, 12*(2), 63–73. https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000206

Oktay, A. (2010). *21. yüzyılda yeni eğilimler ve eğitim*. O. Oğuz ve A. Oktay (Ed.). 21.yüzyılda eğitim ve Türk eğitim sistemi (s.1-19). Pegem Akademi.

Özden, S. A. (2015). Koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinde sosyal hizmetin rolü. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *26*(1),191-205. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/801460

Palloff, R. M.,& Pratt, K. (Eds.), (2003). *The virtual student: A profile and guide to working with online learners. The Jossey-Bass higher and adult education series.* Jossey-Bass.

Pişkin, M. (2006). Türkiye'de psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin dünü, bugünü ve yarını. M. Hesapçıoğlu, ve A. Durmuş (Ed.), Türkiye'de *eğitim bilimleri: Bir bilanço denemesi* içinde (s. 458-501). Nobel Yayın Dağıtım.

Sarıtaş, E., & Barutçu, S. (2020). Öğretimde dijital dönüşüm ve öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluğu: Pandemi döneminde Pamukkale Üniversitesi öğrencileri üzerinde bir araştırma. *İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi*, *11*(1), 5-22. https://doi.org/10.34231/iuyd.706397

Sayar, K., Solmaz, M., Yazıcı, K., & Acar, B. (2000). Sosyal fobi ve kültür: Bir Taijin Kyofusho vakası. *Türk Psikiyatri Dergisi, 11*(2), 154-161. https://www.turkpsikiyatri.com/turkceOzet?Id=187

Sezgin, S. (2021). Acil uzaktan eğitim sürecinin analizi: öne çıkan kavramlar, sorunlar ve çıkarılan dersler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *21*(1), 273-296. https://doi.org/10.18037/ausbd.902616

Sünbül, A. M. (2010). *Öğretimde yeni yönelim ve yaklaşımlar*., A. M. Sünbül (Ed.). Öğretim ilke ve yöntemleri. Eğitim Yayınevi.

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2019). Eğitimciler için eğitim rehberi: Ruh sağlığı modülleri. https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/203

Tanhan, F., Mazlum, M. M., & Uçar, R. (2020). *Okul yöneticilerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri*. F. Tanhan ve H. İ. Özok (Ed.). Pandemi ve eğitim (s.59-102). Anı Yayıncılık.

Tat, S. (2020). *Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme*. F. Tanhan ve H. İ. Özok (Ed.). Pandemi ve eğitim (s.203-222). Anı Yayıncılık.

TC. Sağlık Bakanlığı. (2011). Ulusal ruh sağlığı eylem planı (2011-2023). Sağlık Bakanlığı Yayın No: 847.

http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/halksag/belge/mevzuat/ulusal_ruh_saglik_eylem_plan.pdf

T.C. Yükseköğretim Kurulu-Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. (2021, Aralık). http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

Tok, N. T. (2008). Etkili öğretim için yöntem ve teknikler. A. Doğanay (Ed.). Öğretim ilke ve yöntemleri (2. Baskı). (ss. 161-214). Pegem Akademi.

Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği (Türk PDR-DER). (2011). *Psikolojik danışma ve rehberlik alanında çalışanlar için etik kurallar* (8.baskı). Türk PDR Derneği Yayınları. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/44163/mod_resource/content/0/PDR%20Etik.pdf

Uğurlu, M., & Soydal, T. (2004) Türkiye'de ruh sağlığı hizmetlerinin birinci basamak sağlık hizmetlerine entegrasyonu: Birinci basamakta ruh sağlığı eğitim programı. *Kriz Dergisi, 12*(1), 41-45. http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/21/117/816.pdf

Wang, J., & Lu, J. (2015). The design study of high-quality resource shared classes in China: A case study of the abnormal psychology course. *Journal of Communication and Education*, 2(2). http://www.hkaect.org/jce/2(2)/Wang_Lu_2015_JCE_2(2)_p1-7.pdf

Yalçın, İ. (2006). Counselor in the 21st Century. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, *39*(1), 117-133. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000131

Yükseköğretim Kurulu. (2018). Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı.

https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Rehberlik_ve_Psikolojik_Danismanlik_Lisans_Programi.pdf

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı			
Ders Adı:	Davranış Bozuklukları-II			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
171616012	2	2+0	2	2
Konu:	Kaygı (Anksiyete) Grubu Bozukluklar: "Toplumsal Kaygı Bozukluğu"			
Amaç:	Kaygı Grubu Bozukluklar kategorisi arasında yer alan Toplumsal Kaygı Bozukluğunun temel özelliklerini (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) ve DSM-V tanı kriterlerini tanımak ve yardım süreçlerine dair bakış açısı sağlamak			
Hedef:	1. DSM-V tanı kriterlerini tanıyabilme, 2. Bozukluğun oluşum nedenleri ve yaygınlık oranları hakkında bilgi sahibi olabilme 3. Toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde açıklayabilme, 4. Toplumsal kaygı bozukluğunda yardım süreçlerine dair bakış açısı geliştirebilme 5. Diğer kaygı bozuklukları ile arasındaki ayırıcı özellikleri kavrayabilme ve olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenlerini, belirtilerini ve yardım sürecini içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz edebilme			
Kategori	Alan Eğitimi Zorunlu Dersler			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Toplumsal Kaygı Bozukluğunun temel özelliklerini tanır (Hatırlama-anlama). 2. DSM-V kriterleri çerçevesinde olguları değerlendirir (Değerlendirme-tepkide bulunma). 3. Toplumsal Kaygı Bozukluğunun belirtilerini (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) sınıflar (Değerlendirme- tepkide bulunma). 4. Toplumsal Kaygı Bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde sentezler (Değerlendirme- tepkide bulunma). 5. Toplumsal Kaygı Bozukluğuna ilişkin müdahale yöntemlerini değerlendirir (Değerlendirme- tepkide bulunma). 6. Belirtiler ve tanı ölçütleri çerçevesinde erişkinlerde görülen toplumsal kaygı bozukluğuna müdahale yöntemlerini sınıflar (Değerlendirme- tepkide bulunma). 7. Toplumsal Kaygı Bozukluğu ile diğer bozukluklar arasındaki ayırıcı özellikleri tartışır (Analiz etme- tepkide bulunma). 8. Olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenlerini, belirtilerini ve yardım sürecini içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz eder (Değerlendirme- tepkide bulunma).			

Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder. 2. Psikolojik danışma ve rehberlik alanına ilişkin temel kavramları tanıyarak doğru kullanabilir ve birbiriyle ilişkilendirebilir. 3. Mesleğiyle ilgili temel becerileri uygular. 4. PDR alanında mesleki olarak karşılaştığı durum ya da ruh sağlığı sorunlarına ilişkin aldığı eğitimle bağlantılı olarak gerekli müdahaleyi uygular. 5. Mesleki açıdan bir sorunun çözüme kavuşturulması sürecinde gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyona başvurur. 6. Yaşam dönemlerinde ortaya çıkabilecek gelişimsel krizlerin sağaltımına yönelik bir rehberlik programını planlayarak uygular. 7. Psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirir. 8. Bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyebilir.
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Öğrencilerin işbirlikçi çalışmalar yapabilmelerine olanak sunan ortak bir platformda buluşabilmeleri için üniversitelerin sağladığı teknik alt yapı ve Web 2.0 konferans araçlarını (Big-BlueBotton) kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunun için öncelikli olarak öğrencilerin internet ve bilgisayara sahip olması beklenmektedir. Üniversitelerin imkan sağlayamaması durumunda farklı platformlar (Google- Meet / Zoom vb.) aracılığı ile de çalışma odaları oluşturulabilir. Bu durumda öğrencilerin ders kapsamı için seçilen alternatif uygulama platformuna sahip olmaları beklenmektedir. Ek olarak lisans programında, Davranış Bozuklukları-2 dersine ilişkin ön koşul olarak alınması gereken bir ders bulunmamakla birlikte, dersi almakta olan öğrencinin "Davranış Bozukukları-1" ve "Psikolojik Danışma Kuramları" dersini almış ya da alıyor olması önem arz etmektedir.
Süre:	50+50+50+50 (2 hafta-2 ders)

<table>
<tr><td>Değerlendirme</td><td colspan="5">Yarıyıl İçi
• Dereceli Puanlama Anahtarı (%60)
• Ders kritikleri
• Haftalık ders özeti
• Haftalık derse ilişkin kavram haritası.
• DSM-V Çerçevesinde Soru Formu
• Hazırlanan soru formu ile DSM-V çerçevesinde vaka analizleri
• Bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu
(Her bir çalışma için 100 puan üzerinden rubrik oluşturularak, çalışma sayısına göre elde edilen toplam puan, etkinlik sayısına bölünerek tek değerlendirme notu girilir).
Yarıyıl Sonu
Ödev (%40)
• Dersin işleniş biçimini kapsayan format dahilinde konu kazanımlarını da kapsayacak şekilde 5 poster
(Her bir ödev 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı - rubrik üzerinden değerlendirilerek toplam puan final ödev sayısına bölünerek yılsonu değerlendirme notu olarak aktarılır).</td></tr>
<tr><td></td><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td></td><td>2+2 (2 hafta-2 ders)</td><td>2 saat (ödev)</td><td>1 saat</td><td>7 saat</td><td>7 saat/25=0,28</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 5 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, konun içeriği, amacı ve önemi ile ilgili hedef kitle bilgilendirilerek sorular aracılığı ile motivasyon ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. İkinci aşamada, hedef kitleye ilgili konunun içeriği ile ilgili sunum yapılacaktır. Bu aşamada anlatım, örnek olay, soru-cevap ve tartışma yöntemlerinden yararlanılacaktır. Üçüncü aşamada DSM-V tanı kriterleri, bozukluğun temel bileşenleri (fizyolojik, bilişsel, davranışsal, duygusal) çerçevesinde bir değerlendirme formu sunulacak ve ders içinde yapılan işleyişe benzer şekilde, verilen örnek olay üzerinden, oluşturulan çalışma odalarında yapılacak grup çalışmaları ile ilgili olgunun değerlendirilmesi gerçekleştirilecektir. Dördüncü aşamada çalışma grupları ana odaya dönerek inceledikleri vakaya ilişkin değerlendirmelerini paylaşacaklardır. Son aşamada haftalık ev ödevi (çalışma) dosyası ile dersin kalıcılığının ve bir sonraki konuda yer alan bozukluğa ilişkin transferin sağlanması hedeflenmektedir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda Big-BlueBotton çalışma grubu-oda oluşturma özelliğinden faydalanılacaktır. 2. Sınıf ekibinin/odanın oluşturulmasında heterojen grupların olmasına özen gösterilecektir. 3. Çalışma grupları kendilerine verilen vaka ve form üzerinden yönergede kendilerinden beklenen soruları cevaplayacaktır. 4. Eğitimin tamamlanmasından sorumlu öğretim elemanı sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek öğrenme ortamına katılım sağlayacaktır. 5. Etkinliğin tamamlanmasından sonra çalışma gruplarının ana odaya dönerek inceledikleri vakaya ilişkin değerlendirmelerini paylaşacaklardır. 6. Dersin tamamlanmasının ardından, kendilerine sunulan format dahilinde haftalık ödev (çalışma) dosyalarını tamamlanarak, bir sonraki ders saatine kadar paylaşmaları beklenmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	İlk olarak dersin giriş aşamasında, öğrencilere "Toplumsal Kaygı Bozukluğu'na ilişkin içlerinde kendilerinin bulunduğu imajinasyon içeren senaryolaştırılmış bir soru" yöneltilerek dikkat ve motivasyon düzeylerini arttırmaya yönelik imajinatif sorular yöneltilir. Bu amaçla; öğrencilerden sınıf içinde, kalabalık ya da performans sergilenmesi gereken bir ortamda gözler kendilerinin üzerinde iken sunum yapma, performans sergileme vb. etkinliklerde kendilerini hayal etmeleri istenerek, "ne hissettikleri" "bedenlerinde bir değişim olup olmadığı" "zihinlerinden neler geçtiği" "böyle bir ortamda nasıl davranacaklarına" dair sorular yöneltilerek toplumsal kaygı bozukluğunun temel bileşenlerine imajinatif karşı karşıya getirme çalışmaları ile dikkat çekilerek hazırbulunuşluk ve motivasyon düzeylerinin arttırılması amaçlanmaktadır (Dikkati çekme). Daha sonra öğrencilerden "fark ettikleri bu belirtileri neden yaşıyor olabilecekleri" ve "bireysel başaçıkma yöntemleri" hakkında düşünmeleri istenerek, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecektir (Hedeften haberdar etme). Giriş aşamasında son olarak öğrencilere "bazı bireylerin diğerlerine göre neden daha çok kaygı yaşadıkları", "bunun nedenleri ile belirtilerinin neler olabileceği" ve "kullanılan başaçıkma yöntemlerinin sorunun çözümüne ilişkin katkı ya da zararlarının neler olabileceği" gibi sorular yöneltilerek, hedef kitlenin interaktif bir iletişimle aktif öğrenme sürecine katılımlarının sağlanması ve konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirtilmesi planlanmaktadır (Ön bilgileri hatırlama).

Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Dersin gelişme aşamasında ise ilk olarak "Toplumsal Kaygı Bozukluğu'nun tanımlanması, belirtileri ve süreçteki müdahale biçimlerine yönelik Web 2.0 sunu araçlarından Prezi ile hazırlanmış sunu ile bir sunum yapılacaktır. Sunum içeriğinde "Toplumsal Kaygı Bozukluğu" "fizyolojik, bilişsel, davranışsal ve duygusal belirtileri", "oluşum nedenleri", "bozukluğa ilişkin kuramsal açıklamalar" "yaygınlık oranları", "psikolojik danışma sürecinde yardım modelleri ve müdahale yöntemleri", "vaka örnekleri" son olarak "ayırıcı tanılar ile birlikte Dsm-V kriterleri ve bu çerçevede hazırlanmış değerlendirme formuna" yer verilecektir. Sunum sadece aktarım şeklinde değil, interaktif bir şekilde öğrencilerle soru cevap, örnek olaylar, beyin fırtınası ve tartışma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilecektir (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Sunumun ardından DSM-V kriterlerine göre önceden hazırlanmış değerlendirme formu, ek vaka ve yönergelerin bulunduğu çalışma kâğıdı öğrencilerle paylaşılarak grup çalışmalarında kendilerinden istenilenler ve nasıl bir yol izleyecekleri hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra eğitimde kullanılmak üzere tasarlanmış web konferans sistemleri arasında yer alan BigBlueButton' da çalışma odaları oluşturularak, hedef kitleden grup çalışması ile toplumsal kaygı bozukluğunu analiz etmeleri istenecektir. Bu aşamada dersin sorumlusu çalışma odalarının her birine ayrı sekmede katılarak varsa öğrencilerin sorularını yanıtlamaya çalışacaktır. Böylelikle yönergede verilen ilkeler doğrultusunda, aktif öğrenme yöntemleri temel alınarak öğrencilerin öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri hedeflenmektedir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grup çalışmasının tamamlanmasının ardından, ana salonda grup sözcülerine yetki verilerek çalışma kağıtlarını tüm sınıf ile paylaşmaları istenecek ve grup sözcüleri ile çalışmaya dair interaktif tartışma ortamı başlatılarak, tartışmanın sonrasında konunun kazanımına ilişkin pekiştirmeler yapılacaktır (Performansı ortaya çıkarma). Ardından, hedef kitlenin paylaşımlarına ve çalışmalarına ilişkin yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt). Gelişme aşamasında son olarak "Akılda Kalanlar Başlığı" altında anahtar kavramlar ile öğrencilerle birlikte konunun özeti yapılarak değerlendirme aşamasına geçilecektir. Açıklama: Bu aşamada kullanılan tüm formlar süreç değerlendirmesinde kullanılacak olan yarıyıl içi ödevler kapsamında sunulan formlardır. İlgili formlar senkron derslerde işbirliğine yönelik grup çalışmalarında kullanırken, haftalık ödevlerde aynı formlar üzerinden öğrencinin özerk çalışması ve ders kazanımlarını pekiştirmesi hedeflenmektedir.

Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Değerlendirme amacıyla ilk aşamada, kalıcılık ve transferin sağlanması ve öğrencilerin ders kazanımlarını pekiştirmeleri adına dersin işleniş biçimi ve akışı doğrultusunda bir format dahilinde sonraki haftaya kadar tamamlamaları beklenen haftalık ödev (çalışma) dosyası öğrencilerle paylaşılarak, kendilerinden neler beklendiği ve nasıl bir yol izleyecekleri kısaca açıklanacaktır. Haftalık çalışma dosyası içeriğinde ders kritikleri, haftalık ders özeti, derse ilişkin kavram haritası, DSM-V çerçevesinde bireysel olarak hazırlanan soru formu, hazırlanan soru formu ile DSM-V çerçevesinde vaka/ların analizleri ve bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu yer alır. (Böylelikle dersin kalıcılığının ve bir sonraki konuda yer alan bozukluğa ilişkin transferin sağlanması hedeflenmektedir (Kalıcılık ve Transferin Sağlanması). İnci aşamada, dersin öğretim üyesi tarafından yapılan çalışmalar ders planında yer alan öğrenme çıktıları ile eşleştirilerek genel bir değerlendirme yapılacaktır. Bu aşamada hedef kitle de değerlendirmeye dahil edilerek, öğrencilerin kendilerine sunulan bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu üzerinden ana salonda yapılan tartışmalar ışığında, birbirlerine yapıcı bir eleştiri içerisinde dönüt vermesi teşvik edilerek değerlendirme sonlandırılacaktır (Not: Bu değerlendirme kalıcı nota dayalı olarak değil öğrenme çıktılarına ve gelişime yönelik olarak gerçekleştirilecektir (Değerlendirme). Son aşamada ise; öğrencilere ders dışı aktivite ve ödev olarak sunulan çalışma dosyası yıl içi değerlendirmede ilgili hafta için oluşturulan 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı- rubrik üzerinden kalıcı nota bağlı olarak değerlendirilecektir. (Not: haftalık ödevler tüm konulara dayalı olarak oluşturulacak ve yıl içi ödev puanı haftalık ödevlerin ortalaması üzerinden belirlenecektir Toplam puan yıl içi verilen haftalık ödev sayısına bölünerek, yıliçi değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılacaktır) (Değerlendirme, bknz Ek 2). Yıl sonu değerlendirmesinde ise; ders kapsamında işlenen konu kategorileri çerçevesinde ve dersin işleniş biçimini kapsayan format dahilinde konu kazanımlarını da kapsayacak şekilde 5 poster ödev verilerek değerlendirme yapılacaktır. Her bir ödev 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı- rubrik üzerinden değerlendirilerek toplam puan final ödev sayısına bölünerek yılsonu değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılacaktır (Değerlendirme, bknz Ek 2).. Yıl içi ve yıl sonu notlarının sistemlere aktarılması sonucunda harf notu ise çan eğrisi sistemi üzerinden, mutlak değerlendirme kriterlerindeki harf notu aralıkları da gözetilerek standart sapma değerine göre sınıf ortalaması üzerinden öğrenci lehine bağıl değerlendirme yapılarak son hal verilecektir (Değerlendirme, bknz Ek 2).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Toplumsal Kaygı Bozukluğunun temel özelliklerini tanır.	X			X					
2.DSM-V kriterleri çerçevesinde olguları değerlendirir.		X		X					
3.Toplumsal Kaygı Bozukluğunun belirtilerini (bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duyuşsal) belirtilerini sınıflar.		X		X					
4.Toplumsal kaygı bozukluğunu farklı kuramlar çerçevesinde sentezler.		X		X					

Tablonun Devamı	Bilişsel			Duyuşsal			Devinişsel		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?			Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?		
	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Bilgi	Beceri	Yetkinlik
	*Hatırlama *Anlama	*Uygulama *Analiz etme *Değerlendirme	*Yaratma	*Alma *Tepkide bulunma	*Değer verme	*Örgütleme *Niteleme	*Algılama *Kurulma *Kılavuzla yapma	*Mekanikleşme *Beceri haline getirme	*Uyum/ duruma uydurma *Yaratma
5.Toplumsal kaygı bozukluğuna ilişkin müdahale yöntemlerini değerlendirir.		X		X					
6.Belirtiler ve tanı ölçütleri çerçevesinde erişkinlerde görülen toplumsal kaygı bozukluğuna müdahale yöntemlerini sınıflar.		X		X					
7.Toplumsal kaygı bozukluğu ile diğer bozukluklar arasındaki ayırıcı özellikleri tartışır.		X		X					
8.Olgu örnekleri üzerinden (kuramsal açıklamalar ışığında bozukluğun oluşum nedenleri görülen belirtiler ve yardım sürecine içeren) toplumsal kaygı bozukluğunu analiz eder.		X		X					

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
1. Ödev (%60). Haftalık verilen ödevler: Öğrencilerden istenen haftalık çalışma dosyası (ders kritikleri, haftalık ders özeti, derse ilişkin kavram haritası, DSM-V çerçevesinde bireysel olarak hazırlanan soru formu, hazırlanan soru formu ile DSM-V çerçevesinde vaka/lar analizleri ve bozukluk değerlendirme ve müdahale öneri formu) üzerinden ödevler 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı- rubrik aracılığıyla değerlendirilecek toplam puan yıl içi verilen haftalık ödev sayısına bölünerek, yıl içi değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılacaktır. 2. Ödev (%40) : Ders kapsamında işlenen konu kategorileri çerçevesinde ve dersin işleniş biçimini kapsayan format dâhilinde konu kazanımlarını da kapsayacak şekilde 5 poster ödev verilerek yılsonu değerlendirmesi yapılacaktır. Her bir ödev 100 puanlık dereceli puanlama anahtarı- rubrik üzerinden değerlendirilerek toplam puan final ödev sayısına bölünerek yılsonu değerlendirme notu olarak üniversitenin ilgili sistemine aktarılacaktır. Yıl içi ve yıl sonu notlarının sistemlere aktarılması sonucunda harf notu ise çan eğrisi sistemi üzerinden, mutlak değerlendirme kriterlerindeki harf notu aralıkları da gözetilerek standart sapma değerine göre sınıf ortalaması üzerinden öğrenci lehine bağıl değerlendirme yapılarak son hal verilecektir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Bireysel ve grupla psikolojik danışma basamaklarına göre danışma sürecinin yürütülmesinde, danışanların var olan problem durumlarının tanımlanmasında, öncül olmayan problemlerin elenmesinde davranış bozukluklarına ilişkin kriterlerin tanınması ve oluşumuna etki eden faktörler çerçevesinde yardım sürecinin planlanması ya da uzmanlık alanı sınırları çerçevesinde diğer ruh sağlığı uzmanlarına yönlendirme yapılabilmesi adına ders kazanımları önem arz etmektedir. Toplumsal kaygı bozukluğu özellikle öğrenme ortamlarında öğrencinin mevcut performansını ortaya koymasını engelleyici olarak görülen ve yaygınlık oranları oldukça yüksek olan bozukluklar arasında gelmektedir. Bu nedenle ders kazanımlarının "psikolojik danışman ve rehber öğretmen adayları" için toplumsal kaygı bozukluğunun tanınması ve yardım sürecinin planlanması adına katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca, ders kazanımlarının toplumsal kaygı bozukluğunun oluşumuna etki eden mekanizmaların tanınması ile psikolojik danışman adayları için önleyici rehberlik çalışmaları yapabilmelerine katkı sağlaması beklenmektedir.

Ek-2. Süreç ve Sonuç Değerlendirmede Kullanılacak Ölçme Araçları

REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMA ANABİLİM DALI

DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI-2 DERSİ

DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI 1 (Yarıyıl İçi)

	Performans Düzeyi / Puan Cetveli				
Değerlendirme Ölçütleri	Çok İyi	İyi	Orta	Geliştirilmeli	Zayıf
1.Kapak ve İçindekiler	5	4	3	2	1
2. Ödev Düzeni	5	4	3	2	1
3. Yönerge ve İçerik Uygunluğu	5	4	3	2	1
4. Uygun Kaynak Gösterimi	5	4	3	2	1
5. Derse ilişkin kritikte haftalık konunun şema ya da kavram haritasının çıkarılması	25	20	15	10	5
6. Derse ilişkin kritikte o hafta ele alınan bozukluğun DSM-V tanı kriterleri çerçevesinde değerlendirme (soru) formunun oluşturulması	20	16	12	8	4
7. Derse ilişkin kritikte o hafta ele alınan bozukluğa dair bir vakanın DSM- V kriterleri ışında analiz edilmesi ve müdahale önerileri	35	28	21	14	7
Toplam Puan:100					

Açıklama: İlgili rubrik dönem için yapılan her bir çalışma için 100 puan üzerinden değerlendirilecek olup, çalışma sayısına göre elde edilen toplam puan, etkinlik sayısına bölünerek tek %60 ağırlıkla yarıyıl içi değerlendirme notu girilir. Ödevlerde intihal programları kullanılacak olup, intihal durumunda ödevler değerlendirilmeye alınmayacaktır. İç ve dış kaynak gösterimi zorunludur.

REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMA ANABİLİM DALI

DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI-2

DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI 2 (Yarıyıl Sonu)

Değerlendirme Ölçütleri	Puan Cetveli				
	Çok İyi	İyi	Orta	Geliştirilmeli	Zayıf
Kapak ve İçindekiler	5	4	3	2	1
Ödev düzeni	5	4	3	2	1
Uygun kaynak gösterimi	5	4	3	2	1
Bozukluk kategorilerinde yer alan bozuklukların tanımlanması	20	16	12	8	4
Bozukluklara kuramsal perspektifle ele alınması	20	16	12	8	4
Bozukluklarda öne çıkan kuramların tablolaştırılması	10	8	6	4	2
Temel sağaltım süreçleri	25	20	15	10	5
Sonuç ve Tartışma	5	4	3	2	1
Görsel kullanımı (Telif hakkı içermeyen)	5	4	3	2	1
Toplam Puan:100					

Açıklama: İlgili rubrik yarıyıl sonu ödevi olarak hazırlanan her bir poster için 100 puan üzerinden değerlendirilecek olup, çalışma sayısına göre elde edilen toplam puan, etkinlik sayısına bölünerek tek %40 ağırlıkla yarıyıl sonu değerlendirme notu girilir. Ödevlerde intihal programları kullanılacak olup, intihal durumunda ödevler değerlendirilmeye alınmayacaktır. İç ve dış kaynak gösterimi zorunludur.

Değerlendirme ve Başarı Harf Notları ESOGÜ Önlisans, Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği (2019,14 Eylül). *Resmi Gazete* (Sayı : 30888). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190914-2.htm yayınlandığı şekliyle yapılacaktır.

Ek-3. RPD Lisans Program Çıktıları ile TYYÇ Temel Alan Yeterlilikleri İlişkisi

"RPD Lisans Programları, TYYÇ (6. Düzey) ISCED temel alan kodlarında belirlenen ***Sağlık (72) ve Sosyal Hizmetler (76) Akademik ve Mesleki*** *Temel* ***Alan Yeterlikleri*** arasında yer almaktadır. Bu çerçevede Davranış Bozuklukları-2 dersi ile ilişkili olarak Tablo 1 de sunulan program çıktılarının, TYYÇ kapsamındaki Bilgi ve Beceri düzeyindeki yeterlilikleri ile ilişkisi Tablo 2 'de, yetkinlik alanları ile ilişkisi "Temel Alan: 72 Sağlık için Tablo 3'de, "Temel Alan: 76 Sosyal Hizmetler için Tablo 4"de sunulmuştur.

Tablo 1. Davranış Bozuklukları 2 Dersinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı Çıktıları

Davranış Bozuklukları-2 Dersinin İlişkili Olduğu Rehberlik ve Psikolojik Danışma Lisans Program Çıktıları	Davranış sorunlarını ve patolojileri tespit ederek mesleki açıdan kendi görev, sorumluluk ve sınırları kapsamında etik ilkelere dayalı olarak hareket eder. PDR alanına ilişkin temel kavramları tanıyarak doğru kullanabilir ve birbiriyle ilişkilendirebilir. Mesleğiyle ilgili temel becerileri uygular. PDR alanında mesleki olarak karşılaştığı durum ya da ruh sağlığı sorunlarına ilişkin aldığı eğitimle bağlantılı olarak gerekli müdahaleyi uygular. Mesleki açıdan bir sorunun çözüme kavuşturulması sürecinde gerektiğinde meslektaşlarıyla konsültasyona başvurur. Yaşam dönemlerinde ortaya çıkabilecek gelişimsel krizlerin sağaltımına yönelik bir rehberlik programını planlayarak uygular. Psikolojik danışma kuramları ve sistemler perspektifine ilişkin bir anlayış geliştirir. Bireylerin rehberlik ve psikolojik danışma gereksinimlerini belirleyebilir.

Tablo 2. Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı TYYÇ 72 Sağlık ve 76 Sosyal Hizmetler Temel Alanları Bilgi ve Beceri Düzeyleri ile İlişkisi

		AKADEMİK	MESLEKİ
TEMEL AAN-72 SAĞLIK	BİLGİ	1.Sağlık alanındaki temel ve güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve multimedya eğitim araç gereçleri ile diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. 2-Bilginin doğası, kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir. 3-Sağlık alanındaki bilimsel bilgiye ulaşma, güncel literatürü izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir	1-Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; lisans düzeyinde, sağlık alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar ve sağlık alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. 2-Bilginin doğası, kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir.
	BECERİ	1-Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak bilimsel olarak kanıtlanmış verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirir, bilgiyi paylaşır, ekip çalışması yapar. 2-Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak birey, aile ve topluma yönelik sağlık eğitimi yapar.	1-Lisans düzeyinde alana özgü, edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve olgusal bilgileri kullanır. 2-Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak bilimsel olarak kanıtlanmış verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder, bilgiyi paylaşır, ekip çalışması yapar.
TEMEL ALAN-76 SOSYAL HİZM.	BİLGİ	1-Bilginin doğası, kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir. 2-Sosyal hizmetler alanındaki bilimsel bilgiye ulaşma, güncel literatürü izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir.	
	BECERİ	1-Sosyal hizmetler alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak bilimsel olarak kanıtlanmış verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirir, bilgiyi paylaşır, ekip çalışması yapar. 2-Sosyal hizmetler alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak birey, aile ve topluma yönelik eğitim yapar.	

Kaynak: T.C. Yükseköğretim Kurulu-Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. (2021, Aralık). http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

Tablo 3. Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı TYYÇ 72 Sağlık Temel Yetkinlik Alanları ile İlişkisi

Temel Alan 72-Sağlık	AKADEMİK	MESLEKİ
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	1. Sağlık alanı ile ilgili sahip olduğu ileri düzeydeki bilgi birikimini kullanarak bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve bu alanda çalışan diğer meslek grupları ile iş birliği içinde ekip üyesi olarak sorumluluk alır. 2. Sağlık alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.	1- Sağlık alanı ile ilgili sahip olduğu ileri bilgi birikimini kullanarak bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve bu alanda çalışan diğer meslek grupları ile iş birliği içinde ekip üyesi olarak sorumluluk alır. 2-Sağlık alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır. 3-Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir ve süreci izleyip değerlendirir.
Öğrenme Yetkinliği	1-Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.	1-Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1-Sağlık alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır; ilgili kişi ve kurumların düşüncelerini, istek ve beklentilerini dinler. 3-Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için diğer meslek grupları ile iş birliği içinde proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular. 9-Mesleki aktivite ve uygulamalarını etkin ve güvenli şekilde belgeler/doğru ve etkili kayıt tutar.	1-Sağlık alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır, ilgili kişi ve kurumların düşüncelerini, istek ve beklentilerini alır. 3-Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için diğer meslek grupları ile iş birliği içinde proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular.
Alana Özgü Yetkinlik	1-Sağlık alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, uygular ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle iş birliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder. 3-Bebek ve çocukları da kapsayacak şekilde, birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir ve uygular. 4-Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuata ve mesleki etik kurallarına uygun davranır. 6-Sağlıklı ve/veya hasta bireyin yapısı, fizyolojik fonksiyonları ve davranışları; bireyin sağlığı ile fiziksel ve sosyal çevresi arasındaki ilişkisini anlamaya yetkindir. 8-Etik ilkelerin ve etik kurulların eğitim- uygulama ve araştırma alanlarında birey ve toplum için önemini bilir.	1-Sağlık alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle iş birliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder. 3-Birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir ve uygular. 4-Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuata ve mesleki etik kurallarına uygun davranır. 6-Sağlıklı ve hasta bireyin yapısını, fizyolojik fonksiyonlarını ve davranışlarını ve sağlık ile fiziksel ve sosyal çevre arasındaki ilişkiyi ileri düzeyde kavrama bilgisine sahiptir. 9-Diğer sağlık disiplinleri ile çalışabilme deneyimine sahiptir.

Kaynak: T.C. Yükseköğretim Kurulu-Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. (2021, Aralık). http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

Tablo 4. Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı TYYÇ 76 Sosyal Hizmetler Temel Yetkinlik Alanları ile İlişkisi

	Temel Alan 76-Sosyal Hizmetler	AKADEMİK
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	1-Sosyal hizmetler alanı ile ilgili sahip olduğu ileri düzeydeki bilgi birikimini kullanarak bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve bu alanda çalışan diğer meslek grupları ile iş birliği içinde ekip üyesi olarak sorumluluk alır. 2-Sosyal hizmetler alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
	Öğrenme Yetkinliği	1-Sosyal hizmet alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1-Sosyal hizmetler alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır, ilgili kişi ve kurumların düşüncelerini, istek ve beklentilerini dinler. 2-Sosyal hizmetler alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek, ekip çalışması içinde ve sürecin etkin bir elemanı olarak uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır. 3-Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için diğer meslek grupları ile iş birliği içinde proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular. 9-Mesleki aktivite ve uygulamalarını etkin ve güvenli şekilde belgeler/doğru ve etkili kayıt tutar.
	Alana Özgü Yetkinlik	1-Sosyal hizmetler alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, uygular ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle iş birliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder. 3-Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuata ve mesleki etik kurallarına uygun davranır. 5-İnsan ve sosyal çevresi arasındaki ilişkisini anlamaya yetkindir. 7-Etik ilkelerin ve etik kurulların eğitim- uygulama ve araştırma alanlarında birey ve toplum için önemini açıklar.

Kaynak: T.C. Yükseköğretim Kurulu-Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi. (2021, Aralık). http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=48

30. BÖLÜM

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DERSİNİN TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ KAPSAMINDA ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARI İÇİN TASARLANMASI

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇINAR ÖZBAY, *Artvin Çoruh Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-9281-1614

Öğr. Gör. Özkan ÖZBAY, *Artvin Çoruh Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-7754-2594

Sağlık Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 7- Sağlık ve Refah / ISCED Temel Alan Kodu 72- Sağlık

Özet

Çevrimiçi öğrenme öğrenenin ders içeriğine istenilen yer ve zamanda erişim sağlamasına imkân tanıyarak özellikle yükseköğretim kurumları tarafından geleneksel eğitimi uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimleri ile desteklemek amacıyla yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamları zaman, mekân ve maliyet konularında sağladığı avantajlardan dolayı sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik eğitiminde, artan öğrenci sayısı ve kimi zaman ön görülmesi güç durumlara (salgın, doğal afet vb.) bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaç uzaktan eğitimin farklı uygulama modellerine olan ihtiyacı beraberinde getirmiş; öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme

ortamlarını kullanma isteğini artırmıştır. Bu bağlamda bu çalışma lisans düzeyinde okutulmakta olan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak, hazırlanan örnek ders planı ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak tasarımını amaçlamaktadır. Ders planında yer alan kazanımlar TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri, yetkinlik düzeyleri ve program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir. Ders planı kapsamında yer alan tasarım kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al çevrimi kapsamında yapılmıştır.

Anahtar Kavramlar: Çocuk sağlığı ve hastalıkları, hemşirelik eğitimi, çevrimiçi öğrenme, ders tasarımı, uzaktan eğitim, TYYÇ, kalite güvencesi.

Giriş

Çocuklarda kazalar, dikkat edilmesi gereken temel bir toplum sağlığı sorunudur. Kaza, önceden planlanmamış, ani olarak ortaya çıkan hasar, yaralanma, mal ve can kaybı ile sonuçlanabilen ve önlenebilen bir olaydır (Burford vd., 2005; Scolnik vd., 2011). Kazalar, yaşam kalitesini azaltması, ekonomik ve işgücü kayıplarına yol açması sebebiyle önemli bir sağlık sorunudur (Peden vd., 2008). Özellikle çocukluk döneminde karşılaşılan kazaların istenmeyen yaralanmalara, morbiditeye ve mortaliteye (hastalık ve ölüm oranı) neden olması ilk sırada yer alır. Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (Centre for Disease Prevention and Control) her yıl ABD'de 6-14 yaş grubundaki yaklaşık 5.5 milyon çocuğun yaralanmalar sonucu hastanelerin acil servislerine getirildiklerini belirtmiştir. Bu yaralanmaların %10-25'i okullarda meydana gelmektedir (Reveruzzi vd., 2016). Beş yaş altı çocuklarda yaralanma oranı dünya genelinde %6'dır. Düşük gelirli ülkelerde bu oran %6 iken, yüksek gelirli ülkelerde oran %9'a yükselmektedir. En yüksek oran Batı Pasifik bölgesindedir (%11) (WHO, 2015). Dünyada 0-17 yaş grubundaki çocukların %3,9'u kaza ile olan zehirlenmeler sonucunda ölmektedir. Zehirlenme nedeniyle yaşamını kaybeden çocukların sayısı yaklaşık 45.000'dir (Peden vd., 2008). Ülkemizde beş yaş altı çocuklarda yaralanma oranı %6'dır (WHO, 2015). Zehirlenme nedeniyle 1-17 yaş grubunda ölen çocukların oranı %28,4'tür. Trafik kazaları nedeniyle ölen (%45.1) ve yaralanan (%44.1) çocukların çoğu 0-9 yaş grubundadır (TÜİK, 2020).

Okul dönemindeki sağlık riskleri arasında kazalar ilk sıralarda yer almaktadır. Kazalar çocukluk döneminde çeşitli düzeyde fonksiyon kayıplarından, ölüme kadar farklı sonuçlara neden olmaktadır (Cursio, 2018). Çoğu zaman çocuklar, uzun süreli aktivitelerini kısıtlayan fiziksel veya zihinsel hasarlarla kazalardan

kurtulurlar. En sık bildirilen kaza sonucu yaralanmalar arasında kafa travması, açık yaralar ve zehirlenme yer almaktadır. Etkileri uzun süreli olmasa bile, kazaların neden olduğu yaralanmaları tedavi etmek, sağlık kuruluşlarının yanı sıra aileler için de büyük bir mali harcama gerektirir (Peden vd., 2008).

Çocuk yaralanmaları, büyüyen küresel bir halk sağlığı sorunudur (WHO, 2009). Çocukların zihinsel ve fiziksel yetenekleri, kendilerini korumalarına ve savunmalarına izin verecek kadar gelişmemiştir; kazalara ve yaralanmalara daha sık maruz kalırlar ve bu nedenle yetişkinlere göre daha sık ilk yardıma ihtiyaç duyarlar (Wafik & Tork, 2014). Yaralanma meydana geldiğinde, etkili ilk yardım sağlamak, yaşam ve ölüm, hızlı ve uzun süreli iyileşme, geçici ve kalıcı sakatlık arasındaki farkı yaratabilir. İlk yardım çok basit müdahalelerle durumun kötüye gitmesini ve ölümü engellemesi açısından önemlidir. Bu nedenle öğrencilerin ilk yardım ile ilgili temel uygulamaları bilmesi gerekmektedir (Uray vd., 2003). Yaralanmalar veya beklenmedik hastalıklar için hayat kurtarıcı tedaviler oluşturan ilk yardım bilgisi, her yaşta her birey için önemlidir.

Etkili ilk yardım becerileri, kaliteli bir acil durum hizmeti sağlamak için gereklidir. Bu nedenle, hemşireleri ilk yardım becerileri konusunda düzenli olarak eğitmek önemlidir (Gloster & Johnson, 2016; Kardong-Edgren vd., 2010). Hemşirelerin uygun eğitimden yoksun olması, ilk yardımın sonuçlarını etkileyebilir ve potansiyel olarak hastalara zarar verebilir (Tritsch vd., 2014). Avrupa Araştırma Konseyi'ne göre, yeterli ilk yardım bilgisi ve Kardiyo-Pulmoner Resüsitasyon (KPR) becerileri, ilk yardımı ve prosedürlerini doğru bir şekilde değerlendirme, hava yolu açıklığını sağlama, KPR aşamalarını doğru uygulama, yaşamsal belirtileri doğru şekilde değerlendirme, kalp masajı yapma ve doğru bir defibrilatör kullanma becerisini içermelidir (Durak vd., 2006). Doğru ilk yardımın yapılması ile çocuklarda görülen kazalar sonucu morbidite ve mortalite oranı azalmaktadır. Wilson ve Graves (2015) çalışmasında ileri teknoloji içeren simülatöre sahip bilgisayar tabanlı bir çevrimiçi öğrenme kursunun, eğitmen liderliğindeki eğitime göre KPR performansını iyileştirmede daha etkili olduğunu öne sürerken (Wilson-Sands vd., 2015), daha fazla çalışma, çevrimiçi öğrenme ve yüz yüze eğitmen liderliğindeki eğitim kurslarını benzer bulmuştur (Krogh vd., 2015; Thorne vd., 2015).

Bu çalışmada Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin çevrimiçi öğrenme ortam dinamiklerini temele alarak TYYÇ kapsamında kalite güvencesini sağlamaya yönelik tasarımının gerçekleştirilmesi söz konusudur. Özellikle dersin öğrenme kazanımlarının ilgili olduğu program çıktılarının elde edilmesinde işe koşacak yeni yöntem, yol ve yaklaşımlar ile ölçme ve değerlendirme anlayışının oldukça önemli olduğu söylenebilir. Çünkü internet ve bilgisayar destekli çevrimiçi öğretim sistemleri eğitimlerde hemşirelere önemli faydalar sunmaktadır. Çalış-

manın sağlık profesyonelleri olan hemşirelerin mesleki gelişim gereksinimlerinin sürekli ve sürdürülebilir bir şekilde karşılanmasının çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ile mümkün olduğu düşünüldüğünde; öğrencinin kendine olan güvenini artırmayı, klinik karar verme becerilerini geliştirmeyi sağlama açısından önemli olduğu ve hemşirelik öğrencilerine yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Hasta güvenliğini sağlamak için acil durumlarda etkili ilk yardım becerileri gereklidir. Bu nedenle hemşirelik öğrencilerinin ilk yardım becerilerinin gelişmesini sağlamak için öğrencilerin eğitiminde yeni araçların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretme ortamlarına sağladığı çeşitlilik ve esneklik bu ortamların değişime uğramasını sağlayarak çevrimiçi öğrenme gibi yeni yaklaşımları ön plana çıkarmıştır (Haverila, 2011). Sağlık profesyonellerinden biri olan hemşirelerin eğitiminde, artan öğrenci sayısına bağlı olarak ortaya çıkan geleneksel eğitimi desteklemede harmanlanmış veya uzaktan eğitim verme ihtiyacı çevrimiçi öğrenme ortamlarını hemşirelik eğitiminde kullanma isteğini artırmıştır (Ozdemir vd., 2017). Literatürde uzaktan eğitim yöntemi ile ilk yardım uygulamaların yapılmasının hemşirelik eğitiminde etkili olduğu görülmüştür (Hsieh vd., 2021; Thorne vd., 2015). Thorne vd. (2015) çalışmasında çevrimiçi öğrenme yoluyla temel yaşam desteği sağlamanın avantajlarını özerkliğin artması, maliyet etkinliğinin artması ve eğitmen yükünün azalması olduğunu belirtmişlerdir (Thorne vd., 2015). Yapılan çalışmalarda, temel yaşam desteği için uygun maliyetli bir e-öğrenme programının, hemşirelik eğitiminde yüksek memnuniyet ve güven gibi öğrenme sonuçlarına olumlu katkı sağlayabileceği belirtilmiştir (Krogh vd., 2015; Serwetnyk vd., 2015, Tobase vd., 2017). Dolayısıyla öğrencinin kendine olan güvenini artırmayı, klinik karar verme becerilerini geliştirmeyi sağlayan çevrimiçi öğrenme ortamları hemşirelik eğitiminde önemli bir yer almaktadır. Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında hemşirelik bölümünde yer alan lisans düzeyindeki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Ders planı kapsamında yer alan tasarım

(Hamutoğlu, 2021) kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği dersi kapsamında "trafik kazaları, boğulmalar, solunum yolunda yabancı cisimler, yaş dönemlerine göre kazalar, zehirlenmeler ve ilk yardım" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı çocuklarda sık görülen kaza ve zehirlenmeler hakkında bilgi vermek ve ilgili alanlardaki uygulamalarla beceri kazandırmaktır. Plan kapsamında öğrencilerin kazanması gereken beceriler şöyledir:

1. Farklı yaş grubu çocuklarda, sık görülen sorunları (kaza, zehirlenmeler vb.) açıklar. (hatırlama, alma)
2. Çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeleri önlemeye yönelik müdahaleleri bilir ve sıralar. (yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma)
3. İlk yardım uygulamalarını yapar. (uygulama-yaratma-değer verme-beceri haline getirme-algılama-kılavuzla yapma-uyum uydurma)
4. Gerçekleştirdiği ilk yardım uygulamaları üzerinden ilgili kavramları tartışır. (değerlendirme-tepkide bulunma-algılama-kurulma)

Ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şöyledir.

- Birey, aile ve topluma hemşirelik alanında kuramsal, kanıta dayalı ve uygulamalı bilgileri kullanarak, bütüncül ve sistematik bir yaklaşımla kültüre duyarlı hemşirelik bakımı verir, verdiği bakımın etkisini değerlendirir ve kaydeder.
- Sağlık ekibinin üyeleri ve diğer disiplinlerle iş birliği içinde çalışır.
- Mesleki uygulamalarında eleştirel düşünme becerisini ve bilimsel sorun çözme yaklaşımını kullanır.

"Birey, aile ve topluma hemşirelik alanında kuramsal, kanıta dayalı ve uygulamalı bilgileri kullanarak, bütüncül ve sistematik bir yaklaşımla hemşirelik bakımı verir, verdiği bakımın etkisini değerlendirir ve kaydeder" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bilgi (düzey 1, düzey 2 ve düzey 3) ve beceriler (düzey 1 ve düzey 3) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında anlatım, tartışma, soru-yanıt, takım/grup çalışması, rol oynama/dramatize etme, rapor hazırlama ve/veya sunma, uygulama-alıştırma, örnek olay incelemesi, demonstrasyon gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak mesleki bilgi ve psikomotor beceri yeterliliklerini geliştirmeleri, neden sonuç

ilişkisi kurması ve öğrencilerin uygulamaya dayalı yetkinliklerini artırması beklenmektedir.

Bilgi- Kuramsal, Olgusal

Düzey 1: Sağlık alanındaki temel ve güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve multimedya eğitim araç gereçleri ile diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.

Düzey 2:Bilginin doğası, kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir.

Düzey 3: Sağlık alanındaki bilimsel bilgiye ulaşma, güncel literatürü izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir.

Beceriler- Bilişsel, Uygulamalı

Düzey 1: Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak bilimsel olarak kanıtlanmış verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirir, bilgiyi paylaşır, ekip çalışması yapar.

Düzey 3: Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak birey, aile ve topluma yönelik sağlık eğitimi yapar.

"Sağlık ekibinin üyeleri ve diğer disiplinlerle iş birliği içinde çalışır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1, düzey 2) ve alana özgü yetkinliği (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında takım/grup çalışması, rol oynama/dramatize etme, rapor hazırlama ve/veya sunma, uygulama-alıştırma, örnek olay incelemesi ve demonstrasyon gibi çalışmalar yer almaktadır. Öğrencilerin bu çalışmalara katılarak grup çalışmasında gerekli sorumluluğu üstlenerek gereğiyle yerine getirmesi, öngörülemeyen olası sorunlara çözümler üreterek fikrini beyan etmesi beklenmektedir.

Yetkinlik - Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği;

Düzey 1: Sağlık alanı ile ilgili sahip olduğu ileri düzeydeki bilgi birikimini kullanarak bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve bu alanda çalışan diğer meslek grupları ile iş birliği içinde ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

*Düzey 2: Sağlık alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak s*orumluluk alır.

Yetkinlik – Alana Özgü Yetkinliği;

Düzey 1: Sağlık alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, uygular ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle iş birliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.

"Mesleki uygulamalarında eleştirel düşünme becerisini ve bilimsel sorun çözme yaklaşımını kullanır" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki bilgi (düzey 4) ve öğrenme yetkinlik (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında araştırma, okuma, tartışma, soru-yanıt, sorun/problem çözme, beyin fırtınası gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarla öğrencilerin klinik karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri ve eleştirel düşünme yeteneklerini artırmaları beklenmektedir.

Bilgi- Kuramsal, Olgusal

Düzey 4: Alanına özgü sorunlara bilimsel veriler/kanıtlar doğrultusunda çözüm üretir

Öğrenme Yetkinliği

Düzey 1:Sağlık alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

Ek1'de (Hamutoğlu, 2021) sunulan ders planının uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilir. Mevcut durum saptanması, konu alanı, öğrenen özelliklerinin belirlenmesi ve konunun hedef kazanımlarının belirlenmesine karar verilir. Öğrencilerin konuya ilişkin dikkatlerinin, beklenti, hazırbulunuşluk, motivasyon düzeylerinin arttırılması sağlanır. Ayrıca klinik uygulamaya başlamadan öğrencilerin kaygıları azaltılır, kendine olan güvenleri artırılır ve klinik karar verme becerileri geliştirilir. İkinci aşamada, hedef kitleye kendilerine öncesinde sunulan konunun içeriği ile ilgili sunum yapılır (bu aşamada anlatım, araştırma, okuma, tartışma, soru-yanıt, takım/grup çalışması, rol oynama/dramatize etme, rapor hazırlama ve/veya sunma, uygulama-alıştırma, örnek olay incelemesi, demonstrasyon, sorun/problem çözme, beyin fırtınası) yöntemleri kullanılır. Materyallerin tasarımına ilişkin ön fikirler belirlenir. Üçüncü aşamada, uygulamalı ders için öğrencilere etkileşimli video materyalinde kullanılacak videolar seçilir ve bilgilendirme, yönlendirme metinleri belirlenir. Çevrimiçi ortam için hazırlanan materyallerden "kayıtlı ders anlatım videoları" etkileşimli hale getirilir. Etkileşimli video oluşturulmasında EdPuzzle platformu kullanılmıştır. EdPuzzle, video içi ölçme değerlendirme işlemleri yapabilecek en iyi ve etkin araçlardan biridir (Abou vd., 2018). Edpuzzle üzerinde etkileşimli videolara çoktan seçmeli sorular eklenir. Sanal simülasyon için ilk yardım senaryoları hazırlanır. Bu tekniğin uygulanması Uzaktan Eğitim Platformu (UZEP), Google Meet ve Google Classroom çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilir.

Uygulama

Çevrimiçi öğrenmede UZEP, Google Meet ve Google Classroom kullanılır. Öğrencilere çocuklarda sık görülen kaza ve zehirlenmeler ile ilgili bilgiler kayıtlı ders anlatım videoları, PowerPoint sunumları, web ortamında gerçekleştirilen canlı dersler, YouTube videoları ile sunulur. Bu sunumun ardından öğrencilere etkileşimli video ile ilk yardım videosu gösterilir. Çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeleri önlemeye yönelik müdahaleleri bilir ve sıralar kazanımı bilişsel öğrenme alanı kapsamında etkileşimli video uygulama ile gerçekleştirilir. Etkileşimli videoda da konu ile ilgili sorular sorularak öğrencilerin bilgi düzeyleri belirlenir.

Daha sonra bilgisayarda sanal bir okul ortamında eğitsel bilgisayar oyun etkinliği yapılır. Öğrencilerden eğitsel bilgisayar oyunları ile ilk yardım yapmaları beklenir, yapılan ilk yardımın doğru yapılması ile ilgili tartışılır. Öğrencilerden ilk yardım uygulama becerisi öğrenim rehberi doğrultusunda temel alınan aktif öğrenme yöntemleri ile öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri istenir. Bunun yanında öğrencilere ilk yardım becerilerinin öğretiminde sanal simülatör kullanılması gerçekleştirilir. Öncelikle sanal simülatör sistemi öğrencilere tanıtılır, ilk yardım senaryoları ile ilgili bilgi verilir. Öğrencilerin farklı senaryolarda sanal simülatörde ilk yardım uygulamasını yapmaları istenir. İlkyardım uygulamalarını yapar kazanımı devinişsel öğrenme alanı kapsamında eğitsel bilgisayar oyun uygulama ile gerçekleştirilir. Bu uygulamalar öğrencilerin mesleki bilgi ve psikomotor beceri yeterliliklerini geliştirmeleri açısından önemlidir.

Kontrol Etme

Ders kapsamında öğrencilere etkileşimli videolar sunularak, eğitsel bilgisayar oyunları ve sanal simülasyonlar ile kazanımlara hizmet edilmesi sağlanır. Öğrencilere sanal gerçeklik simülasyon sistemi ile uygulama yaptırılır. Diğer etkinliklerde ise tartışma çalışmaları yapılır ve öğrencilerin görüşleri toplanır. Tüm bu uygulamalarla süreç boyunca değerlendirmeler yaparak, öğrencilerin öğrenmeleri test edilir. Etkinliklerin tamamlanmasından sonra temel yaşam desteği uygulama becerileri uygulama değerlendirme formuna (Ek-2) göre öğrenenler hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. Değerlendirme skalasında aşağıdaki basamaklar yer almaktadır:

- Geliştirilmesi gerekir: Basamağın yanlış uygulanması
- Yeterli: Basamağın doğru ve sırasında uygulanması, fakat eksikliklerin olması
- Ustalaşmış: Basamağın yardıma gerek kalmadan doğru olarak uygulanması

Önlem Alma

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenmede başarılı olmaları için temel düzeyde teknik yeterliliğe ve temel bilgisayar kullanma becerilerine (internet kullanımı, office programları ve diğer yazılımların kullanımı, dosya yükleme ve indirme, e-posta kullanımı, çevrimiçi kaynaklara erişim vb.) sahip olmaları gerekir. Öğrencilerin temel bilgisayar kullanma becerilerinin düşük olması öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma isteğini olumsuz etkileyeceği belirlenmiştir (Abdelaziz vd., 2011). Öğrenciler için yeni olabilecek teknolojiler ve bireysel farklılıklar gibi etkenleri en aza indirmek amacıyla ders kapsamında kullanılacak web sitesi araçlarının uygulama öncesinde öğrencilere tanıtılması gerekmektedir.

Çevrimiçi öğrenmenin birçok faydası olmasına rağmen öğrencilerin dersi bırakma oranının geleneksel eğitime kıyasla çok daha yüksek olduğu görülmektedir (Zhang vd., 2004). Öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanırken karşılaştıkları teknik arızalar, teknoloji okuryazarlıklarının düşük olması, gerekli bağlantı ve cihazlara sahip olmamaları, kendilerini yalıtılmış hissettiklerinden dolayı toplumsal buradalıklarının düşük olması dersi bırakma nedenleri arasında olduğu söylenebilir (Bangert & Easterby, 2008; Chaffin & Maddux, 2004). Dolayısıyla çevrimiçi ortamlarında öğrencilerin dersi bırakmaması için gerekli önlemlerin alınması önemli bir konudur (Harrell, 2008) Yapılan çalışmalar, öğrencilerin teknolojiye erişiminin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki hazırbulunuşluk düzeylerini etkileyebileceğini (Watkins vd., 2004), yaşanan teknik problemlerin ise çevrimiçi öğrenmeden duyulan memnuniyeti azaltabileceği ve öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanmayı bırakabileceklerini göstermiştir (Moule vd., 2010; Salyers, 2007). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanıcılardan gelen geri bildirimler dikkate alınmalı, donanım ve yazılım uyumsuzlukları ortadan kaldırılarak tüm multimedyaların test edilip çalıştıklarından emin olunmalı ve ortaya çıkacak teknik problemlerin derhal giderilmesi için teknik destek her an hazır hale getirilmelidir (Bloomfield & Jones, 2013). Bu stratejiler, öğrenci memnuniyetsizliğini en aza indirmeye, stresi azaltmaya ve öğrenme sürecinin kesintiye uğramasını önlemeye yardımcı olacaktır. Çevrimiçi öğrenmede kullanılacak olan UZEP, Google Meet ve Google Classroom eklentisi için öğretim elemanı ders öncesinde mutlaka birkaç kez deneyim yapmalıdır. Ders sırasında bu web sitelerinin ve eklentilerinin kullanımı ile ilgili problemler yaşanabilir. Eklentilerin kullanılmaması durumunda Google Dokümanlar ya da Google Slaytlar alternatif olarak kullanılabilir.

İyileştirmeler, eğitimde kaliteyi artıracak faaliyetlerin kontrol edilmesini ve aksayan bileşenlerin güçlendirilmesini mümkün kılacaktır. Bu bağlamda öğrencilere yöneltilen sorular şu şekildedir: "Aktivitenin en sevdiğiniz yönü nedir?", "İle-

ride aktiviteye dahil edilmesi gerektiğini düşündüğünüz bir şey var mı?", "Aktiviteyle ilgili en çok neyi sevmiyorsunuz?" ve "Başka düşünce veya öneriniz var mı?" Sonraki aktiviteleri geliştirmek için öğrenci geri bildirimleri gözden geçirilecek mi? Bu, eğitmenlerin gerçekleştirdikleri aktivitenin zayıf yönlerini ve güçlü yönlerini görmelerini sağlayacaktır.

Sonuç

Sağlık eğitiminde en çok kullanılan teknolojilerinden biri bilgisayar teknolojisidir. Dersin hedeflerini içeren, öğrencinin motivasyonunu artıran bir eğitim yazılımı, sağlık öğretiminin etkili bir şekilde yapılmasını sağlayacaktır. Bu özellikleri sağlayabilecek eğitim yazılımlarından biri eğitsel bilgisayar oyunlarıdır (Chen vd., 2019; Papastergiou, 2009). Eğitsel bilgisayar oyunları bireylere eğlenceli vakit geçirtirken aynı zamanda önemli olan bilgileri öğrenebilecekleri ortamlar sunmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin sıkılmadan oynadıkları ve zevk aldıkları bilgisayar oyunlarının eğitim ortamında kullanılması üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir (Torrente vd., 2009; Tüzün vd.,2009).

Hızla gelişen teknolojiler, sağlık eğitiminde öğrencileri aktif yapabilecek teknik ve yöntemlerin kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Chen vd., 2019). Artık bilgisayarlar birçok konunun öğretiminde etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Torrente vd., 2009). Eğitsel bilgisayar oyunları, öğrencileri motive etmek ve belli etkinliklere yöneltmek amacıyla tasarlanmıştır (Garris vd., 2002). Öğrenme ve öğretim sürecine aktif olarak katılan öğrenciler, eğitsel bilgisayar oyunlarıyla öğretim sürecinde planlama, akıl yürütme, problem çözme ve kritik durumlara ilişkin karar alma ile ilgili bilgi ve yeteneklerin kazanabilmesinin yanı sıra iş birliği, yardımlaşma, sosyalleşme gibi olgularını geliştirebilir (Bayırtepe & Tüzün, 2007; Pivec, 2007).

Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılabilirliği konusunda yapılan çalışmalar; bilgisayar oyunlarının matematik, fen, mühendislik, tıp, dil öğrenme, stratejik düşünme ve problem çözme becerisini geliştirme gibi alanlarda kullanıldığını göstermektedir (Barab vd., 2005; Garris vd., 2002). Ülkemizde eğitsel bilgisayar oyunları ile öğrenme üzerine yapılan literatür taramasından ulaşılan sonuçlar da bu doğrultudadır (Tüzün vd., 2009). Yapılan bir sistematik derlemede ameliyat öncesi dönemde hemşirelik öğrencileri için geliştirilen eğitsel bilgisayar oyunlarına ilişkin kanıtlar sistematik olarak gözden geçirilmiş ve değerlendirilmiştir. Bu çalışmada eğitsel bilgisayar oyun uygulanmasının, beceri, bilgi, performans, tutum, motivasyon ve ilgi dahil olmak üzere bazı öğrencilerin öğrenme alanlarında gelişmeye yol açabileceği görülmüştür. Eğitsel bilgisayar oyunların,

ameliyat öncesi dönemde hemşirelik alanında öğrencilerin öğrenme çıktılarını geliştirmek için yararlı olabileceği bulunmuştur (Nasiri vd., 2019).

Eğitim ortamında kullanılan diğer bir eğitim aracı da etkileşimli videolardır. Günümüzde videolar modern eğitim araçlarının bir örneğini sunmaktadır (Aparicio vd., 2012). Videolar, kullanım kolaylığı ve erişilebilirlik nedeniyle eğitim ortamlarında genellikle tercih edilmektedir (McCauley vd., 2003). Sağlık eğitimi, genellikle öğrenmeyi kolaylaştırmak ve öğrencinin klinik becerilerini geliştirmek amacıyla eğitim videolarının yaygın olarak kullanıldığı bir ortamdır (Katz vd., 2009). Etkileşimli videolar, öğrenenin kendi bireysel hızında, kendi verdiği cevaplarla çalışmanın yönünü değiştirebildiği, öğrenme ile öğrenen arasındaki iletişimi güçlendiren bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Moreno & Mayer, 2007).

Etkileşimli videolar, çevrimiçi öğrenmede alternatif hale gelmeye başlamıştır. Bu materyaller, yaşam boyu öğrenmeye yardımcı olmaktadır. Literatür, sağlık eğitiminde etkileşimli video kullanımıyla ilgili çalışmaları içermektedir. Bu çalışmalara göre etkileşimli videolar, öğretici, motive edici, ekonomik ve etkili olması gibi çeşitli faydaları nedeniyle özellikle sağlık eğitiminde kullanılmaktadır (Gandsas vd., 2002; Taslibeyaz vd., 2017). Ayrıca araştırmalar, öğrencilerin etkileşimli uygulamalar, oyunlar ve diğer medya aracılığıyla öğretim yöntemlerini tercih ettiğini göstermektedir (Gandsas vd., 2002; Kron vd., 2010). Etkileşimli videolara yönelik bu ilgi, etkileşimli videoların çalışan bellek ile uzun süreli bellek arasında etkileşime sebep olması ve uzun süreli bellekte bilgilerin daha kalıcı olmasından kaynaklanıyor olmasıdır (Lohrmann, 2011). Ayrıca sağlık eğitiminde etkileşimli video kullanımının genellikle öğrenenler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür (Rhoads & Smith, 2012; Taslibeyaz vd., 2017). Bununla birlikte, sağlık eğitimi, basitçe bilgi düzeyini geliştirmekten ziyade, öğrenmeyi geliştirmek ve belirli becerilerin kazanılmasını kolaylaştırmak için karar verme gibi üst düzey becerilerin geliştirilmesini gerektirir (Primack vd., 2010). Bu nedenle eğitimin etkili bir şekilde yapılabilmesi için bu tür uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan çalışmalarda sağlık eğitiminde etkileşimli videoların; öğrencilerin eğitiminde, hastaların ise tedavilerinde kullanıldığı belirlenmiştir (Nelles vd., 2011; Taslibeyaz vd., 2017).

Öğrencilere gerçek yaşamı deneyimleyebilecekleri bir öğrenme ortamı sağlayan, gerçek risk almadan sanal deneyim kazandıran diğer bir yöntem simülasyondur. Simülasyon sağlık eğitiminde altın standarttır. Simülasyon eğitimi, özellikle sanal gerçeklik simülatörleri, hemşirelik eğitimcileri ve sağlık uzmanları için önemli bir öğretim yöntemidir (Cant & Cooper, 2010; Jung vd., 2012). Simülasyon eğitimi, öğrenme sonuçlarını iyileştirmek için gerçekçi bir

hasta ortamında farklı uygulama seviyelerini ve ekipmanı birleştirmelidir (Roh vd., 2016).

İlk yardım eğitimi için simüle edilmiş durumlar, gerçekten etkileşimli ve güvenli bir öğrenme ortamı yaratır. Ayrıca özgüven geliştiren, iletişimi ve ekip çalışmasını teşvik eden ve önemli eğitimsel etkileri olan öğrenme deneyimleri sağlayabilir (Kim vd., 2016). Yapılan çalışmalarda sanal gerçeklik simülatörlerinin hemşirelik eğitiminde kullanılmasının hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve beceri performansını artırabileceğini bulmuştur (Jung vd., 2012; Reyes vd., 2008). Taslibeyaz ve ark. (2017) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerine intravenöz kateter uygulama becerisi kazandırmada "sanal intravenöz simülatör" kullanımının etkinliği incelenmiş ve öğrencilerin psikomotor beceri puanlarının ve memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Taslibeyaz vd., 2017). Yarı deneysel yapılan bir çalışmada, simülasyon öğretiminin kendi başına klinik hemşirelerin KPR becerilerini geliştirebileceği bulunmuştur (Thorne vd., 2015).

Ülkemizde hemşirelik eğitiminde uzaktan eğitimin sadece ön lisans, lisans tamamlama ve yüksek lisans eğitiminde olduğu ve ön lisans, lisans tamamlama programlarının süreklilik arz etmediği belirlenmiştir. Ancak ülkemizde 2019-2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Covid-19 salgını nedeniyle diğer ülkelerde de olduğu gibi uzaktan eğitime geçilmiştir. Salgın nedeniyle tüm eğitim kurumları hızlı bir biçimde uzaktan eğitime geçiş yapmak zorunda kalmıştır. Bu bölümde hemşirelik eğitiminde çevrimiçi öğretim yöntemi ile öğrencilerin uygulamaların nasıl yapılabileceğini anlattık.

Hemşirelerin kaliteli bakım sunabilmesi için hemşirelik eğitimde mesleki bilgi ve psikomotor beceri yeterliliğinin sağlanması gerekmektedir. İnternet ve bilgisayar destekli çevrimiçi öğretim sistemleri eğitimlerde hemşirelere önemli faydalar sunmaktadır. Çevrimiçi öğrenmede etkileşimli videolar, üç boyutlu animasyonlar, eğitsel bilgisayar oyunları ve sanal simülasyon sistemleri görsel öğrenmede ve klinik uygulamada kullanılmaktadır. Bu nedenle mesleki bilgi ve beceri geliştirme, öğrenciye yaparak öğrenme ortamı oluşturma, yaptıkları uygulamaların doğruluğunu gözden geçirme, klinik uygulamada hatalı girişimleri azaltma, neden sonuç ilişkisi kurma ve hasta güvenliğini artırma gibi özellikleri göz önünde bulundurduğunda, çevrimiçi öğrenmenin hemşirelik eğitiminde kullanılması önerilmektedir.

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Klinik becerileri artırması Klinik uygulamada hatalı girişimleri azaltması Öğrencilerin yaptıkları uygulamaların doğruluğunu gözden geçirmesi Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlaması Evden yapılması Özgüveni artırması Çalışma zamanının esnek olması Kendi öğrenme hızına göre öğrenme şansı	Çevrimiçi öğretim yönetim bilgi sisteminin yetersiz olması Sınırlı uygulama yapabilmek Etkinlik bulmakta zorluk Donanım eksikliği Etkileşim eksikliği İletişim kurmakta zorluk
Fırsatlar	**Tehditler**
Eğitimin zamandan ve mekândan bağımsız olması Öğretim elamanının daha az iş gücü harcayarak aynı anda daha fazla öğrenciye ulaşabilmesi Öğrencilerin deneyim kazanması Mesleki gelişim Basit ucuz malzemelerle etkinlik yapılması Etkinlik geliştirme becerisi kazandırması	İnternet hızı ve alt yapı kaynaklı sorunlar Ders içeriği kaynaklı sorunlar Dersleri bilgisayardan takip etme zorluğu

Öneriler

- Çevrimiçi öğrenmede eğitim araç-gereçleri iyi tasarlayarak öğretim sürecini zenginleştirmeli ve öğrenme artırılmalıdır.
- Hemşirelik eğitiminde sanal simülasyon sistemlerinin kullanımı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle sanal simülasyon sistemlerinin hemşirelik eğitimde daha fazla çalışılması ve geliştirilmesi gerekmektedir.
- Çevrimiçi öğretim hemşirelik alanında önemli bir yeri olan laboratuvar ve klinik uygulamalarında eksikliklere neden olabilmektedir. Bu doğrultuda eğitimcilerin, öğrencilerin uygulamaya dayalı yetkinliklerini artıracak, laboratuvar ve klinik uygulama becerilerini geliştirecek alternatif öğrenme ortamlarını kullanmaları önerilmektedir
- Hemşirelik ders içeriğinin öğrencilerin merak ve ilgisini uyandıracak, aktif katılımını sağlayacak şekilde; eğitici oyun, animasyon, simülasyon ve video vb. uygulamalar ile zenginleştirilmesi önerilmektedir.

- Daha etkin öğrenci-eğitimci iletişim teknikleri geliştirme, klinik becerinin gelişmesini sağlama ve alternatif öğrenme ortamı sağlama konularında zengin bir ders hazırlığı planlanması önerilmektedir.

Kaynakça

Abdelaziz, M., Kamel, S. S., Karam, O., & Abdelrahman, A. (2011). Evaluation of E-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing*, *6*(2), 50–58. https://doi.org/10.1016/j.teln.2010.10.003

Abou Afach, S., Kiwan, E., & Semaan, C. (2018). How to enhance awareness on bullying for Special Needs Students using "Edpuzzle" a web 2.0 tool. *International Journal of Educational Research Review, 3*(1), 1–7. https://doi.org/10.24331/ijere.372260

Aparicio, F., De Buenaga, M., Rubio, M., & Hernando, A. (2012). An intelligent information access system assisting a case based learning methodology evaluated in higher education with medical students. *Computers & Education, 58*(4), 1282–1295. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.021

Bangert, A. W., & Easterby, L. (2008). Designing and delivering effective online nursing courses with the evolve electronic classroom. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, *26*(2), 99–105. https://doi.org/10.1097/01.NCN.0000304773.55779.62

Barab, S., Thomas, M., Dodge, T., Carteaux, R., & Tuzun, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research and Development, 53*(1), 86–107. https://doi.org/10.1007/BF02504859

Bayırtepe, E., & Tüzün, H. (2007). Oyun-Tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(33), 41–54. https://dergipark.org.tr/en/pub/hunefd/issue/7805/102339

Bloomfield, J. G., & Jones, A. (2013). Using e-learning to support clinical skills acquisition: exploring the experiences and perceptions of graduate first-year pre-registration nursing students—a mixed method study. *Nurse Education Today*, *33*(12), 1605–1611. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.024

Burford, A. E., Ryan, L. M., Stone, B. J., Hirshon, J. M., & Klein, B. L. (2005). Drowning and near-drowning in children and adolescents: a succinct review for emergency physicians and nurses. *Pediatric Emergency Care, 21*(9), 610–616. https://doi.org/10.1097/01.pec.0000177204.21774.35

Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing, 66*(1), 3–15. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x

Chaffin, A. J., & Maddux, C. D. (2004). Internet teaching methods for use in baccalaureate nursing education. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, *22*(3), 132–142. https://doi.org/10.1097/00024665-200405000-00007

Chen, J., Wang, G., Zhang, K., Wang, G., & Liu, L. (2019). A pilot study on evaluating children with autism spectrum disorder using computer games. *Computers in Human Behavior, 90*, 204–214. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.057

Cursio, D. (2018). *First aid: A Critical Component of School Health Education* [Master of Education]. Faculty of Education, Brock University. http://hdl.handle.net/10464/13654

Durak, H. İ., Çertuğ, A., Çalişkan, A., & Dalen, J. Van. (2006). Basic life support skills training in a first-year medical curriculum: six years' experience with two cognitive–constructivist designs. *Medical Teacher, 28*(2), e49–e58. https://doi.org/10.1080/01421590600617657

Gandsas, A., McIntire, K., Palli, G., & Park, A. (2002). Live streaming video for medical education: a laboratory model. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, 12*(5), 377–382. https://doi.org/10.1089/109264202320884135

Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming, 33*(4), 441–467. https://doi.org/10.1177/1046878102238607

Gloster, A. S., & Johnson, P. (2016). How to perform first aid. *Nursing Standard, 30*(20), 36–39. http://dx.doi.org/10.7748/ns.30.20.36.s45

Hamutoğlu, N. B. (2021). Examining Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). *A Road Map for Covid 19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance - Active Learning Strategies in Online Learning Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities.* IGI Publishing https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Harrell, I. L. (2008). Increasing the success of online students. *Inquiry*, *13*(1), 36–44. https://eric.ed.gov/?id=EJ833911

Haverila, M. (2011). Prior E-learning experience and perceived learning outcomes in an undergraduate E-learning course. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 7*(2), 206–218. https://jolt.merlot.org/vol7no2/haverila_0611.htm

Hsieh, P.-Y., Lin, H.-Y., Chang, C.-H., Chang, Y.-C., Cheng, H.-P., Wang, C.-Y., … Chen, J.-S. (2021). Effects of situational simulation and online first-aid training programs for nurses in general medical wards: A prospective study. *Nurse Education Today, 96*, 104621. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104621

Jung, E.-Y., Park, D. K., Lee, Y. H., Jo, H. S., Lim, Y. S., & Park, R. W. (2012). Evaluation of practical exercises using an intravenous simulator incorporating virtual reality and haptics device technologies. *Nurse Education Today, 32*(4), 458–463. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.05.012

Kardong-Edgren, S. E., Oermann, M. H., Odom-Maryon, T., & Ha, Y. (2010). Comparison of two instructional modalities for nursing student CPR skill acquisition. *Resuscitation, 81*(8), 1019–1024. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.04.022

Katz, M. L., Heaner, S., Reiter, P., Van Putten, J., Murray, L., McDougle, L., … Slater, M. (2009). Development of an educational video to improve patient knowledge and communication with their healthcare providers about colorectal cancer screening. *American Journal of Health Education, 40*(4), 220–228. https://doi.org/10.1080/19325037.2009.10599097

Kim, J., Park, J.-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education, 16*(1), 152. https://doi.org/1–8. 10.1186/s12909-016-0672-7

Krogh, L. Q., Bjørnshave, K., Vestergaard, L. D., Sharma, M. B., Rasmussen, S. E., Nielsen, H. V., … Løfgren, B. (2015). E-learning in pediatric basic life support: a randomized controlled non-inferiority study. *Resuscitation, 90*, 7–12. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.01.030

Kron, F. W., Gjerde, C. L., Sen, A., & Fetters, M. D. (2010). Medical student attitudes toward video games and related new media technologies in medical education. *BMC Medical Education, 10*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-50

Lohrmann, D. K. (2011). Thinking of a change: health education for the 2020 generation. *American Journal of Health Education, 42*(5), 258–269. https://doi.org/10.1080/19325037.2011.10599196

McCauley, J., Jenckes, M. W., & McNutt, L.-A. (2003). ASSERT: the effectiveness of a continuing medical education video on knowledge and attitudes about interpersonal violence. *Academic Medicine, 78*(5), 518–524. https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2003/05000/assert__the_effectiveness_of_a_continuing_medical.17.aspx

Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review, 19*(3), 309–326. https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2

Moule, P., Ward, R., & Lockyer, L. (2010). Nursing and healthcare students' experiences and use of e-learning in higher education. *Journal of Advanced Nursing*, *66*(12), 2785–2795. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05453.x

Nasiri, M., Amirmohseni, L., Mofidi, A., Paim, C. P. P., Shamloo, M. B. B., & Asadi, M. (2019). Educational games developed for students in perioperative nursing: A systematic review and appraisal of the evidence. *Nurse Education in Practice, 37*, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.05.002

Nelles, L. J., Smith, C. M., Lax, L. R., & Russell, L. (2011). Translating Face-to-Face Experiential Learning to Video for a Web-Based Communication Program. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 2*(1), 8. https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2011.1.8

Ozdemir, N. G., Turan, N., & Kaya, H. (2017). Significance of technology-based environment in the development of nursing students' critical thinking skills. *PressAcademia Procedia, 4*(1), 74–79. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.520

Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Computers & Education, 53*(3), 603–622. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.04.001

Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF, Rivara F, Bartolomeos K, editors. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: World Health Organization, (2008). PMID: 26269872. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26269872/

Pivec, M. (2007). Play and learn: potentials of game-based learning. *British Journal of Educational Technology, 38*(3), 387–393. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00722.x

Primack, B. A., Wickett, D. J., Kraemer, K. L., & Zickmund, S. (2010). Teaching health literacy using popular television programming: a qualitative pilot study. *American Journal of Health Education, 41*(3), 147–154. https://doi.org/10.1080/19325037.2010.10598856

Reveruzzi, B., Buckley, L., & Sheehan, M. (2016). School-Based First Aid Training Programs: A Systematic Review. *Journal of School Health, 86*(4), 266–272. https://doi.org/10.1111/josh.12373

Reyes, S. D., Stillsmoking, K., & Chadwick-Hopkins, D. (2008). Implementation and evaluation of a virtual simulator system: teaching intravenous skills. *Clinical Simulation in Nursing, 4*(1), e43–e49. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.05.055

Rhoads, S., & Smith, B. (2012). Delta interactive solution to collaborate over video for education and resources for maternal child health. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 41*(Supplement 1), s60. https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2012.01361_6.x

Roh, Y. S., Lim, E. J., & Issenberg, S. B. (2016). Effects of an integrated simulation-based resuscitation skills training with clinical practicum on mastery learning and self-efficacy in nursing students. *Collegian, 23*(1), 53–59. https://doi.org/10.1016/j.colegn.2014.10.002

Salyers, V. L. (2007). Teaching psychomotor skills to beginning nursing students using a web-enhanced approach: a quasi-experimental study. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, *4*(1), 1-12. https://doi.org/10.2202/1548-923X.1373

Scolnik, D., Keogh, K., Tuffman, A., Palombo, A., Sam, J., Stephens, D., & Atenafu, E. (2011). Parents may know best! A pilot study suggests that children of parents who do not have contact with health care professionals before attending the emergency department are triaged as more urgent. *Paediatrics & Child Health, 16*(1), 25–28. https://doi.org/10.1093/pch/16.1.25

Serwetnyk, T. M., Filmore, K., VonBacho, S., Cole, R., Miterko, C., Smith, C., & Smith, C. M. (2015). Comparison of online and traditional basic life support renewal training methods for registered professional nurses. *Journal for Nurses in Professional Development, 31*(6), 1-10. https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000201

Taslibeyaz, E., Dursun, O. B., & Karaman, S. (2017). Interactive video usage on autism spectrum disorder training in medical education. *Interactive Learning Environments, 25*(8), 1025–1034. https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1242504

Thorne, C. J., Lockey, A. S., Bullock, I., Hampshire, S., Begum-Ali, S., & Perkins, G. D. (2015). E-learning in advanced life support–an evaluation by the Resuscitation Council (UK). *Resuscitation, 90*, 79–84. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.02.026

Tobase, L., Peres, H. H., Gianotto-Oliveira, R., Smith, N., Polastri, T. F., & Timerman, S. (2017). The effects of an online basic life support course on undergraduate nursing students' learning. *International Journal of Medical Education, 8*, 309-313. https://doi.org/10.5116/ijme.5985.cbce

Torrente, J., Moreno-Ger, P., Martínez-Ortiz, I., & Fernandez-Manjon, B. (2009). Integration and deployment of educational games in e-learning environments: the learning object model meets educational gaming. *Journal of Educational Technology & Society, 12*(4), 359–371. https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.12.4.359

Tritsch, L., Boet, S., Pottecher, J., Joshi, G. P., & Diemunsch, P. (2014). Intubating laryngeal mask airway placement by non-physician healthcare providers in management out-of-hospital cardiac arrests: a case series. *Resuscitation, 85*(3), 320–325. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.11.006

TÜİK, (2020). İstatistiklerle Çocuk (Statistics on Child). Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara. https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/istatistiklerle_cocuk_2020.pdf

Tüzün, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakuş, T., İnal, Y., & Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education, 52*(1), 68–77. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.008

Uray, T., Lunzer, A., Ochsenhofer, A., Thanikkel, L., Zingerle, R., Lillie, P., … Group, L. S. S. (2003). Feasibility of life-supporting first-aid (LSFA) training as a mandatory subject in primary schools. *Resuscitation, 59*(2), 211–220. https://doi.org/10.1016/S0300-9572(03)00233-8

Wafik, W., & Tork, H. (2014). Effectiveness of a first-aid intervention program applied by undergraduate nursing students to preparatory school children. *Nursing & Health Sciences, 16*(1), 112–118. https://doi.org/10.1111/nhs.12083

Watkins, R., Leigh, D., & Triner, D. (2004). Assessing readiness for e-learning. *Performance Improvement Quarterly*, *17*(4), 66–79. https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.2004.tb00321.x

Wilson-Sands, C., Brahn, P., & Graves, K. (2015). The effect of instructional method on cardiopulmonary resuscitation skill performance: a comparison between instructor-led basic life support and computer-based basic life support with voice-activated manikin. *Journal for Nurses in Professional Development, 31*(5), E1–E7. https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000203

WHO. (2009). Violence and injury prevention and disability (VIP). Road Traffic Injuries, 10. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75573/9789241504133_eng.pdf;jsessionid=658C746597F4ECB5B584F7CFD11F5674?sequence=1

WHO (2015) World Health Statistic 2015. World health organization Press, geneva switzerland https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2015_TOC.pdf

Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., & Nunamaker Jr, J. F. (2004). Can e-learning replace classroom learning? *Communications of the ACM*, *47*(5), 75–79. https://doi.org/10.1145/986213.986216

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Hemşirelik Bölümü			
Ders Adı:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
HEM 328	2	2+1	3	5
Konu:	Çocuklarda Sık Görülen Kaza ve Zehirlenmeler			
Amaç:	Çocuklarda sık görülen kaza ve zehirlenmeler hakkında bilgi, beceri ve farkındalık oluşturmak.			
Hedef:	1. Çocukların kazalara yatkın olma nedenlerini açıklayabilme 2. Yaş gruplarına göre, çocuklarda sık görülen kaza tiplerini sıralayabilme 3. Çocuklarda görülebilecek zehirlenme nedenlerini açıklayabilme 4. Çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeyi önlemeye yönelik önlemleri sıralayabilme 5. Çocukluk çağında ortaya çıkan kazalar ve zehirlenmelerde ilk müdahaleleri açıklayabilme 6. Yabancı cisim aspirasyonunda hemşirenin sorumluluklarını açıklayabilme 7. Çocuklarda kardiyopulmoner resüsitasyon basamaklarını sıralayabilme			
Kategori	Alanına Uygun Temel Öğretim			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Farklı yaş grubu çocuklarda, sık görülen sorunları (kaza, zehirlenmeler vb.) açıklar. (Hatırlama, alma) 2. Çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeleri önlemeye yönelik müdahaleleri sıralar. (Yaratma-değer verme-uyum/uydurma-yaratma) 3. İlkyardım uygulamalarını yapar. (Uygulama- -yaratma-değer verme-beceri haline getirme-algılama-kılavuzla yapma-uyum uydurma) 4. Gerçekleştirdiği ilkyardım uygulamaları üzerinden ilgili kavramları tartışır. (Değerlendirme-tepkide bulunma-algılama-kurulma)			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Birey, aile ve topluma hemşirelik alanında kuramsal, kanıta dayalı ve uygulamalı bilgileri kullanarak, bütüncül ve sistematik bir yaklaşımla kültüre duyarlı hemşirelik bakımı verir, verdiği bakımın etkisini değerlendirir ve kaydeder. 2. Sağlık ekibinin üyeleri ve diğer disiplinlerle iş birliği içinde çalışır. 3. Mesleki uygulamalarında eleştirel düşünme becerisini ve bilimsel sorun çözme yaklaşımını kullanır.			

Dersin Ön koşul gereklilikleri	Yok				
Süre:	50+50+50 dk.				
Değerlendirme	Öz-değerlendirme (%5), Akran Değerlendirmesi (%15), Öğretim Elemanı Değerlendirmesi (%30), Uygulama Değerlendirme Formu (%50)				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	2+1 saat	Ön çalışma, Pekiştirme (1 saat), Sunum / Seminer Hazırlama (1 saat), Ödev (1 saat)	1 saat	7 saat	7 saat/25 saat=0,28 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 3 aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, hedef kitle konunun içeriği, amacı ve kazanımları hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin, beklenti, hazırbulunuşluk, motivasyon düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. Ayrıca klinik uygulamaya başlamadan öğrencilerin kaygıları azaltılacak, kendine olan güvenleri artırılacak ve klinik karar verme becerileri geliştirilecektir. İkinci aşamada, hedef kitleye kendilerine öncesinde sunulan konunun içeriği ile ilgili sunum yapılacaktır (bu aşamada anlatım, araştırma, okuma, tartışma, soru-yanıt, takım/grup çalışması, rol oynama/dramatize etme, rapor hazırlama ve/veya sunma, uygulama-alıştırma, örnek olay incelemesi, demonstrasyon, sorun/problem çözme, beyin fırtınası yöntemi kullanılacaktır). Üçüncü aşamada, uygulamalı ders için öğrencilere etkileşimli videolar izletilecek, öğrenciler eğitsel bilgisayar oyunları ve sanal simülasyonlar ile öğrenme sürecine dahil edilecektir. Bu tekniğin uygulanması UZEP (Uzaktan Eğitim Platformu), Google Meet ve Google Classroom çevrimiçi öğrenme platformu aracılığıyla gerçekleştirilecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda UZEP, Google Meet ve Google Classroom uygulamalarının sanal sınıf oluşturma özelliğinden faydalanılacaktır. 2. Uygulamalı ders kapsamında öğrencilere etkileşimli videolar sunulacak, eğitsel bilgisayar oyunları ve sanal simülasyonlar ile kazanımlara hizmet edilmesi sağlanacaktır. Etkileşimli video oluşturulmasında EdPuzzle platformu kullanılacaktır. Edpuzzle üzerinde etkileşimli videolara öğrencilerin çoktan seçmeli sorular eklenecek ve ses kaydı yapılacaktır. Öğrenciler uygulamalı olarak videoyu izleyecek ve soruları cevaplayacaktır. Öğrencilerin bilişsel alan kazanımlarını ölçmek için Edpuzzle platformundan faydalanılacak böylece geleneksel ölçme araçları da değerlendirmeye yansıtılacaktır. Sanal simülasyonlar gerçek yaşam olaylarını sanal ortam ve interaktif senaryolar ile yansıtmaktadır. Öğrencilere sanal gerçeklik simülasyon sistemi ile uygulama yaptırılacaktır. 3. Etkinliğin tamamlanmasından sonra öğrencilerin kendisini değerlendirmesi, dersin öğretim elemanı ile akranları tarafından değerlendirilmesi ve belirlenen uygulama değerlendirme formuna göre değerlendirilmesi beklenmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Öğrencilere derse gelemden önce konu ile ilgili etkileşimli videolar paylaşılacaktır. Öğrencinin ders öncesi derse hazırlıklı gelmesi sağlanmış olacaktır. Öğrencinin konu hakkındaki hazırbulunuşluk düzeyi etkileşimli video ile artırılması sağlanacaktır (ön bilgileri hatırlatma). Etkileşimli videoyu izlerken aralarda sorular sorulacaktır. Böylece öğrencinin videoyu dikkatli bir şekilde izlemesi planlanmaktadır (Dikkati çekme). Daha sonra derste öğrencilere çocuklarda görülen kaza ve zehirlenmelerin insidansından bahsedilir. Kazaların özellikle 10-19 yaşları arasında çocuklarda ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer aldığını belirterek konunun önemi açıklanır (Dikkati çekme). Daha sonra öğrenciler konunun kazanımlarından haberdar edilecektir. (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere "sizce çocuklarda kaza ve zehirlenmeler sonucunda görülen ölüm ve yaralanmalar ilk yardım ile çok basit müdahalelerle durumun kötüye gitmesini ve ölümü engelleyebilir mi?" şeklinde sorular sorularak, öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk düzeyine getirilmesi planlanmaktadır (Ön bilgileri hatırlama)
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilere çocukların yaş gruplarına göre, çocuklarda sık görülen kaza ve zehirlenmeler ile ilgili bilgiler sunulacak, daha sonra önlemler ve ilk yardım konuları görsel materyaller ve YouTube videoları ile desteklenecektir. Doğru ilk yardım uygulaması yapmanın ne kadar hayat kurtarıcı olabileceğinin farkına varılması açısından etkileşimli bir sunum yapılacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Bu sunumun ardından bilgisayarda sanal bir okul ortamında eğitsel bilgisayar oyun etkinliği yapılacaktır. Öğrencilerden eğitsel bilgisayar oyunları ile ilk yardım yapmaları beklenecek, yapılan ilk yardımın doğru yapılması ile ilgili tartışılacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Öğrencileri ilk yardım uygulama becerisi öğrenim rehberi doğrultusunda temele alınan aktif öğrenme yöntemleri ile öğrenme kazanımlarını gerçekleştirmeleri istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Bunun yanında sanal simülasyon kullanılarak uygulamalar gösterilecektir. Sanal simülasyonlar gerçek yaşam olaylarını sanal ortam ve interaktif senaryolar ile yapılacaktır. Böylece öğrencilerin beceri uygulamaları gelişecektir. Uygulama sonunda öğrenciler kendileri, eğitimciler, akranları tarafından ve belirlenen uygulama değerlendirme formuna göre değerlendirilecektir. Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilecek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları uygulama değerlendirme formuna göre hem kendileri hem de grubun diğer üyeleri ve dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir (Değerlendirme). Bir sonraki konuda yer alan "bilinci kapalı olan hastalarda ilk yardım" ile ilgili olarak "ilk yardımdan yola çıkarak İlk Yardım Temel Yaşam Desteği-Kardiyo Pulmoner Resusitasyon-Kalp Mesajı uygulaması" kazanımına yönelik gerçekleştirilen uygulamalarda etkinliğin kalıcılığı ve transferinin sağlanmasına ilişkin durumun saptanması söz konusudur (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Farklı yaş grubu çocuklarda, sık görülen sorunları (kaza, zehirlenmeler vb.) açıklar.	X			X					
2. Çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeleri önlemeye yönelik müdahaleleri sıralar.			X		X				X
3. İlkyardım uygulamalarını yapar.		X	X		X		X	X	X
4. Gerçekleştirdiği ilkyardım uygulamaları üzerinden ilgili kavramları tartışır.		X		X			X		

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Öğrenciler uygulama değerlendirme formuna göre değerlendirecektir. Değerlendirme skalasında aşağıdaki basamaklar yer almaktadır 1. Geliştirilmesi gerekir: Basamağın yanlış uygulanması 2. Yeterli: Basamağın doğru ve sırasında uygulanması, fakat eksikliklerin olması 3. Ustalaşmış: Basamağın yardıma gerek kalmadan doğru olarak uygulanması
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği dersi teori ve uygulamadan oluşmaktadır. Özellikle ilk yardım ile ilgili temel uygulamaların bilinmesi çok önemlidir. Çünkü doğru ilk yardımın yapılması ile çocuklarda görülen kazalar sonucu morbidite ve mortalite oranı azalacaktır. Bu nedenle uygulamalar yüz yüze yapılmaktadır. Fakat günümüzde hataları en aza indirmek, hastaya zarar vermemek, sağlık alanında gelişen teknolojiye uyum sağlamak ve kaliteli bir bakım sunabilmek için öğrencilerin eğitiminde yeni araçların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Biz bu bölümde öğrencilere çevrimiçi öğretim yöntemi ile uygulamaların nasıl yapılabileceğini anlattık.

Ek-2. Uygulama Değerlendirme Formu

ÇOCUKLARDA (1-8 YAŞ) TEMEL YAŞAM DESTEĞİ UYGULAMA DEĞERLENDİRME FORMU									
Geliştirilmesi gerekir: Basamağın yanlış uygulaması									
Yeterli: Basamağın doğru olarak uygulanması, fakat eksikliklerin olması									
Ustalaşmış: Basamağın yardıma gerek kalmadan doğru olarak uygulanması									
	UYGULAMA								
	Kendisi			**Arkadaşı**			Öğretim elemanı		
	1	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
Kendisi ve hastanın güvenliğinden emin olma									
Sözlü uyarı ve hafifçe omuzuna dokunarak bilinç durumunu kontrol etme									
Hastayı sert bir zeminde yatırma									
Sıkan giysiler varsa gevşetme									
Ağızı kontrol ederek varsa yabancı cismi temizleme									
Hava yolunu açmak için bir el ile hasta/yaralının alnından, diğer elin pamuk uçları ile çenesinden tutarak baş geri-çene yukarı pozisyonu verme (çene kemiği yere 90º dik olacak)									
Bak, dinle ve hisset yöntemi ile solunumu 10 saniye boyunca kontrol etme									
Solunumu yoksa, baş ve işaret parmakları ile burnu kapatma									
Ağzını hasta/yaralının ağzına hava kaçağı olamayacak şekilde iyice yerleştirme									
Hasta yaralının göğsü yükselecek şekilde iki solunum verme Her solunumu bir saniye verme İki solunum arasında havanın geri çıkıp çıkmadığını kontrol etme									
Dış kalp masajı için bir elin topuğunu göğüs kemiğinin alt yarısına yerleştirme									
Diğer elin topuğunu bu elin üzerine yerleştirme									
Her iki elin parmaklarını birbirine geçirme									
Kolu göğüs kemiğine dik ve düz bir şekilde gergin olarak tutma									
Göğüs kemiği 5 cm çökecek şekilde 30 bası uygulama									
İlkyardımcı tek ise 30 kalp basısı 2 solunum, iki kişi ise 15 kalp basısı 2 solunum uygulama									
Temel yaşam desteğine hasta/yaralı yaşam belirtileri gösterinceye kadar devam etme									

31. BÖLÜM

KALİTE GÜVENCESİNİ SAĞLAMADA KADANSLAR KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARI TEMELİNDE TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Hamza ÜSTÜN, *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-8084-7946

Sanat Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 1- Eğitim / ISCED Temel Alan Kodu 14- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimi

ISCED Genel Alan Kodu 2- Beşeri Bilimler ve Sanat / ISCED Temel Alan Kodu 21- Sanat

Özet

Ülkemizde ve Dünya'da Covid-19 pandemisi nedeni ile tüm eğitim kurumları uzaktan eğitim sürecine geçmek zorunda kalmışlardır. Bu sürece aniden hazırlıksız bir şekilde yakalanan öğretim elemanları ve öğrenciler sürecin yönetilmesinde ve yürütülmesinde çeşitli zorluklar ile karşılaşmıştır. Bu araştırmada, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında Müzik Öğretmenliği lisans öğretim programında yer alan Armoni ve Eşlikleme I dersi kadanslar konusunun çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması planlanmıştır. Hazırlanan bu çalışma ile kadanslar konusu özelinde öğretim elemanlarına ve öğrencilere çevrimiçi bir yol haritası oluşturmak hedeflenmiştir. Bu kapsamda konunun çev-

rimiçi tasarımı planlama, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme basamakları temelinde gerçekleştirilmiştir. Her bir basamak için teorik ve uygulama alanları ile ilgili gereksinimler, program çıktılarına etkileri, TYYÇ kapsamında ilgili oldukları bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile bu düzeyleri karşılama durumları, öğrencilerin toplum 5.0›a hazırlanması ve 21.yy becerilerine hazır donanımlı olmaları için yapılması gerekenler ile çevrimiçi öğrenmede kalite güvencesini sağlama açısından önemine ilişkin hususlara değinilmiştir. Çalışma sonucunda SWOT analizi gerçekleştirilerek çevrimiçi öğrenme ortamları dinamiklerinin gözetilmesi ile tasarlanan dersin güçlü ve zayıf yönleri ile fırsatlar ve tehditleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yükseköğretim Kurumu ve üniversiteler özelinde, Müzik Öğretmenliği lisans programlarının çevrimiçi öğretilmesinde gerçekleşmesi beklenen iyileştirmeler hakkında önerilerde bulunulmuştur. Çalışmanın ülkemizde lisans seviyesinde Müzik Öğretmenliği programında dersleri yürütmekte olan öğretim elemanları, öğrenciler ve bilim insanlarına bir yol haritası oluşturabilecek, bölümün diğer dersleri kapsamında da ele alınabilecek faydalı öneriler sunduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kavramlar: Uzaktan Eğitim, müzik öğretmenliği, TYYÇ, kalite güvencesi armoni, eşlikleme, kadanslar.

Giriş

Dünya genelinde insan yaşamını etkileyen birçok olumsuz gelişme tarih boyunca yaşanmıştır. Bu gelişmeler bölgesel nitelikte olabileceği gibi, küresel anlamda tüm dünyayı etkileyen gelişmelerde olabilmektedir. 2019 yılının mart ayında ortaya çıkan ve tüm dünyada başta sağlık olmak üzere ekonomik, sosyal, psikolojik ve eğitim alanında olumsuz gelişmelere sebep olan Covid-19 virüsü tüm dünyada 213 bölgeye yayılmış ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO [World Health Organization]) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde küresel bir pandemi olarak ilan edilmiştir. 9 Mayıs 2021 tarihi itibari ile dünya genelinde 157.289.118 toplam vaka sayısına karşın 3.277.272 kişinin hayatını kaybettiği bilgisine ulaşılmıştır (WHO, 2021).

Yaşanan tüm bu olumsuz gelişmeler ile birlikte yükseköğretim alanında da 13 Mart 2020 tarihinde eğitime üç hafta ara verilmesi kararlaştırılsa da, 2021 bahar dönemine gelindiğinde okulların açılması hala mümkün olmamıştır (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı [YÖK], 2020). Pandemi nedeni ile yükseköğretim kurumları uzaktan öğretim yöntemine geçerek, öğrencilerine çevrimiçi eğitim vermeye yönelik hazırlıklarını geliştirmeye çalışmıştır. Karip (2020) uzaktan elektronik ortamlarda çevrimiçi olarak sürdürülecek eğitimler ile ilgili pandemi öncesi deneyimi olan olmayan tüm eğitmen ve öğrencilerin beklenmeyen bu durum karşısında

kendilerini bir anda uzaktan eğitimin içerisinde bulduklarından bahsetmektedir. Uzaktan eğitim ile ilgili son yaşanan gelişmeler ışığında artık dünyanın eskisi gibi olmayacağı aşikardır. Bir diğer önemli bulgu ise, eğitmenlerin birçoğunun önceki deneyimlerinde uzaktan eğitim ile ilgili bir deneyimlerinin olmamasıdır (Çetinkaya & Aydın, 2020; Durak vd., 2020). Bu hususlar göz önünde bulundurulduğunda gerçekleştirilen eğitimde öğrenme çıktılarının ne kadarına ulaşıldığı ve eğitimin kalite güvencesinin sağlanmasına ilişkin ne gibi hazırlıklar yapıldığı soruları belirsizliğini korumuştur. Müzik Öğretmenliği programının gerçekleştirilmesinde de benzer sorulara cevap aranmıştır. Hızlı gelişen süreçte bu soruların cevaplarının ortaya konulabilmesi için belirli bir hazırlık sürecinin olması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada da çevrimiçi öğrenme ortamında tasarlanan Armoni ve Eşlikleme I dersinin, ulusal yeterlilik çerçevelerinden biri olan Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikleri Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak, ilgili program çıktılarını elde etmeye yönelik tasarlanmış bir ders planı hazırlanmıştır.

Uzaktan eğitim birbirlerinden farklı ortamlarda bulunan öğretici ve öğrenenin, teknolojik araç gereçler aracılığı ile aynı platformda buluşabilmesi ile gerçekleştirilen eğitim öğretim süreci olarak tanımlanabilir. Karakuş vd. (2020) televizyon, cep telefonu, tablet ve bilgisayar gibi teknolojik cihazlar aracılığı ile fiziki birliktelik olmadan gerçekleştirilen eğitimi uzaktan eğitim olarak tanımlamışlardır. Uzaktan öğrenme, zaman ve yerden bağımsız, eğitsel araçların elektronik ortamda kullanılması ile öğrenme gerçekleştirebilme ve teknolojik altyapıların yeterli olduğu tüm zeminlerde öğrenme sürecinin gerçekleştirilebildiği etkin öğrenme biçimidir (Telli & Altun, 2020). Ülkemizde Açıköğretim Fakülteleri bulunan Anadolu, Atatürk ve İstanbul Üniversiteleri pandemi dönemi öncesinde uzaktan eğitim yöntem ve tekniklerini gerekli altyapıları sayesinde sürdürmekteydiler. Ancak pandemi ile birlikte beklenmedik bir anda aniden gelişen uzaktan öğretim gerekliliği, diğer üniversitelerce tüm programlarında uzaktan öğretime geçme süreçlerinde çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Gewin'e (2020) göre, Covid-19 nedeni ile normal öğrenime göre yapılandırılmış üniversiteler, interaktif olarak web tabanlı bir öğretime geçişleri hızlıca yapılandırarak acil uzaktan öğretim düzenlemelerini yapmışlardır. Eğitimin uzaktan gerçekleştirilmesi çeşitli faydalar sağlayabildiği gibi bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Yapılan literatür incelemesinde uzaktan eğitimin olumlu yanları; ekonomiklik ve erişilebilirlik, fırsat eşitsizliğini en aza indirme, eğitim maliyetini düşürme, geniş kitleye hitap etme, çoklu ortam kullanımına izin verme, özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin katılımı, zengin ders materyalleri, öğrenciye geniş zaman ve alan sunması, yaşam boyu örenmeyi desteklemesi olarak belirlenmiştir. Uzaktan eğitimin olumsuz yönleri ise; öğrenciler ile iletişimin kolay sağlanamaması, sosyalleşeme-

me, uygulamalı derslerden yeterli yarar görememe, teknik anlamda yaşanan sorunlar, dikkat dağınıklığı, motivasyon eksikliği, maddi yetersizliklerden dolayı gerekli donanımı sağlayamayan öğrencilerin bulunması olarak belirlenmiştir (Arat & Bakan, 2014; Kırık, 2016; Sağer vd., 2014).

Eğitim fakültelerine bağlı olarak faaliyet gösteren Müzik Eğitimi Anabilim Dalları da yaşanan tüm bu olumsuzluklardan etkilenerek derslerini uzaktan öğretim yöntemi ile yürütmeye başlamıştır. Teorik derslerin yanı sıra uygulamalı derslerin ağırlıklı olduğu bu programda, özellikle icraya dayalı bireysel ve toplu derslerin yürütülmesinde öğrencilerin dersin gerekliliği olan enstrümanlara erişmesinde imkansızlıklar söz konusu olmuştur. Bu imkansızlıklar ile birlikte eğitimde kalite güvencesinin sağlanmasına ilişkin husus gündemi meşgul etmeye başlamıştır. Uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimlerinden olan çevrimiçi öğrenme ortamlarında, program kapsamında elde edilmesi beklenen ders öğrenme kazanımları her zamankinden daha çok önemli olmuştur. Özellikle ders öğrenme kazanımlarının ilişkili olduğu program çıktıları ile TYYÇ kapsamında öğrencilerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerine erişim durumları daha yüksek sesle konuşulur hale gelmiştir. Bu çalışmada Müzik Öğretmenliği lisans programının 3. yarıyılında yer alan Armoni ve Eşlikleme I dersi için ders planı önerisinde bulunulmuştur. Müzik Öğretmenliği lisans programı incelendiğinde üç ana ders grubundan oluştuğu görülmektedir. Bunlar alan eğitimi dersleri, genel kültür dersleri ve meslek bilgisi dersleridir. Öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür dersleri fakültenin diğer bölümleri ile entegre biçimde yürütülen ve çoğunlukla teorik bilgiler içeren derslerdir. Müzik öğretmeni yeterliliklerini içeren alan eğitimi dersleri ise çoğunlukla sınıf içi uygulamaların olduğu bireysel ya da toplu eğitimleri barındıran derslerden oluşmaktadır. Öğretim programının %51'lik kesimini alan eğitimi dersleri oluşturmaktadır (YÖK, 2018). Bu dersler içerisinden Armoni ve Eşlikleme dersi 3. ve 4. yarıyıl öğretim programında yer almaktadır. Dersi alacak öğrencilerin önceki öğrenmelerinde özellikle Batı Müziği Teori ve Uygulaması dersi ile ilgili kazanımları elde etmiş olmaları beklenmektedir.

Araştırmanın ana unsuru olan kadans, herhangi bir müzik cümlesinde akorların birbirlerine anlamlı bir şekilde bağlanarak kalış, bitiş etkisi oluşturan yapılar olarak açıklanabilir. Araştırma dahilinde Armoni ve Eşlikleme I dersi kapsamında temel kadanslar olan plagal, otantik ve tam kadansların çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda tasarımına yönelik ders planı önerisinde bulunulacaktır. Teorik olarak bilgilerin öğrenilmesinin ardından, çevrimiçi tüm öğrencilerin ulaşabileceği ücretsiz piyano çalabilmeye olanak sağlayan virtual piano isimli uygulama ile, öğrencilerin eşlik yaparak, oluşturdukları kadansları online olarak çalıp duymaları hedeflenmektedir.

Bu çalışmada çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ (Planla - Uygula - Kontrol Et - Önlem Al) döngüsü çerçevesinde tasarlanması, swat analizi, öneriler) yer verilmiştir. Bu kapsamda, sunulan bu araştırma, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında Müzik Öğretmenliği lisans seviyesinde Armoni ve Eşlikleme I dersi "Kadans" konusunda çevrimiçi öğrenme ortamının tasarlanmasını amaçlamaktadır. Konunun öğretilmesi için hazırlanan ders planı planlama, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme basamaklarını içermektedir.

Armoni ve Eşlikleme I Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Müzik Öğretmenliği lisans öğretim programında Armoni ve Eşlikleme I dersi, majör ve minör tonalite bilgisi, akorların oluşumu ve çevrimleri, dar serimde dört sesli majör-minör akor bağlantıları, plagal, otantik, tam kadans ve bu bağlantıların piyanoda eşlik modellerinin oluşturulması, beş ses aralığındaki ezgilerin armonik analizi ve bu ezgilere piyano ile uygun çevrimlerde blok akorlar kullanarak eşlik oluşturma olarak belirlenmiştir (YÖK, 2018). Müzik Öğretmenliği lisans programında yer alan mesleki alan eğitimi dersleri programın %51'ini oluşturmaktadır. Bu derslerin toplam sayısı 46'dır. Toplam 46 ders içerisinden sadece 5 ders için uygulamaya yönelik bir çalışma gerekmemektedir. Geri kalan 41 ders için performans gerektiren bir çalışma içerisinde bulunmak gerekir. Programda yer alan derslerin çevrimiçi/harmanlaşmış gerçekleştirilmesi için teorik ve uygulamalı dersler bağlamında çeşitli gereksinimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimlerinin pandemi ile birlikte gelen krizin ihtiyaçları karşılamaya yönelik bir fırsat oluşturduğu düşünülmektedir.

İlk olarak temel düzeyde program dahilinde yer alan uygulamalı bir dersi gerçekleştirebilmek için öğretim elemanının evinde kullanılabilir bir piyano çalgısının olmasının olumlu olacağı düşünülmektedir. Piyano çalgısı gerek eşlik yapabilme gerekse solo ezgi çalabilme yeterliliğine sahip olduğundan, derslerin birçoğunda sıklıkla kullanılan bir çalgıdır. Batı müziği teori ve uygulaması, ses eğitimi, piyano eğitimi, armoni ve eşlikleme, koro ve okul müziği dağarı derslerinin gerçekleşmesi öğretim elemanının öğrenciye örneklendirmeleri duyurabilme açısından önemlidir. Birçok öğrencinin evlerinde kendilerine ait bir piyanonun olmadığı düşünüldüğünde, bu gereksinimin daha da önem kazandığını söylemek mümkündür. Armoni ve Eşlikleme dersi özelinde de öğrencilere teorik olarak anlatılan akor bağlantıları, kadans oluşumlarına dönüştürüldüğünde,

öğrenciler tarafından çalınarak öğrenimin kalıcı olması hedeflenmektedir. Çevrimiçi öğrenmede özellikle bu eşlikleme modellerinin öğrenciler tarafından yapılamaması olumsuz bir durum olarak karşımıza çıkar. Öğrencilerin kendilerine ait çalgılarının olması beklenir, ancak bu durumun gerçekleşememesi neticesinde bireysel çalgı dersleri yapılamayacak duruma gelmektedir. Gereksinimler içerisinde çevrimiçi öğrenmenin gerçekleştirilemediği toplu ders uygulamaları mevcuttur. Bu dersler toplu olarak gerçekleşen Türk halk müziği, Türk sanat müziği ve Batı müziği koro dersleri ile bu derslerin orkestra versiyonlarıdır. Derslerin eş zamanlı olarak gerçekleşememesinin sebebi öğrencilerin bağlantı durumları ve kullanılan programlar arasındaki senkron farklılıklarıdır. Öğretmenler bu dersler için mecburen bireysel eser çalıştırmaları yaptırarak daha sonra video birleştirme programları yardımı ile toplu bir icra görüntüsü alabilmektedir. Yaşanan bu güçlüklerin üstesinden gelebilmek için bu çalışma kapsamında hazırlanan ders planı içerisinde yer alan uygulamaların diğer bölüm dersleri tarafından da kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Özellikle piyano çalabilmeye olanak sağlayan ücretiz uygulamanın, Müzik Öğretmenliği lisans programında yer alan meslek derslerinin tümü ile ilgili olduğu görülmektedir. Eşlikleme modellerinin öğrenciler tarafından çevrimiçi yapılamaması olumsuz bir durum olarak ortaya çıksa da iyi tasarlanmış bir çevrimiçi öğrenme ortamının dinamikleri doğrultusunda Virtual Piano uygulama aracının kullanılarak bu hususun ortadan kaldırılabileceği düşünülmektedir.

Çevrimiçi öğrenme süreçleri göz önünde bulundurulduğunda kazanımların elde edilmesinde anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerinin etkili olacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk seviyelerini hazırlama ile akor seslerinin bağlantılarının anlatımında bu yöntem ve tekniklerin program çıktılarını elde etmede etkili olacağı düşünülmektedir. Gerekli temel akor bağlantılarının öğretilmesinin ardından gösterip yaptırma ve beyin fırtınası (Osborn) tekniği kullanılacaktır. «Beyin fırtınası, bireylerde yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını ve problem çözme gücünü geliştirmeyi amaçlayan bir grup tartışma yöntemidir» (Nakipoğlu, 2003). Temel düzeyde akor bağlantılarını bilen öğrencilerin sınıfça kadans oluşumunu sağlayarak, olumlu bir öğrenme ortamının oluşması hedeflenmektedir.

Uygulamaya ve performansa dayalı öğretimin gerçekleştiği müzik eğitimi alanlarında, uzaktan eğitimin temele alınması ile ilgili çalışmaların genellikle çalgı öğretimi alanında toplandığı görülmektedir. Son zamanlarda gelişen teknoloji ile birlikte, bireyin herhangi bir öğretmene gerek duymadan, elektronik ortamda programların yönergelerine uyarak ilerledikleri "Learning Play Piano", " Learning Play Guitar" ve "How to Play Piano" uygulamaları ön plana çıkmaktadır.

Bu uygulamalar ile kullanıcılar tablet ya da telefon aracılığı ile ilgili yönergelere uyarak enstrüman çalabilmektedirler. Yapılan akademik çalışmalarda ise, Yungul (2018) müzik eğitiminde web tabanlı uzaktan eğitim çalışmasında uzaktan eğitim platformları aracılığı ile gerçekleştirilen çalgı öğretiminin, bireysel çalgı derslerinin öğrenilmesi üzerinde etkili sonuçlarını ortaya koymuştur. Sağer ve diğerleri (2014) çalışmalarında ise uzaktan öğretim ile orkestra çalışması yapmayı hedeflemişlerdir. Kullanılan uzaktan eğitim programının sesleri senkron farklılıkları iletmesinden dolayı uzakta bulunan şef yönetim anlamında zorluklar yaşamış bu nedenle de orkestranın bulunduğu yerde ikinci bir şefe ihtiyaç duyulmuştur. Karahan (2016) çalışmasında geleneksel öğretim yöntemi ile yüz yüze devam eden piyano eğitimi ve bu eğitimlerle birebir eş zamanlı olarak devam eden uzaktan piyano eğitiminin arasındaki farklılıkları araştırmıştır. Çalışma neticesinde iki eğitiminde kazandırmaya çalıştığı hedef ve davranışların kazandırılmasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Dünya genelinde yapılan çalışmalara bakıldığında Apczynski (2008) gitar eğitiminin internet üzerinden gerçekleşmesini araştırmıştır. Asenkron olarak öğrencinin geliştirilmesinin yanı sıra dünyaca ünlü gitaristler ile uzaktan canlı derslerin yapılabilmesi çalışmanın öne çıkan yönleridir. Levinsen vd. (2011) Danimarka Müzik Akademisi tarafından başlatılan geliştirme projesini konu almaktadır. Enstrüman eğitimlerinin video konferans aracılığı ile gerçekleştirilebilmesini amaçlayan bu proje, sürdürülebilir bir öğretim platformu kurmayı hedeflemiştir. Proje neticesinde uzmanlar tarafından yapılan değerlendirmelerde sistemin beklenmedik düzeyde olumlu sonuçları olduğu kanısına varılmıştır. Wiklund ve Lundström (2012) Vi r Music projesinde bulunan elektrogitar eğitiminin uzaktan ve yüz yüze gerçekleştirilmesinde öğrenimin kalıcılığı üzerine olan farklılıkları araştırmışlardır. Çalışmanın neticesinde her iki eğitim modeli arasındaki farklılıkların belirlenmesinin mümkün olmadığı ancak uzaktan eğitim yöntemi ile öğrencilerin ulaşılabilir, zaman mekan tasarrufu ve ekonomik olarak iyi çalıcılarla ders yapabilme imkanlarının olduğu sonucuna varılmıştır. Crawford (2013) uzak olan okullarda genel müzik eğitiminin kullanılmasının ölçüldüğü Project Music X isimli projenin etkinliğini belirlemeye yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Özellikle kırsal bölgelerde, müzik eğitiminin planlı programlı olarak uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesinin faydalı sonuçlarını ortaya çıkartmıştır. Alpiste vd. (2013) lisansüstü seviyede opera eğitimini uzaktan öğretim sayesinde gerçekleştirmeye yönelik bir proje gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışmalarda ses ve video kalitesini en iyi şekilde karşı tarafa ileten modele ulaşılma hedeflenmiştir. Gerçekleştirilen denemeler sonucunda, profesyonel ses ve video ekipmanları, sıkıştırılmamış biçimlerde AV sinyali iletme yakalama yazılımı ve AD dönüştürücüler ile en iyi sonuca ulaşıldığı görülmüştür (Yungul, 2018).

TYYÇ çevrimiçi öğrenme ve yüksek öğretim kalite standartlarına göre Müzik Eğitimi Anabilim Dalından müzik öğretmeni olarak mezun olacak bireylerin Toplum 5.0'a hazır, 21. yy becerileri ile donatılmış, girişimcilik ve sosyal becerilerini kazanmış bireyler olabilmelerinde, ulusal yeterlilik çerçevelerinden TYYÇ kalite güvencesinin sağlanmasında kolaylaştırıcı bir cetvel sunmaktadır. Toplum 5.0 "sosyal hayat dahil fizik dünyasını siber dünya ile mükemmel ve yüksek derecede etkin ağlarla eş zamanlı olarak entegre eden bir statüyü yansıtan kavramdır" (Ün, 2020). 21. yy beceri ise, P21 Program ve Öğretimde 21. Yüzyıl Becerileri (21.yy genel çerçevesi) olarak adlandırılan temel olarak dört ana gruptan oluşan becerileri içermektedir. Bu beceriler ilk olarak temel konularda, İngilizce, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, bilim, coğrafya, tarih, devlet ve yurttaşlık bilgisi becerilerini içermektedir. Öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve yaşam ve kariyer becerileri ise diğer ana beceri başlıkları olarak karşımıza çıkmaktadır (Yalçın, 2018). Bu becerilere öğrenci profilinin sağlanması hususunda dersler kapsamında gerçekleştirilen bilgi, beceri ve yetkinlik kazandırmaya yönelik etkinliklerin oldukça önemli olduğu söylenebilir. Özellikle pandemi döneminde aniden gelişen uzaktan eğitim durumu karşısında gerek öğrenciler gerekse öğretim elemanları hazırlıksız yakalanmıştır. Teknolojik gelişmeleri yakinen takip etmeyen, bilgisayar teknolojileri kullanımında çağın gerisinde kalan kişilerin dersleri yürütmekte çeşitli zorluklar ile karşılaşmaları olasıdır. Açıkça görülmektedir ki, gerek Toplum 5.0'a gerekse 21. yy becerilerine eğitim alanında gerekli hassasiyetin gösterilmediği ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi derslerin tasarlanması yüz yüze öğrenme ortamları da dahil olmak üzere önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır ki ders tasarımları ilgili olduğu program çıktılarını gerçekleştirmeye yönelik öğrenme-öğretme aktivitelerinden oluşmalıdır. Bununla birlikte, program çıktılarının da ilişkili olduğu TYYÇ düşünüldüğünde; ders tasarımlarının bilgi, beceri ve yetkinlik kazandırmada belirtilen 21. yy insan profili nitelikleri ile uyumlu olması gerekmektedir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında Müzik Öğretmenliği programı özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Armoni ve Eşlikleme I dersinin Kadanslar konusunun çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi (Hamutoğlu, 2021) kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Plan, belirlenen amaçlara ulaşabilmek için öğretim etkinliklerinin belirleneceği, etkinliklerin nasıl uygulanacağı ve başarının değerlendirilmesinde nasıl bir yol izleneceğinin ders öncesinden belirlenip saptanmasını içerir (Aslan, 2018). Armoni ve Eşlikleme dersi kadanslar konusunun planlanmasında da konunun amaçları, içeriği, izlenecek yollar, zamanlama ve kullanılacak yöntem teknikler önceden belirlenerek Gagne modeli doğrultusunda planlama oluşturulacaktır. Gagne modeli her bir bölümün alt alanlarını içerisinde barındıran giriş, gelişme ve değerlendirme ana bölümlerinden oluşmaktadır. Dersin ana amacı, akorların birbirleri arasındaki bağlanış ilkelerinin belirlenmesi ve kadans oluşumlarının öğretilmesi olarak belirlenmiştir. Bu amacın gerçekleştirilebilmesi için öğrencilerin geçmiş öğrenimlerinde akorun oluşturulması ve akor bağlanış ilkelerini bilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda ilk olarak öğretimin hedefler doğrultusunda gerçekleşmesi için, öncelikle öğrencinin dikkatinin öğretilecek materyale çekilmesi gerekir. ***Dikkati çekme*** basamağında "Gençlik Marşı" örneği üzerinde akar bağlanışları açıklanacaktır. Dersin uygulama bölümünde bu husus ile ilgili öğrencilere hatırlatma yapılacaktır. Amacın önceden duyulması yönetim mekanizmasını harekete geçirir ve beklentilerin oluşmasına yardımcı olur. Öğrenciyi konu dışına çıkmaktan kurtarır. ***Hedeften haberdar etme*** basamağında, akor oluşumu, ana akor dereceleri, yan akor dereceleri, ana akorların işlevleri, akorların bağlanma kuralları ve plagal, otantik, tam kadansların oluşturulması açıklanacaktır. Kazandırılacak davranış, daha önceden kazanılmış davranışlara bağlıdır. İlgili ön öğrenmelerin öğrenciye hatırlatılması gerekir. Eksiklikler, yeni öğrenilecek davranışı olumsuz yönde etkiler. Ön bilgileri hatırlatma basamağında akorların oluşumu ve kurulumu hakkında bilgilere yer verilecektir (Gagne vd., 1965).

Davranışı her bir öğrenciye kazandırmak için gerekli araç gerecin doğru tekniklerle sunulması gerekir. Uyarıcıların verilmesinde çeşitli örneklerin yer alması ayrı bir önem taşır. ***Materyali sunma*** aşamasında, öğrencilere online piyano çalmaya olanak sağlayan virtual piano uygulamasının kullanımı hakkında bilgilendirmeler sağlanacaktır. Öğretmen öğrencilere karşılaştırmaları, anımsama yöntemlerini, örneklemeleri, çalışma durumlarını, grafik ve harita örgütleyicileri kullanarak öğrencilere rehberlik etmelidir. Öğrenmeye rehberlik etme basamağında, Zoom uygulaması beyaz tahta özelliğini kullanarak oluşturulacak dizek aracılığı ile akor bağlanışları öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilecektir. Her yeni davranış öğretildikten sonra, öğrencilerin bu davranışı ne derecede kazandıklarının yoklanması gerekir. Öğretmen öğrencilere yazılı ve sözel sorular sorarak davranışı ortaya çıkarmaya çalışmalıdır. ***Davranışı ortaya çıkarma*** aşamasında gerekli tonalitesi ve şifreleri verilen bağlanışların öğrenciler tarafından sıra ile

gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Öğrenci, gösterdiği davranışın doğru olduğunu bilirse, davranışı pekişir ve öğrenmeye karşı güdüsü artar. ***Dönüt verme*** ile öğrencilerin sağladığı bağlanışlar hakkında anında geri bildirimlerde bulunulmalıdır. Öğretme durumunun sonunda her bir öğrencinin istendik davranışı ne derecede kazandığının belirlenmesi gerekir. ***Değerlendirme*** aşamasında hazırlanan performans değerlendirme anahtarı yardımı ile öğrencilerin hedeflenen başarıya ulaşıp ulaşamadıkları kontrol edilmelidir. Öğrenilenlerin aralıklı olarak değişik durumlar içinde tekrar edilmesi kalıcılığı arttırır. Farklı problem durumları sunulması da öğrencilerin öğrenilenleri başka alanlara transfer edilmesini sağlar. ***Kalıcılığı ve transferi sağlama*** basamağında, sonat örneğinden yola çıkarak öğrencilerin ileri düzey armoni ve eşlikleme yöntemlerinin kullanılması ile nasıl bir eserin ortaya çıkacağı hakkında bilgiler verilmelidir (Gagne vd., 1992).

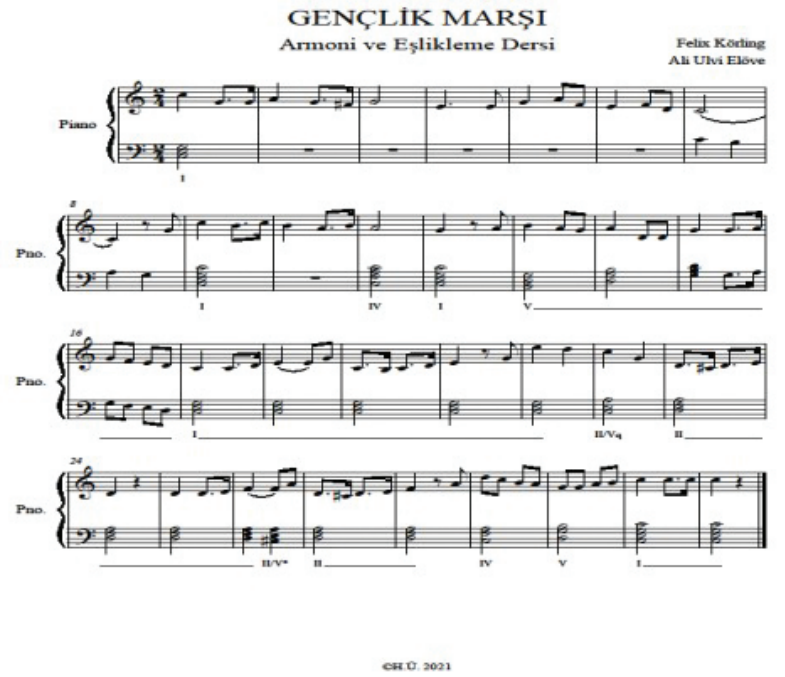
Ders kapsamında belirlenmiş kazanımlar şu şekildedir; Majör ve minör tonlarda kadansların bağlantılarını yapar, Zoom programı kullanarak dizek üzerinde bağlantıları sağlar ve Virtual piano ile akorları çalar olarak belirlenmiştir. Ders öğrenme kazanımının ilgili olduğu program çıktıları ise; çok sesli müziğin yapısını anlayabilme becerisi, müzikal anlayış kazanmak, piyano ile eşlik etme becerisi kazanmak ve klasik batı müziği eserlerini çözümleyebilmektir. Belirlenen kazanımların program çıktılarının tamamı ile ilişkili olduğu görülmektedir. TYYÇ lisans düzeyi yeterlilikleri göz önünde bulundurulduğunda, bilgi ve beceriler düzeyinde kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme, yetkinlikler düzeyinde ise, bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme, öğrenme ile alana özgü yetkinlik alanlarının kazanım ve program çıktıları ile doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir.

Ders planı kapsamında anlatım, soru-cevap, problem çözme ve beyin fırtınası yöntemlerinin kullanılması planlanmaktadır. Ön bilgilerin hatırlatılması sonrasında etkili bir sunum gerçekleştirilecektir. Öğrencilere akor bağlantıları hakkında sorular sorularak sınıf halinde çözümlenmesi beklenmektedir. Ders planlamasında konunun işlenmesi için dört ders saatinin yeterli olacağı düşünülmektedir. Klavye üzerinde piyano çalmaya imkan tanıyan sanal piyano uygulaması olan Virtual Piano ile ders öncesi pratiklerin yapılması, ders esnasında kullanımında sorunların yaşanmaması açısından önemlidir. Ders programında yer alan dört adet program çıktısının, TYYÇ kapsamında bilgi düzeyi ile; " kuramsal ve olgusal olarak müzik eğitimi alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzey kuramsal ve uygulamaya yönelik bilgilere sahip olma", beceri düzeyi ile; " müzik eğitimi armoni ve eşlikleme konusu hakkında edindiği ileri düzeydeki bilgileri kullanabilme, edindiği verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme ve çözüm önerileri sunabilme", yetkinlik düzeyi ile; " ileri düzey bir çalışmayı

bağımsız olarak yürütebilme, karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme, eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirme yapabilme, yaşamboyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirme, toplumsal, bilimsel ve etik değerlere uygun hareket etme" yeterlilikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

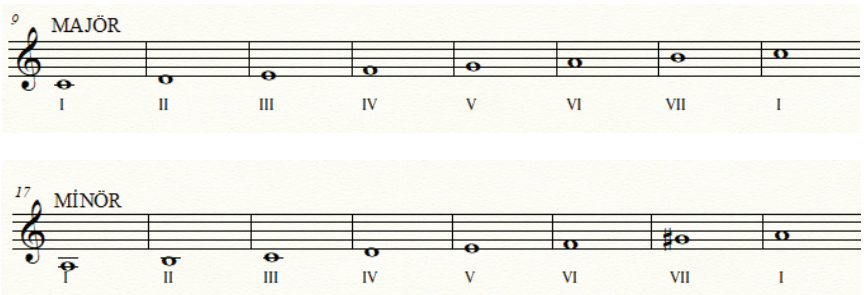
Uygulama

Planlanan ders planının uygulanmasında, belirtilen kadansların oluşturulması için Zoom programı aracılığı ile dizek (porte) çizilerek notaların bu dizek üzerine yazılması hedeflenmektedir. Oluşturulan bu kadansların dinletilmesinde ise, online piyano çalma platformu olan Virtual Piano ile klavye düzeneği kullanılarak, oluşturulan kadansların dinletilmesi beklenir. Çevrimiçi öğrenme ortamı ile öğrencilerin birbirleri ile olan etkileşimleri arttırılarak, ortak çalışma prensibine dayalı eser üretme amaçlanmaktadır. Belirlenen kazanımların gerçekleştirilmesinde web 2.0 araçlarının kullanılması büyük önem taşımaktadır. Hazırlanan ders planı kapsamında giriş ve gelişme bölümlerinin ders esnasında kullanılması hakkında bilgiler verilecektir. Giriş bölümü, dikkat çekme, hedeften haberdar etme ve ön bilgilerin hatırlanması aşamalarından oluşmaktadır. Dikkat çekme aşamasında öğrencilere "Gençlik Marşı'nı biliyor musunuz? Daha önce çalıp söylediniz mi?" soruları sorularak, öğrencilerin dikkatlerinin toplanması sağlanacaktır. Müzik eğitimi öğrencilerinin hayatlarının bir kesiminde Gençlik Marşı'nı çalıp söyledikleri düşünüldüğünde, eser hakkında bilgilerinin olduğu varsayılmaktadır. Bu aşamada marşın notalarını dijital platform üzerinden paylaşarak öğrencilere dinletilmesi konuya giriş yapabilmek adına önemlidir. Şekil 1'de gençlik marşının akor sesleri ile basit çok seslendirilmiş hali gösterilmektedir. Bu nota üzerinden akorlar ve birbirleri ile bağlantılı kadans oluşumları hakkında detaylı bir sunum gerçekleştirilmelidir. Finale nota yazım programı aracılığı ile oluşturulan marşın, öğrencilere program üzerinden dinletilmesi duyuş açısından ve notaların takibi açısından olumlu olacaktır. Bu bölümde ***dikkati çekme*** basamağı kapsamında "Gençlik Marşı" notaları üzerinden akor seslerinin belirlenmesi ve kadans oluşumları hakkında bilgiler sunulmuştur.



Şekil 1. Gençlik Marşı

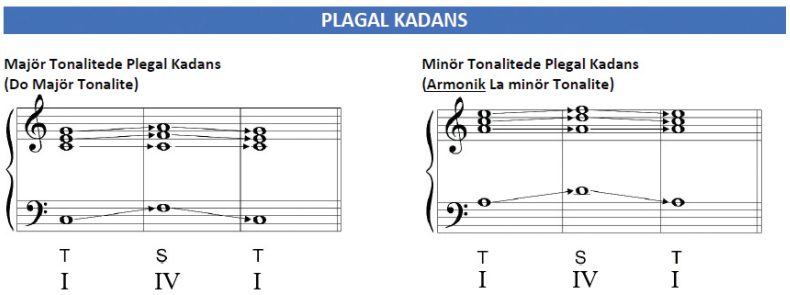
Hedeften haberdar etme aşamasında, çalışmanın sonunda plagal, otantik ve tam kadansları öğreneceklerinin bilgisi verilir. Ana dereceler olan I IV ve V. derecelerin arda arda gelerek I. dereceden başlayıp tekrar I. derecede bitirilmesi prensibi ile kadansların oluşturulacağı paylaşılır. Ön bilgilerin hatırlanması aşamasında, Şekil 2›de görünen diziler ve dereceleri hatırlatılarak akor kurma prensipleri hakkında bilgiler verilir. Dizi üzerinde I-IV-V derecelerin ana dereceler, geriye kalan II-III-VI ve VII derecelerin ise yan dereceler olduğu bilgisi paylaşılır.



Şekil 2. Majör-Minör Dizi ve Dereceler

Akorların çok seslendirme için gerekliliği ve kullanılma alanları öğrencilere aktarılır. "Durumu belirlenmiş bir akorla, durumu belirlenecek bir akorun aralarındaki ilişkiye akor bağlantısı denir" (Özdemir, 2001). Bu bağlamda popüler şarkılardan büyük eser formlarına tüm müzik biçimlerinin çok seslendirilmesinin, akor bağlantılarının birbirleri ile olan ilişkileri neticesinde meydana geldiği bilgisi verilir. Türk pop müziğinden I-IV ve V. dereceler kullanılarak üretilmiş şarkılar (Karlar düşer, deniz ve mehtap, caddelerde rüzgar, hatırla sevgili vb.) dinletilerek ana derecelerden oluşturulan basit formda eserlerin yapısı açıklanır.

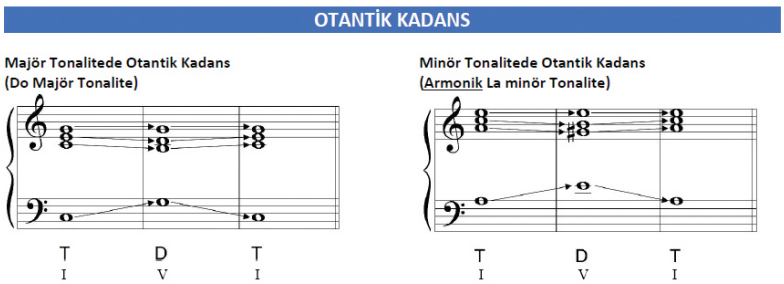
I. derece olarak adlandırılan, ilgili diziye ve tona ismini veren akor tonik ya da eksen akoru olarak adlandırılır. Bu akor dizinin ve tonalitenin özelliklerini belirleyen temel akordur. Dizinin diğer derecelerine ait olan akorlarda tonik(eksen) akoruna göre sıralanır ve özellik kazanır (Bağçeci, 2010). IV. derece olarak adlandırılan akor ise I. dereceden dört ses ilerleyerek bulunan akordur. IV. derece akoru subdominant ya da alt çeken olarak adlandırılır. V. derece akoru ise I. dereceden beş ses ilerleyerek elde edilir. V. derece akoruna dominant ya da çeken ismi verilmektedir. Bu üç akor içerisinde, I. derece tonik (eksen) akoru ile başlayıp IV. derece subdominant (alt çeken) akoruna gidip tekrar I.derece akoruna dönülmesi ile plagal kadans oluşur. Aynı düzen içerisinde IV. derece subdominant akoru yerine V. derece akoru olan dominant (çeken) akorunun gelmesi ile otantik kadansı elde etmiş oluruz. Akor bağlantılarının sırası ile I. derece tonik (eksen) IV. derece subdominant (alt çeken) V. derece dominant (çeken) ve tekrardan I. derece tonik (eksen) bağlantısını oluşturduğumuzda ise tam kadans elde edilmiş olur.



Şekil 3. Plagal Kadans

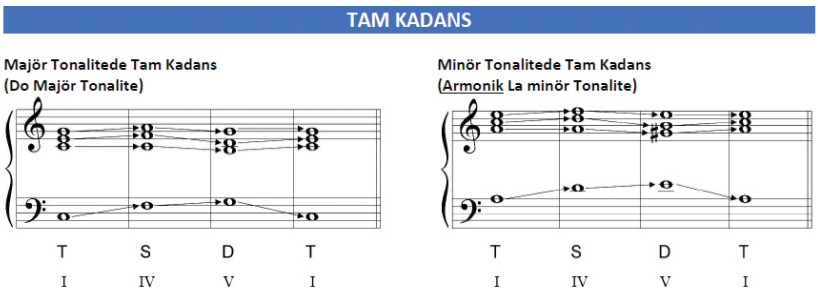
Do majör tonunda plagal kadans incelendiğinde, tonik (eksen), subdominant (alt çeken), tonik (eksen) bağlantısı görülmektedir. Akor sesleri içerisinde ortak ses tutulması prensibine uygun olarak do sesi iki akor sesi arasıda ortak ses olduğundan tutulmuştur. Do-mi-sol akorunda mi sesi fa'ya, sol sesi de la'ya götürülmüştür. Tekrar tonik sese dönüldüğünde başlangıçtaki akor kurulumu olan

do-mi-sol seslerine gelinmiştir. Minör ton için de aynı kurallar, do majörün ilgili minörü olan la minör armonik tonalitede gösterilmiştir.



Şekil 4. Otantik Kadans

Otantik kadans, armonik ilişki bakımından ilgili tonalitede en güçlü ilişki olarak adlandırılır (Bağçeci, 2010). Bu güçlü ilişki V.derece akorunun yeden görevini üstlenmesinden kaynaklanır. Dizi üzerinde VII. derece sesi yeden derecesidir ve yarım kalış hissi vermek için kullanılır. İşte bu yeden sesi V. derece akoru içerisinde bulunur. Otantik kadansı oluşturabilmek için do majör tonalitede I.derece akor sesi olan tonik (eksen) do-mi-sol sesleri, V.derece akor dominant (çeken) sesleri si-re-sol seslerine götürülmüştür. Ardından I. dereceye tekrar dönülerek I-V-I bağlantısı gerçekleştirilmiştir. Minör tonlarda da aynı prensip ile çalışma gerçekleştirilir. Minör otontik kadans kurulumunda yeden sesin ilgili dizinin donanımında olmadığı için VII. dereceğe ait sansibil sesini akor kurulumunda eklememiz gereklidir. Tonalite gereği bu ses diyez ya da natürel işareti olabilir.

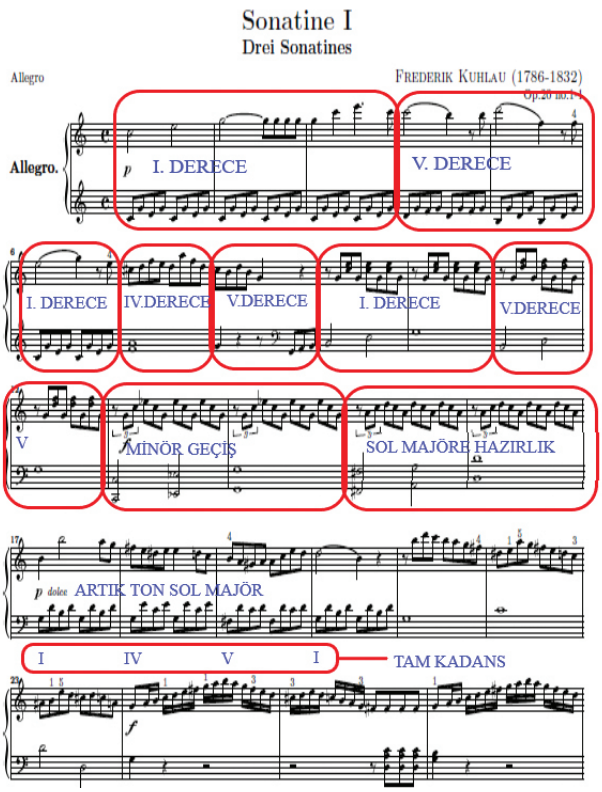


Şekil 5. Tam Kadans

Tam kadans, plagal ve otantik kadans bağlantılarında kullanılan akorların tamamını içeren kadanstır. Bu kadansda I - IV ve V. derecelerin tamamı kullanılır. Do majör tonalitede I. derece tonik (eksen) akoru ilk olarak ortak sesleri tutma prensibine uygun olarak IV. derece subdominant (alt çeken) akoruna götürülür.

Ardından IV. derece akoru, V. derece dominant (çeken) akoruna bağlanır. V. derece akoru yarım kalış etkisi yaratır ve I. derece tonik akorunun gelmesi ile bu yarım kalış hissiyatı tamamlanarak tam kadans oluşturulur. Yeden sesin daima eksene götürülmesi gerekliliği öğrencilere hatırlatılmalıdır. Minör tonlar için de aynı prensipte I - IV - V - I bağlantısı gerçekleştirilerek kadans oluşturulur.

Kadansların oluşturulma biçimleri ve bağlantılarının anlatımının ardından ders planının ***gelişme*** bölümüne geçilir. Bu bölümde Frederich Kuhlou›ya ait Sonatin Op.20 1. bölümü üzerinden detaylı incelemeler ile kadansların eserlerde ezgi ile birlikte nasıl meydana geldikleri üzerine kapsamlı bir incelemede bulunulur. Öğrencilere ***uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması*** hedeflenmektedir.

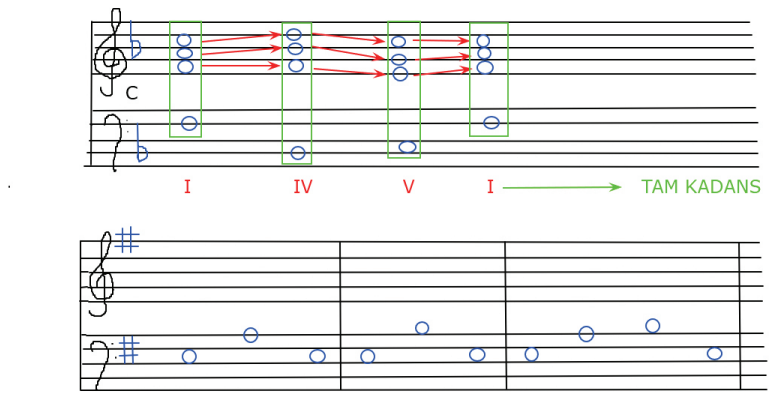


Şekil 6. Kuhlau Sonatin 1. Bölüm

Şekil 6'da kutucuklar içerisine alınmış dereceler ve isimleri verilmiştir. Kadansları oluşturan dereceler ardı ardına gelerek ezgiye eşlik modelli kadanslar oluşturmuşlardır. Bu oluşumları eserden bağımsız olarak ayırarak öğrencilere

çalınarak dinlettirilir. Ayrılan her bir kadans daha sonra birleştirilerek besteci tarafından eserde bir bütünlüğün nasıl meydana getirildiği ortaya çıkartılmalıdır.

Gelişme bölümünün ikinci basamağı olarak Zoom programı üzerinden share screen özelliğinden yararlanılarak whiteboard yani beyaz tahta paylaşımı gerçekleştirilecektir. Beyaz tahta üzerinde draw sekmesi aracılığı ile beş adet yatay düz çizgi çizilerek dizek elde edilecektir. Dizeğin oluşturulması ile öğrencilerden belirlenen tonlarda plagal, otantik ve tam kadansların oluşturulması beklenmektedir. Tüm bu süreçlerde öğrenciler aktif olarak paylaşıma notalar yazarak katılımda bulunabileceklerdir. ***Öğrenmeye klavuzluk yapma*** sayesinde kadans oluşumlarının tamamlanması planlanmaktadır.



Şekil 7. Zoom Whitboard ile Kadans Üretme

Zoom programı aracılığı ile öğrencilerin aktif olarak katılabileceği, notaları dizek üzerine yazabilecekleri etkileşimli bir öğrenim ile kadanslar hakkında edinilecek bilgilerin tamamının aktarıldığı düşünülmektedir. Bu aşamadan sonra öğrencilere canlı piyano performansı aracılığı ile değişik tonlardan kadanslar oluşturularak öğretmen tarafından çalınmalıdır. İnceleme eseri olan Kohlau Sonatin tekrar edilerek ard arda gelen kadansların prensipleri üzerine konuşulabilir. Dersin giriş kısmında bahsedilen popüler şarkılardan örnekler çalınıp söylenerek öğrencilere aktarılması planlanmalıdır.

Öğretim programında dersin adı armoni ve eşlikleme olarak yer almaktadır. Teorik bilgilerin aktarımından sonra dersin ikinci yarısı olan eşlikleme bölümü gelmelidir. Normal şartlarda yüz yüze öğrenimin gerçekleştiği düşünüldüğünde, sınıf ortamında öğrencilerin öğrendikleri bu kadansları piyanonun başına geçerek çalmaları beklenmekteydi. Ancak yaşanan olumsuz durumlardan ötürü zorunlu olarak gerçekleştirdiğimiz uzaktan öğretim sürecinde, öğrencilerin özellikle ar-

moni ve eşlikleme gibi uygulamaların çok olduğu derslerde performanslarını sergileyememeleri, derslerin içerikleri ile de zorunlu değişikliklere gidilmesine sebep olmuştur. Hazırlanan ders planının eşlikleme kısmı ile ilgili en önemli unsuru, öğrencilerin online olarak piyano çalmaya olanak sağlayan virtual piano uygulamasını kullanabilmelerinin sağlanması olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin çoğunluğunun evlerinde piyano enstrümanının olmadığı düşünüldüğünde bu husus, dersin eşlikleme aşamasının kısmen yerine getirilebileceğini öngörmektedir.

Öğrencilerin Virtual piano uygulamasına erişebilmeleri için https://recursivearts.com/virtual-piano/ adresini bağlantıya yazmaları ya da arama motoru aracılığı ile anahtar kelime olarak virtual piano yazarak açılan pencerelerden ilk pencereye tıklamaları yeterli olacaktır. Kullanım ara yüz olarak herhangi bir şeye ihtiyaç duymadan doğrudan piyano uygulaması ekranda belirmektedir. Piyanonun üzerinde bulunan «Keys» tuşuna basıldığında klavyede hangi tuşun hangi sese denk geldiği görülmektedir. Bu özellik iki farklı opsiyonel seçenek sunmaktadır. Bunlardan biri max seçeneğini seçerek tüm piyano tuşlarına klavye düzeneğindeki tuşların farklı kombinleri ile ulaşmamızı sağlamaktadır. Diğer seçenek olan real ise, piyanoda daha sıklıkla kullanılan 2. 3. ve 4. oktavlarına klavye üzerinden daha rahat bir ulaşımı kolay kılmaktadır.



Şekil 8. Virtual Piano Klavye Düzenleri

Görüldüğü gibi klavye üzerinde bulunan harflerin seslere olan karşılıklarına basıldığında ilgili ses piyano uygulaması üzerinden duyulmaktadır. Bu aşamada öğrencilerin bu düzeneğe alışmaları açısından fırsat verilmeli, çok seslendirme çalışmalarını bu uygulama üzerinden çalmalarına imkan tanınmalıdır. Klavye düzeneğinden max seçeneğinin seçilerek tam kadansın nasıl oluşturulacağı aşağıda örnek olarak gösterilmiştir. ***Performansın ortaya çıkartılması aşamasında,*** öğrencilere paylaşım izinleri verilerek, kadans oluşumlarını Virtual Piano üzerinden sergilemeleri beklenmektedir.

Şekil 9'da görüldüğü üzere, klavye düzeneği üzerinden t-u-o tuşlarına aynı anda basarak do majör akorunun oluşumu ve duyumu sağlanmaktadır. Piyano çalımında olduğu gibi ortak sesi tutan do notasını sabit tutup diğer parmaklarımızı birer yan tuşa getirdiğimizde de fa majör akorunu elde edebiliriz. Üçüncü akorumuz olan sol majörü çalabilmek için, ortak ses olmadığından parmaklarımızı r-y-o tuşlarına getirerek si re ve sol sesleri çalınmalıdır. Ardından tekrar eksen sesimiz olan do majör tonuna dönmek için ortak ses olan sol sesi sabit kalacak şekilde t-u-o tuşları ile kadans oluşumu tamamlanır.



Şekil 9. Virtual Piyano ile Tam Kadans

Kontrol Etme

Hazırlanan ders planının ***değerlendirme*** süreçleri bu başlık altında sunulacaktır. Öğrencilerin kazanımları elde etmeye yönelik konu ile ilgili performansları, dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir. Etkinliklerin tamamlanması sonrası öğrencilerin kendini değerlendirmesi, öğretim elemanı tarafından değerlendirilmesi, sınıf tarafından değerlendirilmesi ve dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilmesi beklenmektedir. Dereceli puanlama anahtarı (rubrik), gözleme dayalı belirlenen ölçütlerden, uygun olduğu düşünülen boyuta verilen puanlar sayesinde değerlendirme sağlayan ölçüm aracıdır. Puanlama stratejisine göre analitik ya da bütüncül rubrikler kullanılmaktadır (Yeşiltaş, 2020). Ders planının değerlendirilmesinde bütüncül dereceli puanlama anahtarından yararlanılacaktır. Bu dereceli puanlama anahtarında öğretim elemanının amacı, dersin bütünlüğünü göz önünde bulundurarak tüm sürece genel bir bakış sağlamaktır. Genel becerilerin değerlendirilmesinde bu puanlama anahtarı etkin bir şekilde kullanılabilir (Müzik Dersi Öğretmen Rehber Kitapçığı [ÖDSGM], 2020). Aşağıda hazırlanan bütüncül dereceli puanlama anahtarı sayesinde öğrencilerin değerlendirilme süreçleri puanlanacaktır. Değerlendirme sonucunda 70 puan ve üstü alan öğrenciler başarılı olacaklardır.

Tablo 1. Kadanslar Konusunu Değerlendirmeye Yönelik Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Ölçütler	**Puan**
Akor kurulumunu doğru yapar	10
Akorların birbirlerine bağlanma kurallarını bilir	10
Belirtilen tonda plagal kadans bağlantısı oluşturur	20
Belirtilen tonda otantik kadans bağlantısı oluşturur	20
Belirtilen tonda tam kadans bağlantısı oluşturur	20
Oluşturduğu kadansı piyanoda çalar	20
Toplam	100

Önlem Alma

Hazırlanan ders planında, müzik eğitimi öğrencilerinin armoni ve eşlikleme I dersi kapsamında kadanslar konusu öğrenme ve öğretim süreci tasarlanmaktadır. Uygulamalı alanların daha çok olduğu müzik eğitiminde birçok ders birbiri ile yakından ilgili ve devamlılık sergileyen sarmal bir öğretim programı dahilinde devam etmektedir. Bu anlamda dersleri yürütmekte olan öğretim elemanlarının

sorumlu oldukları derslerin dışında diğer dersler ile ilgili bilgilendirmeleri kendi aralarında değerlendirme yapmaları büyük önem arz etmektedir. Özellikle uzaktan eğitim uygulamalarında birbirleri ile bağlantılı derslerin yürütülmesinde bu husus büyük önem arz etmektedir. Ders planı kapsamında belirlenen ve uygulamaya koşulan etkinliklerin, kazanımların gerçekleştirilme aşamasında yaşanacak sorunlarda, gerekli görüldüğünde öğrenme yöntemi, öğrenme-öğretme aktiviteleri, öğrenme ortamının değiştirilebilmesi gibi unsurlar değiştirilebilecektir. Belirlenen kazanımların gerçekleşme sürecinde, ilgili kazanımın öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığı hususunda sürekli kontrollerde bulunulmalıdır. TYYÇ'de yer alan bilgi, beceri ve yetkinliklere ulaşmada, ders planında yer alan çıktıların, amaçlanan seviyede olmasına dikkat çekilmelidir.

Bu bölümde, uygulanan ders planı ile ilgili öğrenciler tarafından geri bildirimler alınarak, dersin etkinliği ve verimliliği değerlendirilmeye tutulacaktır. Bu bağlamda öğrencilere "Etkinlikte en sevdiğin bölüm neresi?" "Etkinliğe dahil edilmesini istediğin bir husus var mı?" "Etkinlik ile ilgili sevmediğin bir husus var mı?" ve "Etkinlik hakkındaki düşünceler nelerdir?" soruları sorularak etkinlik ile ilgili öğrencilerin kendi aralarında zayıf ve güçlü yönleri görmeleri beklenmektedir. Öğretim elemanı penceresinden de bu durumların saptanıp, kaliteyi ve işleyişi geliştirmek önem arz etmektedir.

Sonuç

Eğitim, bir toplumun ilerlemesinde şüphesiz en önemli etkenlerden biri olarak kesintisiz olarak devam etmesi gereken bir süreçtir. Covid-19 pandemi sürecinde eğitim faaliyetlerine ara vermek zorunda kalan eğitim kurumları, hazırlıksız yakalandıkları bu durum karşısında hızlıca önlemler alarak uzaktan eğitim yöntemlerini geliştirme çalışmalarına başlamışlardır. Pandeminin ilk başlangıcında uzaktan eğitim modellerine yabancı olan eğitim kurumları, veri tabanlarının yetersizlikleri, online programların lisans problemleri, öğrencilerin yaşadığı dezavantajlı durumlar vb. nedenleri ile 2019-2020 bahar yılı derslerini tamamlamada ve yürütmede çeşitli zorluklar ile karşılaşmışlardır. Brooks vd. (2020) çok hızlı bir şekilde geçilen bu eğitim sisteminin gelecekte olumsuz birçok etkisinin olması beklenmektedir.

Pandemi döneminin devam edeceğinin anlaşılması ve yeni döneminde uzaktan öğretim modeli üzerinden devam edeceğinin kararlaştırılması ile eğitim kurumları da önlemlerini alarak daha elverişli bir eğitim öğretim ortamı hazırlamak adına çalışmalarını geliştirmiştir. Kurumlar kendi bünyelerinde, öğrencilerine sağlıklı bir öğretim sunabilmek için, uzaktan eğitim ile ilgili gerekli düzenleme-

lerini yapmış ve alt yapı çalışmalarını geliştirmiştir. Yaşanan pandemi dönemi olumsuzluklarının eğitim alanında yarattığı sorunların çözümünde, birçok yükseköğretim kurumunun yeterli deneyimi kazandığı söylenebilir.

Müzik Öğretmenliği programı içerisinde yer alan armoni ve eşlikleme dersi, birçok bölüm dersi gibi uygulama alanlarının ön plana çıktığı bir derstir. Çalışma kapsamında hazırlanan kadanslar konusu ile ilgili ders planı, uzaktan öğretim sürecinde müzik eğitimi öğrencilerine çeşitli müzik uygulamaları aracılığı ile en yüksek faydayı sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak hiçbir uygulamanın gerçek piyano klavyesine dokunarak çalma ve seslerin orijinal tınılarını yakalamak anlamında yeterli olmadığı da bir gerçektir. Bu bağlamda öğrencilerin konunun kazanımlarını edinmelerinde teknolojik açıdan mümkün olduğu kadar fayda sağlamaları hedeflenmektedir.

Bu bağlamlardan hareket ile, müzik eğitimi alanında gerçekleşmekte olan tüm çevrimiçi derslerde, kullanılmakta olan yöntem ve teknikler öğretim elemanının kişisel bilgi becerisi ve teknolojik materyalleri kullanabilme seviyesine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Derslerin tüm üniversitelerde aynı olduğu düşünüldüğünde, çevrimiçi derslerde kullanılabilecek ana hatları belirlenmiş farklı ders planlarının öğretim elemanlarının kullanımına sunabilecek bir platform ihtiyacı açıktır. Bu hususta Yüksek Öğretim Kurumu Yükseköğretim Kurumları Dersleri projesini hayata geçirmiş, üniversiteler tarafından üretilen dijital ders içeriklerini açık erişime sunmuştur (YÖK, 2020). Sekiz fakülte, dört meslek yüksekokulu, lisans tamamlama ve ortak dersler bölümünün yer aldığı bu ara yüzde, eğitim fakültesi içerisinde sadece iki bölüme ait (bilgisayar ve öğretim teknolojileri ve eğitim bilimleri) dört adet ders kitabı yer almaktadır. Bu platformun geliştirilerek diğer öğretmen yetiştirme alanları ile ilgili ders planları ve ders kitapları paylaşımının arttırılması gerekmektedir.

Müzik Öğretmenliği lisans programı armoni ve eşlikleme dersi kadanslar konusunun uzaktan öğretim yöntemi ile öğretilmesine yönelik ders planı önerisi sonuçlarının gösterilmesi için SWOT analizi tablosundan yararlanılmıştır. SWOT Strenghts (güçlü), Weaknesses (zayıf), Opportunites (fırsat) ve Threats (tehtid) sözcüklerinin ilk harflerinden oluşturulmuştur. "SWOT dış çevre analizi ile ortaya konulan, belirlenen olanaklar ve tehditlerin iç çevre analizinde örgütün kuvvetli ve iyileştirmeye açık yönleri ile karşılaştırılmasının yapılmasıdır" (Hill & Westbrook, 1997). Hazırlanan ders planı özelinde de zayıf yanları güçlü alanlara dönüştürmek ve tehditleri fırsata dönüştürmek açısından da etkili bir analiz yöntemi olarak değerlendirilebilir. Ders planlayıcısı açısından da başarıyı artırmak için, geniş bir açıdan geleceğe yönelik yol haritasının belirlenmesinde etkili bir rol oynamaktadır (Birel, 2008).

Tablo 2. SWOT Analiz Tablosu

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik**	**Uygulama**	**Genel**	**Teorik**	**Uygulama**
-Öğrenciler arasında güçlü iletişim ve dayanışma -Planlamanın esnek olarak uygulanabilmesi -Geniş kitleye ulaşım	-Akor kurulumunun ve bağlantılarının dizek üzerinden anlatılması -Kadansların oluşumunun dizek üzerinden sağlanabilmesi -Dinleme örneklerinde program üzerinden anında analiz	-Kadans bağlantılarını online piyano aracılığı ile öğrenciler tarafından çalınabilmesi -Zoom üzerinden dizek oluşturabilme -Her öğrencinin dizek üzerine nota yazabilmesi	- Öğrenciler ile yüz yüze etkileşimin olmaması -İnternet bağlantısı problemleri	-Akor duyumlarının senkron farklılıkları ile duyulması -Seslerin eksik duyulması	-Aynı anda çalgı çalmada gerçekleşen senkron problemleri -Öğretilen kadansların canlı olarak icra edilememesi - Eşlikleme yapabilmeleri için piyanonun kullanılamaması
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik**	**Uygulama**	**Genel**	**Teorik**	**Uygulama**
-Uzaktan öğretim ile geniş kitlelere ulaşabilme - Ders zamanının ayarlanabilmesi -Olumsuz örnek oluşan durumlarda sistem üzerinden anında müdehale edebilme -Diğer öğretim elemanları ile hızlı etkileşim	-Hızlı dönüt alabilme -İnternet üzerinden farklı örneklere anında erişim -Öğrencilerin araştırma yapabilme özgürlükleri	-Virtual piano aracılığı ile tüm öğrencilerin eşlik yapabilmesi -Anında çevrimiçi örnek müzikler	-Öğrencilerin ilgisizliği -Olumsuz öğrenci davranışları -Öğrencilerin devamsızlıkları -Dezavantajlı öğrencilerin bulunması -Motivasyon kayıpları	-Teknolojik yetersizlikler -Ekran paylaşımında yaşanan sorunlar -Dinleme esnasında sesin iletilme problemleri	-Programın internet kaynaklı problemler ile çalışmaması

Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde hazırlanan ders planın uygulanmasına ve geliştirilmesine yönelik önerilere yer verilmiştir. Türkiye Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Müzik Öğretmenliği programının tüm derslerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının geliştirilebilmesi adına, konunun paydaşları olan ***mesleki müzik eği-***

timi veren kurumların yöneticilerinin bir araya getirerek ortak görüşlerin alınmasını sağlamalıdır. Türkiye'de müzik eğitimi veren kurumlar yaşanan pandemi süreci ile birlikte öğrencilerinin kayıplarını en aza indirebilmek adına yukarıda belirtilen toplantı aracılığı ile ortak uygulamalar geliştirip bunları yürürlüğe koymalarının sürece olumlu etki edeceği düşünülmektedir. Üniversiteler kendi aralarında iş birliği yaparak uzaktan eğitimin getirdiği en büyük avantaj olan geniş kitlelere ulaşabilme durumunu farklı üniversitelerden farklı hocaların toplu dersleri sayesinde etkileşimin artırılmasının hedeflenmesi beklenmektedir. Müzik eğitiminin çeşitli alanlarında uzmanlaşmış ve verdiği eserler ile alanın önemli isimlerinden hocaların, özellikle küçük üniversitelerde öğrenim görmekte olan öğrenciler ile ders yapabilmesi, öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde desteklenerek motivasyonlarının arttırılmasında önemli bir etken olabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamdan hareket ile, özellikle çalgı eğitimi ve öğretimi ile ilgili alanlarda, uzaktan eğitimi destekleyen ücretli uygulamaların üniversiteler ya da Yükseköğretim Kurumu tarafından lisanslarının alınıp, öğrenciler tarafından kullanıma açılmasının ülkemizdeki müzik alanında öğrenim gören tüm öğrencilere fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Hazırlanan ders planının da içerisinde yer alan klavye üzerinden piyano çalmayı mümkün kılan uygulamaların daha üst versiyonlarının lisanslarının ödenerek, eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılabilmesi, müzik eğitimi alanında öğrenim gören tüm öğrencilere olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin yaşadığı dezavantajlı durumların yanında, öğretim elemanlarının da müzik eğitimi özelinde çeşitli zorluklarla baş başa olduğu söylenebilir. Üniversite yönetimlerinin özellikle müzik eğitiminin daha sağlıklı yürütülmesi adına, öğretim elemanlarına teknolojik destek vermesi sürece olumlu katkı sağlayacaktır. İlk olarak sesin sağlıklı bir şekilde öğrencilere iletilebilmesi için belli standartlarda olan bir ses sistemi ve mikrofonun öğretim elemanlarına temini sağlanabilir. Bu sayede öğretimin sürdürülebilirliği ve standartlaştırılması bağlamında belli bir kalitenin sağlanması hedeflenmektedir. Fakültelerinde bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümleri olan kurumlar bu bölümden, olmayan fakülteler ise rektörlük bilgi işlem dairelerinde görev yapmakta olan uzman kişiler tarafından, öğretim elemanlarına teknolojik gelişmeler ve kullanılması hakkında bilgilendirmeler yapılabilir. Tüm bu eğitimlerin planlanması ve yürütülmesi üniversite rektörlükleri tarafından organize edilebilir. Pandemi döneminde teknolojinin kullanılması, uygulamalar aracılığı ile etkili ders sunumları gibi konularda öğretim elemanlarının bilgilendirilmesinin öğretim sürecine olumlu katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Türkiye yükseköğretim yeterlilikleri çerçevesinde müzik eğitimi alanında, öğretmen adayının sanatsal bilgi birikim gereklilikleri yanında eğitim bilimlerinin tüm alanlarının bilişimini de barındırması beklenmektedir. Bu sebeple öğretmen yetiştirmede yeterlilikler kapsamında sosyal, kültürel ve ekonomik bağlamda, öğretme, öğrenme ve değerlendirme ilişkisi kurularak ele alınmalıdır (YÖK, 2021). Yüksek Öğretim Kurulu tarafından açıklanan bu değerlendirmeler ışığında, müzik öğretmeni yetiştirmede bilgi, beceri ve yetkinlikler başlıkları altında çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Bilgi düzeyinde, müzik eğitimi öğrencilerinin güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma becerilerin kazanabilmeleri için çeşitli desteklemelere ihtiyaçları vardır. Bunların en önemlisi her üniversitede yer alan kütüphanelerde güzel sanatların tüm alanlarında olduğu gibi müzik alanında da yeterli güncel kaynak olmaması gelmektedir. Özellikle çalgı eğitimi boyutunda, öğrenciler maddi imkanları doğrultusunda yurt dışından metotlar sipariş etmektedir. Bu hususta üniversite kütüphanelerinin devreye girerek daha fazla çeşit kaynağı birçok öğrenciye sunarak eğitim faaliyetlerine destek olması önerilmektedir.

Yetkinlikler alanında yer alan yeterlilikler kapsamında, "bir yabancı dili en az B1 düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme" düzeyine yer verilmiştir. Maalesef bu durumun lisans seviyesinde gerçekleşebildiğini söylemek mümkün değildir. Sadece müzik eğitimi özelinde değil, öğretmen yetiştirilen tüm alanlarda yabancı dil eğitiminin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yine aynı yeterlilikte "alanının gerektirdiği en az Avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim, iletişim teknolojilerini kullanabilme" yeterliliklerine yer verilmiştir. Öğrencilerin bu yeterliliklere ulaşabilmeleri için YÖK kurullarında kararlar alarak, bölümlerin kullanabileceği kendilerine ait bilgisayar laboratuvarlarının kurulmasını sağlamalıdır. Özellikle pandemi döneminde uzaktan eğitim süreçlerinde teknolojinin gerekliliği ve kullanabilme düzeyi büyük önem kazanmıştır. Öğretmen yetiştirmenin tüm alanlarında teknolojik gelişmelerin güncel olarak takip edilip, uygulanabildiği laboratuvarların kurulması önerilmektedir. Ayrıca tüm alanlar özelinde bu husus doğrultusunda bazı derslerin içerikleri yeniden düzenlenerek, öğretim programlarında değişikliklerin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

Arat, T. & Bakan, Ö. (2014). Uzaktan Eğitim ve Uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bi-*

limler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 14(1-2), 363-374. https://dergipark.org.tr/tr/pub/selcuksbmyd/issue/11302/135148

Arslan, B. (2018, Mart 8). Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretimin Planlanması, Ders Notu, https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=16644

Bağçeci, S. E. (2010). Tonal Armonide Akorların İşlevleri, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9(34), 178-195. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/70231

Birel, F. K. (2008). Çankaya ve Bismil İlçe Milli Eğitim Müdürlüklerinin Güç Çözümlemesi SWOT Analizi, [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Hacettepe Üniversitesi.

Brooks, S. K., Smith, L. E., Webster, R. K., Weston, D., Woodl, L., Hall, I., & Rubin, G. J. (2020). The impact of unplanned school closure on children's social contact: rapid evidence review. Euro Surveilliance, 25(13). http://doi.org/10.2807/1560- 7917.ES.2020.25.13.2000188

Çetinkaya, G. (2020). COVID-19 Salgını Sürecinde Öğretmenler. *TEDMEM.* https://tedmem.org/covid-19/covid-19-salgini-surecinde-ogretmenler

Durak, G., ÇANKAYA, S., & İzmirli, S. (2020). COVID-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fenve Matematik Eğitimi Dergisi, 14(1), 787-809. https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080

Gagne, R. M. & Briggs, L. J. & Wager, W. W. (1992). *Principles of İnstructional Desing. Forth Worth, TX*. Harcourth Brace Jovanovich College Publisher.

Gevin, V. (2020). Five Tips For MovingTeanching Online as Covid-19 Takes Hold. Nature, 580, 295-296. https://doi.org/10.1038/d41586-020-00896-7

Hamutoğlu, N. B. (2021). *A Road Map for the COVID-19 Pandemic Process to Ensure Quality of Assurance Active Learninig Strategies in Online Learninig Environments: How to Plan, Implement, Evaluate, and Improve Learning Activities,* IGI Global.

Hill, T. ve Westbrook, R. (1997). SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall. Long Range Planning, 30 (1), 46-52. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630196000957

Karahan, A. S. (2016). Eş Zamanlı Uzaktan Piyano Öğretiminin Geleneksel Piyano Öğretimiyle Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi, Turkish Studies, 11(21), 211-228. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.

Karip, E. (2020). COVID-19: Okulların Kapatılması ve Sonrası. TEDMEM. https://tedmem.org/vurus/covid-19-okullarin-kapatilmasi-ve-sonrasi

Kırık, A. M. (2014) Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye'deki Durumu. Marmara İletişim Dergisi, 21, 73-94. https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruid/issue/22159/238064

Nakipoğlu, M. (2003). Kuramdan Uygulamaya Beyin Fırtınası Yöntemi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(3), https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256448

ÖDSGM (2020, Kasım 14). *Okul ve Sınıf Tabanlı Değerlendirmeye Dayalı Öğretmen Kapasitesinin Güçlendirilmesi: Müzik Dersi Öğretmen Kitapçığı,* Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_08/26145732_Muzik.pdf

Özdemir, M. (2001). *Armoni.* Kanyılmaz.

Sağer, T., Eden, A, & Şallıel, O. (2014). Müzik Eğitiminde Uzaktan Eğitim ve Orkestra Uygulamaları. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 4(9), 69-79. https://dergipark.org.tr/en/pub/iujad/issue/8728/108995

Telli, S. G., & Altun, D. (2020). Coronavirus ve Çevrimiçi (Online) Eğitimin Önlenemeyen Yükselişi. Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3 (1), 25-34. https://doi.org/10.32329/uad.711110

UNESCO (2021, Nisan 22). *Covid-19'un Eğitim Üzerindeki Etkisi,* https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures

Ün, S. S. (2020). Toplum 5.0›da Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yaşlı Bakımı, Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 9(24), 313-330. https://doi.org/10.31199/hakisderg.685831

Yalçın, S. (2018). 21. yy Becerileri ve Bu Becerilerin Ölçülmesinde Kullanılan Araçlar ve Yaklaşımlar, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 51(1), 183-201. https://doi.org/10.30964/auebfd.405860

Yeşiltaş, N. (2020 Haziran 22). Ölçme ve Değerlendirme, Ders notları, http://kalite.klu.edu.tr/dosyalar/birimler/kalite/dosyalar/dosya_ve_belgeler/olcme_ve_degerlendirme_icerik_pdf.pdf

Yungul, O. (2018). Müzik Eğitiminde Web Tabanlı Uzaktan Eği

tim, Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi, 7(2), 1333-1348. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/503716

YÖK (2021, Mayıs 15). *Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikler Çerçevesi Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri Temel Alanı Tanıtıcı Bilgi*, http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=38.

YÖK (2018, Eylül 11). *Müzik Öğretmenliği Lisans Programı*, https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen Yetistirme-Lisans-Programlari/Muzik_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

YÖK (2020, Mart 13). *Koronavirüs Bilgilendirme Notu-1*, https://covid19.yok.gov.tr/Documents/alinan-kararlar/02-coronavirus-bilgilendirme-notu-1.pdf

WHO (2021, Mayıs 9). *Coronavirüs Disease (COVİD-19) Situation Dashboard,* https://covid19.who.int/

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Müzik Öğretmenliği Lisans Programı			
Ders Adı:	Armoni ve Eşlikleme I			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
AMZK209	3	2+0	2	3
Konu:	Kadanslar ve bağlanışları			
Amaç:	Kadans oluşumunu sağlamak			
Hedef:	Çevrimiçi piyano uygulaması ile akorların birbirleri arasındaki bağlanış ilkelerini belirleyebilme, kadans bağlanışlarını oluşturabilme ve çalabilme			
Kategori	Alan Eğitimi			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Tüm tonlarda kadans bağlantılarını açıklar (Anlama-tepkide bulunma). 2. Bağlantı kurulumlarını dizek aracılığı ile gerçekleştirir (Uygulama-yaratma-değer verme-kılavuzla yapma-uyum/uydurma). 3. Virtual Piano aracılığı ile oluşturduğu kadansları çalar (Uygulama-yaratma-beceri haline getirme).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Çoksesli müziğin yapısını anlar ve kendini bu yönde geliştirir 2. Armoni ve eşlikleme hakkında edindiği temel bilgileri, meslekî anlamda kendini geliştirmek için kullanır 3. Piyano ile eşlik eder. 4. Klasik batı müziği eserlerini çözümler			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Majör ve minör akor oluşumları hakkında önbilgi Akorların birbirleri ile bağlanmalarındaki temel kurallar hakkında önbilgi			
Süre:	50+50+50+50			

Değerlendirme	Öz değerlendirme %20, Öğretim elemanı %60, Akran değerlendirmesi %20				
	Ders İçi Aktiviteler (saat)	**Ders Dışı Aktiviteler (saat)**	**Değerlendirme (İzleme) (saat)**	**Toplam ayrılan iş yükü (saat)**	**Toplam AKTS'ye etkisi** Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)
	4 saat	2 saat (bireysel) 2 saat (ödev)	1 saat	9 saat	9 saat/25=0,36 AKTS

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 4 aşamada gerçekleştirilecektir. 1. İlk olarak öğrenciler konunun içeriği ve amacı hakkında bilgilendirilecek, konuya ilişkin dikkatlerinin ve hazırbulunuşluk düzeylerinin arttırılması sağlanacaktır. 2. İkinci aşamada, öğrencilere akor seslerinin bağlantıları ile ilgili bilgilendirme sağlanacaktır (anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemleri kullanılacaktır). 3. Üçüncü aşamada gösterip yaptırma tekniği ile öğrencilere kadans bağlantılarının nasıl yapıldığı anlatılacak, ardından farklı tonlardan bağlantıların iş birlikli yapılması için beyin fırtınası (Osborn) tekniğinden yararlanılacaktır. 4. Son olarak sanal piyano uygulaması ile öğrencilerin oluşturdukları kadans bağlantılarını çalmaları sağlanacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda Zoom uygulamasının ekran paylaşımı (share screen) özelliğinin içerisinde bulunan beyaz tahta (whiteboard) özelliğinden faydalanılacaktır. 2. Beyaz tahta da düz çizgi özelliği kullanılarak oluşturulan dizekler aracılığı ile, öğrencilere yönerge dahilinde sorulacak sorulara cevap vermeleri istenecektir. 3. https://recursivearts.com/virtual-piano/ adrsinden tüm öğrenciler tarafından ulaşılabilecek sanal piyano uygulaması ile, öğrencilerin hazırlanan akor bağlantılarını, klavye üzerinde harfler ile ilişkilenen notalar aracılığı ile çalma uygulamasını yapmaları istenecektir. 4. Etkinliklerin tamamlanması sonrası öğrencilern kendini değerlendirmesi, öğretim elemanı tarafından değerlendirilmesi, sınıf tarafından değerlendirilmesi ve dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilmesi beklenmektedir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde öğrencilere " Gençlik Marşı'nı biliyor musunuz? çalıp söyledi-niz mi?" sorularının sorularak derse giriş yapılması amaçlanmaktadır (Dikkati çekme). Daha sonra öğrencilere kadanslar ile ilgili bilgiler verilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere, majör ve minör akorların birbirleri ile bağ-lanarak eserlerin oluşturulduğu, popüler şarkılardan senfonik eserlere ka-dar akor bağlantıları sayesinde eserlerin ortaya çıkartıldığı bilgisi verilerek, öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilmesi planlanmaktadır (Ön bilgileri hatırlama).
Gelişme •Uyarıcı materyal kul-lanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilere Friedrich Kuhlau›ya ait Sonatine Op.20 1. Bölüm notalarının üzerinde akor geçişleri ve bu akor geçişlerinin prensipleri üzerinde yoğun-laşılarak etkileşimli bir sunum yapılacaktır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması). Bu sunumun ardından zoom programı üzerinden tüm öğrencilerin de program üzerine aktif olarak düzenleme yapabilecekleri dizek çizilerek ka-dans bağlantılarının açıklanması, akor bağlantılarının gerçekleştirilmesi ve değişik tonlarda akor bağlantılarının öğrenciler tarafından yapılması sağla-nacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Farklı tonlarda sağlanan Plagal, Otantik ve Tam kadans örneklerinin inter-net üzerinden erişilebilecek sanal piyano uygulaması ile çalınarak, öğren-cilerin bu kadansları piyano üzerinde çalabilmeleri sağlanacaktır (Perfor-mansı ortaya çıkartma). Öğrencilerin çalışmaları dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirile-cek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları, akran-öz değerlendirme ve dereceli puanlama anahtarı ile dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir (Değer-lendirme). Bir sonraki konuda yer alan "Eser çözümleme ve Form Bilgisi" ile ilgili olarak, eserlerin bölümlerinin ve motiflerin ortaya çıkartılmasında kadans bilgilerinden yararlanılarak etkinliğin kalıcılığı ve transferinin sağlanma-sına ilişkin durumun saptanması söz konusudur (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama).

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1. Tüm tonlarda kadans bağlantılarını açıklar.	X			X					
2. Bağlantı kurulumlarını dizek aracılığı ile gerçekleştirir		X	X		X		X		X
3. Virtual Piano aracılığı ile oluşturduğu kadansları çalar.		X	X					X	

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Etkinliklerin tamamlanması sonrası öğrencilerin kendini değerlendirmesi, öğretim elemanı tarafından değerlendirilmesi, sınıf tarafından değerlendirilmesi ve dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilmesi beklenmektedir. Özdeğerlendirme 20, öğretim elemanı ile dereceli puanlama anahtarı değerlendirmesi 60 ve akran değerlendirmesi 20 puan olmak üzere toplam 100 puan üzerinden değerlendirme yapılacaktır. Belirtilen yüzdelikler ile öğrencilerin aldıkları puanlar sonucunda 60 puan altında kalan öğrencilerin "BAŞARISIZ", 60 ile 70 puan arasındaki öğrencilerin GELİŞMESİ GEREKİYOR", 70 ile 85 arası puanlamanın "KABUL DİLEBİLİR" ve 85 ile 100 puan arası öğrencilerin "İYİ" olduğu değerlendirilecektir. Değerlendirme çalışması kapsamında öğrencilerin Web 2.0 aracını kullanma, ortamı yönetme, gizlilik ayarları vb. tüm süreçlerde bilişim etiği ve internet etik ilkeleri doğrultusunda hareket etmesi beklenir.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Uzaktan eğitim sürecinde web 2.0 araçlarının eğitim alanında kullanımları büyük önem kazanmıştır. Armoni ve eşlikleme dersinde öğrencilerin bulundukları yerlerde piyano enstrümanın olmaması, öğrencilerin armoni dersini anlamlandırmalarına ve eşlik yaparak uygulamalarına imkan vermemektedir. Planlanan dersin tüm süreçlerinin aktif olarak web üzerinden gerçekleşmesi, öğrencilerin piyano çalmalarına da olanak sağlamaktadır. Böylelikle öğrenciler yüz yüze eğitim sürecinde olduğu gibi dersin tüm hedef ve davranışlarını tam olarak uygulama fırsatı yakalamaktadır. Hazırlanan planın tüm müzik öğretmeni adaylarına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

32. BÖLÜM

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA TÜRK MÜZİĞİ NAZARİYATI DERSİNE YÖNELİK ÖĞRENME AKTİVİTELERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, DEĞERLENDİRİLMESİ VE İYİLEŞTİRİLMESİ

Doç. Dr. Burcu AVCI AKBEL, *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0002-3128-9295

Sanat Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 2- Beşerî Bilimler ve Sanat / ISCED Temel Alan Kodu 21- Sanat

Özet

Geçmişten bu yana çevrimiçi eğitimin, uygulama ağırlıklı bir alan olması sebebiyle müzik alanında başarısız olacağı ve kabul görmeyeceği düşünülmektedir. Fakat teknolojinin gelişmesi, yaşanan salgın hastalıklar gibi etkenler, uzaktan eğitimin farklı sunuş ve uygulama biçimlerinden olan çevrimiçi eğitim etkinliklerini zorunlu hâle getirmektedir. Örneğin 2019 yılının sonunda yaşanan Covid-19 salgını, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de öğretimin yüz yüze yapılmasına engel olacak düzeye ulaşmış; bu sebeple eğitim öğretim faaliyetleri uzaktan eğitim yöntemi ile sürdürülmeye başlanmıştır. Bu süreçte üniversitelere hizmet edecek uzaktan öğretim sisteminin hazırlanmasının ve sistemin kullanımı ile ilgili eğitimlerin

verilmesinin çok kısa bir süre içinde gerçekleştirilmesi gerekmiştir. Hazırlıkların yapılması kısa bir zamana sığdırılmaya çalışıldığı için öğretim, yeterince planlı ve sistematik bir şekilde gerçekleştirilememiştir. Bu sebeple yapılan faaliyetler, acil uzaktan öğretimden öteye gidememiştir. Bu bağlamda tüm alanlarda olduğu gibi Türk Müziği Konservatuvarlarında okutulan Türk Müziği Nazariyatı dersinin de çevrimiçi öğrenme ortamları için tasarımının gerekliliği ve dersin öğrenme çıktılarının elde edilmesinde Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile uyumlu kalite güvencesinin sağlanması ihtiyacı doğmuştur. Bu çalışma ile Türk Müziği Konservatuvarlarında okutulan Türk Müziği Nazariyatı dersinin TYYÇ kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak tasarlanması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada Türk Müziği Nazariyatı dersinin çevrimiçi öğrenme ortamında tasarlanmasına yönelik olarak örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Ders planında yer alan kazanımlar; ilgili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri, yetkinlik düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmada kalite güvencesinin sağlanmasına yönelik hususlar PUKÖ (Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al) çevriminin temele alınması ile ifade edilmiştir. Türk Müziği Nazariyatı dersine yönelik çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması, bu dersin uzaktan eğitim yöntemi ile planlı, sistematik, kullanışlı şekilde ve öğrenme kazanımlarından ödün vermeden gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kavramlar: Türk Müziği, Türk Müziği nazariyatı, TYYÇ, kalite güvencesi, PUKÖ, çevrimiçi öğrenme.

Giriş

Müzik ve kültür ayrılmaz bir bütündür. Çeşitli nedenlerle, farklı kültürler kendi özel ifadeleriyle benzersiz müzik stilleri yaratır. Akın (2018) kültürel belleği "genel anlamıyla toplumların geçmişlerine dair birikimleriyle olan bağlantılarını tekrarlamak suretiyle canlı tuttuğu ve bu birikimin kuşaklar arası aktarımını sağlayarak sürekli hale getirdiği kolektif kimliği oluşturan bellek türü" olarak tanımlar. Dolayısıyla toplumlar kimliklerini korumak ve nesilden nesile aktarmak için bir belleğe ihtiyaç duyarlar. Bu bellek, Türk Müziğinde geçmişten bu yana büyük ölçüde meşk usulü ile sağlanmaktadır. Behar (1993) musikide meşkin taklit ve tekrar üzerine kurulu olduğunu belirtmiştir. Meşk yönteminde hoca öğrenciye musiki eserlerini usulüyle birlikte kısım kısım ve bütünüyle defalarca tekrar ettirir. Bu yolla müzik eserleri hafızada kalır (Behar, 1993). 1917'de Darülelhan'ın, sonrasında da Türk Müziği Konservatuarlarının kurulmasıyla müzik akademik olarak öğretilmeye başlanmıştır. Müziğin akademik olarak öğretilmesi sürecinde meşk

temelli öğretimin örgün öğretime tam olarak yansıtılamadığı görülmüştür. Bunda notanın bulunması, öğretici ile öğrencinin geçirdiği zamanın kısıtlı olması, kalabalık sınıflarla ders yapılması gibi nedenler etkili olmuştur. Fakat her şeye rağmen "meşk, günümüzde modern eğitimin araçları ve yöntemleriyle harmanlanarak eklektik biçimde varlığını sürdürmektedir" (Coşkun, 2011). Teknolojik imkânların artmasının, Türk Müziğinde farklı tavırlara sahip pek çok icracının performans kayıtlarına ve pek çok öğreticinin eğitim videolarına ulaşılabilmesi gibi avantajları vardır. Teknolojik imkânlar sayesinde öğrencilerin yararlanabilecekleri öğreticilerin ve icracıların sayıları artmıştır. Bu bağlamda teknolojiden doğru yönde faydalanılması, öğrencilere öz-yozlaşmamış kayıtların dinletilmesi ve öğretimde meşk usulü ile birlikte yeni yöntem ve tekniklerin de kullanılması gerekmektedir" (Avcı Akbel, 2018a). Teknolojik gelişmelerin son derece hızlı ilerlediği dünyada tüm toplumların en büyük gayreti, bu ilerlemeye ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilecek donanımda ve nitelikte bireyler yetiştirmektir (Kuran, 2002). Teknolojideki hızlı gelişim, eğitim alanında farklı öğretim modellerinin doğmasına yol açmıştır. Bu öğretim modellerinden biri, eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanılması yoluyla ortaya çıkan uzaktan öğretim modelidir (İşman, 2011). Müzik eğitiminde insanlar yıllarca geleneksel eğitim yaklaşımından uzaklaşmak istememişler ve bu sebeple uzaktan öğretime soğuk bakmışlardır (Digolo vd., 2011). Ancak gelişen bilişim teknolojilerinin, salgın hastalıkların ve buna benzer etkenlerin, uzaktan öğretim sürecinin uygulanmasını zorunlu hâle getirdiği durumlarla da karşılaşılabilmektedir.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2021) verilerine göre ilk olarak Çin'de 2019 yılının sonunda bir grup hastada yapılan araştırmalar neticesinde 13 Ocak 2020'de Covid-19 olarak isimlendirilen bir virüs ortaya çıkmıştır. Covid-19 salgını ekonomik ve sosyal hayatın yanı sıra, dünya genelinde eğitim sistemlerini de etkilemiştir (Sarı, 2020). YÖK'ün (2020) aldığı karar doğrultusunda Türkiye'deki üniversitelerde eğitime 23 Mart 2020 yılından itibaren uzaktan öğretimle devam edileceği ilan edilmiştir. Üniversitelere hizmet edecek uzaktan öğretim sisteminin hazırlanmasının ve sistemin kullanımı ile ilgili eğitimlerin verilmesinin çok kısa bir süre içinde gerçekleştirilmesi gerekmiştir. Benzer şekilde kriz sürecinde uzaktan eğitim konusunda deneyimi olan-olmayan tüm öğreticiler ve öğrenciler, acil uzaktan öğretim döneminde ders vermek ya da almak durumunda kalmışlardır. Alan yazında bu süreçte yapılan uygulamaların uzaktan öğretim olarak değil, acil uzaktan öğretim uygulamaları olarak adlandırılmasının doğru olacağı belirtilmektedir. (Bozkurt, vd. 2020; Hodges vd., 2020). Çünkü "uzaktan öğretimin uzun bir planlama sürecinden ve uzun bir eğitim programı oluşturma sürecinden oluşan kendi içinde

ayrı bir sistemi varken; acil uzaktan öğretimde ise geçici olarak ve eldeki imkânlar dâhilinde eğitimin devam ettirilmesi durumu söz konusudur" (Avcı Akbel, 2021).

Müzik çevrelerinde geçmişten bu yana, güzel sanatların müzik alanında -uygulamaya dönük bir alan olması sebebiyle- çevrimiçi eğitim uygulamalarının başarısız olacağı ve kabul görmeyeceği düşünülmektedir. Bu sebeple müzik alanında derslerin çevrimiçi gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar da sınırlı sayıdadır (Adileh, 2012; Karahan, 2016; Sağer vd., 2014; Tosuner & Levendoğlu, 2020; Wiklund & Lundström, 2012; Yungul, 2018). Fakat belirtilen araştırmaların tamamına yakınında çevrimiçi eğitim uygulamalarının müziğin belli alanlarında başarılı olabileceğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Örneğin alan yazında müzik tarihi, müzik teorisi, Türk Müziği Nazariyatı gibi derslerin uzaktan öğretim ile alınmasının büyük bir fark yaratmayacağına ilişkin çalışmalar mevcuttur (Avcı Akbel, 2021; Maki, 2001). Buradan hareketle Türk Müziği Nazariyatı dersinin Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamiklerine uygun olarak tasarlanması ihtiyacı doğmuştur. Türk Müziği Nazariyatı dersine yönelik çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması, bu dersin uzaktan eğitim ile planlı, sistematik, kullanışlı ve öğrenme kazanımlarından ödün vermeden gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Türk Müziği Nazariyatı eğitimi ile temelde Türk Müziği makamlarının tarihsel sürecinin, teorik altyapısının ve uygulamadaki kullanımının öğretilmesi hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra öğrenciler tarafından Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilebilmesi, eserlerde makamın ne şekilde işlendiğinin ve eserlerdeki makam-usul geçkilerinin analiz edilebilmesi, makama ilişkin eserlerin usulünün vurularak solfejinin yapılabilmesi, makamın nazari anlatımları ve uygulamaları ışığında seyir yapılabilmesi amaçlanmaktadır. Belirtilen bu becerilerin edinilmesinde ülkemizde lisans düzeyinde okutulmakta olan "Türk Müziği Nazariyatı" dersinin, TYYÇ kapsamında ele alınarak çevrimiçi öğrenme ortamındaki tasarımına ilişkin bir yol haritası oluşturulmasının gerekli ve önemli olduğu düşüncesi, araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Bu çalışma, öğrenme ve öğretme etkinliklerini Türk Müziği Nazariyatı dersi özelinde planlı ve sistematik şekilde tasarlamayı hedeflemektedir. Bu bağlamda bu dersin TYYÇ kapsamında ele alınarak -ders öğrenme kazanımlarının ilgili olduğu program çıktılarının da gözetilmesi ile- çevrimiçi öğrenme ortamında tasarlanması hedeflenmektedir. Bu çalışmanın amacına, kapsamına (yöntem, teknik, öğrenme-öğretme aktiviteleri, kazanımlar, program çıktıları, TYYÇ vb.) ve içeriğine (örnek ders planının hazırlanması, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ döngüsü çerçevesinde tasarlanması, SWOT analizi, öneriler) yer verilmiştir.

Türk Müziği Nazariyatı Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

Türk Müziği Nazariyatı dersinin çevrimiçi gerçekleştirilmesine ilişkin alan yazında yer alan önyargılar ve sınırlı sayıda yapılmış çalışmalar, bu bölümün dersin ilgili olduğu program çıktıları ve TYYÇ kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkisinin önemi üzerinden sunulmasını gerektirmektedir. Bu ders kapsamında, öğrencilerin Türk Müziği makamları hakkında temel bilgileri ve becerileri edinmeleri genel anlamda, makamların tarihsel süreçlerinin –farklı müzikologların anlatımlarıyla- öğrenilmesi, makamlar arasındaki tanımlama ya da anlatım farklılıklarının analiz edilmesi, eserlerde makamların teorik anlatımlarının ne şekilde uygulandığının tespit edilmesi ve eserlerdeki makam - usul geçkilerinin analiz edilmesi yoluyla sağlanmaktadır. Öğrenciler edindikleri bu temel bilgileri ve becerileri, meslekî anlamda kendilerini geliştirmek için kullanırlar.

Uzaktan öğretim uygulamasında lisans düzeyinde işlenecek olan Türk Müziği Nazariyatı dersinin program çıktılarına ulaşmada ilk aşamada ilgili makamın teorik anlatımına ilişkin detaylı bir öğretim materyali (sunu) dersin öğretim elemanı tarafından hazırlanmalıdır. Öğretim materyalinin hazırlanmasında, öğretim programındaki konular ve kazanımlar, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrencilerin öğrenme stilleri, vb. unsurlar dikkate alınmalıdır. İlgili alan yazın tarandığında, öğretim sürecinde kullanılan materyallerin tüm öğretim yılı boyunca kullanılacak öğretim programı, konuların sıralanması, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, vb. etmenlere göre seçilip kullanılması gerektiğini belirten araştırmalar olduğu gibi (Akıncı, 2017), öğrencilerin özellikleri, bilgileri, yetenekleri, ilgileri ve güdülenmişlik düzeylerine göre seçilmesi gerektiğini belirten çalışmalar da mevcuttur (Demirel, 2003). Hazırlanan sunu, yararlanılabilecek kaynaklar ve işlenecek eserlerin notaları ile birlikte işlenecek makamın ders anlatımından bir hafta önce öğrencilere gönderilmelidir. Öğrencilerin çevrimiçi ortamda kendilerine sunulan içerik ile olan etkileşimleri, materyallerin öğrencilere ders öncesinde gönderilmesiyle sağlanabilir. Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli olması, dersin senkron kısmında daha üst düzey bilişsel aktiviteleri bir uzman eşliğinde gerçekleştirebilmelerini mümkün kılar. Alan yazında uzaktan öğretim sürecinde zengin bir içeriğe ve kazandırılmak istenen hedef davranışlara uygun olarak hazırlanan ve dersin en az bir hafta öncesinde öğrencilere sistematik olarak gönderilen materyallerin, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini artırdığını ve öğrenmeye önemli ölçüde katkı sağladığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Avcı Akbel, 2021). İkinci aşamada dersi veren öğretim elemanı tarafından konuya ilişkin anlatımlar ve kısa hatırlatmalar yapılarak öğrencilerin işlenecek konuyu öğrenmeye hazır hâle gelmeleri sağlanmalıdır. Üçüncü aşamada teorik olarak anlatılan makama ilişkin müzikologların görüşleri, benzerlikler ve farklılıklar açısından

sınıflandırılmalıdır. Sonrasında ilgili makamda anlatılan nazari bilgileri aydınlatacak farklı formlarda uygun eserler öğretim elemanı tarafından seslendirilmeli ve/veya özüne uygun olarak seslendirilmiş kayıtlar öğrencilere dinletilmelidir. Eserleri dinleyen öğrenciler, meşk usulü ile o eserleri seslendirmelidir. Alan yazında Türk Müziği öğretiminde ve makamları öğrenmede dinleme hususunun önemini vurgulayan çok sayıda çalışma olduğu gibi (Avcı Akbel, 2018b; Başuğur, 2016), meşk usulünün önemine ilişkin de pek çok çalışma mevcuttur (Avcı Akbel, 2018a, 2018b; Behar, 2019; Özek, 2017). Sonraki aşamada bu eserlerin makam ve usul analizleri yapılmalıdır. Alan yazında kuramsal ve makam-usul analizine dayalı çalışmaların yürütülmesinin müzik kültürüne ve öğretimine önemli katkısının olduğu pek çok çalışma ile ortaya koyulmuştur (Altınköprü, 2018; Bozkurt, 2014). Yapılan nazari anlatımlar ve dinlenen eserler sonrasında, öğrencilerden makamın nazari seyrini anlatan akış şemalı kavram haritası oluşturmaları istenmelidir. Alan yazında kavram haritalarının müzik tarihi, Türk Müziği Nazariyatı gibi derslerin öğretiminde kullanılmasının, bu derse ilişkin kavramların öğrenciler tarafından etkili olarak öğrenilmesinde ve organize edilmesinde yararlı olduğunun ortaya koyulduğu çalışmalar mevcuttur (Avcı Akbel, 2019; Gürgen & Öztopalan, 2015). Sonrasında öğrenciler işlenen makamda bir seyir yapmalılardır. Öğretim elemanı ise yapılan seyirlerin makamı yansıtma durumu ve ne şekilde iyileştirilebileceği konusunda yapıcı yönde eleştirilerde bulunmalıdır. Öğrencilerin işlenen konuya ilişkin kavram haritaları oluşturmaları, ilgili makamdaki eserlerin solfejini yapmaları, o makamın nazari anlatımları ve uygulamaları ışığında nazari seyir yapmaları; onların edindikleri bilgileri -yaratıcılıklarını da işin içine katarak- pratiğe dökebilmelerine hizmet eder. Öğrencilerin Türk Müziği makamlarını, seyir özelliklerini, perdelerin makamlara-dönemlere göre kullanım şekillerini doğru şekilde öğrenmeleri ve nazarî seyir yapabilmeleri, aynı zamanda onların geleneksel müziğin gelecek nesillere aktarımını sağlayabilmelerine de yardım eder. "Seyir" yapmanın da Türk Mûsikîsi makam nazariyesinin en önemli unsurlarından biri olduğu pek çok çalışmada belirtilmiştir (Avcı Akbel, 2018b; Harmancı, 2011; Yahya Kaçar, 2008). Belirtilen tüm çalışmalar, araştırmada kullanılan bu yöntemlerin gerekliliğini ve önemini destekler niteliktedir.

Türk Müziği Nazariyatı dersinin program çıktıları, TYYÇ kapsamındaki bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ile ilişkilidir. Bu derse ait kazanımlar elde edilmeye çalışılırken öğrenme-öğretme süreçleri; öğrencilerin bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin artırılmasına yönelik olarak ve tümevarım yöntemi kullanılarak tasarlanmıştır. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ) kapsamında "bilgi"; bir çalışma veya öğrenme alanı ile ilgili ilkelerin, gerçeklerin, teorilerin ve uygulamaların anlaşılmasını içeren kuramsal ve/veya olgusal bilgi olarak tanımlanmıştır (TYÇ, 2016). Türk Müziği Nazariyatı dersi kazanımları kapsamında; makamların ta-

rihsel süreçlerinin ve makamlar ile ilgili farklı müzikologların tanımlamalarının açıklanması "bilgi" düzeyi ile ilişkilidir.

TYYÇ kapsamında "beceri"; bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünce) ve/ veya uygulamalı (el becerisi ve yöntem, materyal, araç gereç kullanabilme) olarak tanımlanmıştır" (Güneş, 2012). Türk Müziği Nazariyatı dersi kazanımları kapsamında; makamlar ile ilgili yapılan tanımlar arasındaki farklılıkların analiz edilmesi, öğrenilen makamlardaki eserlerin solfejlerinin yapılması, dinlenen eserlerde makamların ne şekilde işlendiğinin ve eserlerdeki makam geçkilerinin analiz edilmesi "beceri" düzeyi ile ilişkilidir. TYYÇ kapsamında "yetkinlik"; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, alana özgü yetkinlik olmak üzere dört kategoride incelenmiştir (TYYÇ, 2010). Türk Müziği Nazariyatı dersi kazanımları kapsamında; konuya ilişkin kavram haritalarının oluşturulması, makamların nazarî anlatımları ve uygulamaları ışığında nazarî seyir yapılması "yetkinlik" düzeyi ile ilişkilidir. Hazırlanan ders planında temele alınan yöntem ve uygulamalar, TYYÇ sanat eğitimi amaçlarına uygun olarak tasarlanmış olması bakımından önemlidir. Temele alınan yöntem ve uygulamaların ezberci öğretimden uzak olmasına; bilgi, beceri ve yetkinliklerin iç içe ve birbirini destekler nitelikte olmasına özen gösterilmiştir.

Örnek Ders Planı

McCutcheon (1980) ders planının öğretmenler için ders öncesinde ve ders sırasında gerçekleştirilecek etkinlikleri hatırlatan bir araç olduğunu; bu planın genellikle dersin ürünlerini, mantıksal bir şekilde sıralanan öğrenme ve değerlendirme etkinliklerini/kriterlerini içerdiğini belirtmiştir. Bu bağlamda TYYÇ kapsamında Türk Müziği Konservatuvarları özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Türk Müziği Nazariyatı dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı Ek-1'de yer almaktadır. Kalite güvencesinin sağlanması hususunda PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler, Hamutoğlu (2021) tarafından sunulan tasarım şablonu ile ele alınmıştır ve aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

Planlama

Gagne'nin öğretim kuramı, bilişsel ilkelere dayalı öğretim teorileri içinde en iyi bilinenlerden biri olup öğrenmenin olması için gerekli olan şartlardan söz eder (Schunk, 2009). Bu modelin, öğretimi etkili ve verimli hale getirerek öğrenme çıktılarını sağlamada faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple Türk Müziği Nazariyatı çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin planlanmasında, Gagne'nin öğretim etkinlikleri modeli esas alınmıştır.

Türk Müziği Nazariyatı dersinin öğretimi kapsamında Gagne'nin dokuz öğretim etkinlikleri temele alınarak tasarlanan dersler şu dokuz aşamayı içerecektir: (1) Dikkat çekme, (2) Öğrencileri hedeften haberdar etme, (3) Öğrencilere ön bilgileri hatırlatma, (4) Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgileri sunma, (5) Öğrenmeye rehberlik etme, (6) Performansı ortaya çıkarma, (7) Dönüt verme, (8) Performansı değerlendirme, (9) Kalıcılığı ve transferi sağlama (Gagne vd., 2005). Buna göre dersin başında sırasıyla dikkat çekme, öğrencileri hedeften haberdar etme ve öğrencilere ön bilgileri hatırlatma aşamaları yer alır. Bu aşamada öğrencilerin dikkatlerini çekmek için onlara çok tanınmış bir eser dinletilir ve "bu makamın hangi makam olduğunu biliyor musunuz?" şeklinde sorular yöneltilerek derse giriş yapılır. Daha sonra öğrencileri hedeften haberdar edebilmek adına onlara bu konunun işlenmesinden elde edilecek kazanımlar anlatılır. Sonra öğrencilere işlenen makama ilişkin ön bilgileri hatırlayıp hatırlamadıkları sorusu sorularak onların konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk seviyesine getirilmeleri ve konuya ilişkin önceki bilgilerini hatırlamaları sağlanmaya çalışılır.

Dersin geliştirme aşamasında, Gagne'nin öğretim modeli olayına uygun olarak, uyarıcı materyalin sunulması, öğrenme rehberliğinin sağlanması, performansın ortaya çıkarılması ve geribildirim ile ilgili öğrenme ve öğretme etkinlikleri planlanır. Bu bağlamda ilgili makamın tarihsel süreci ve makama ilişkin farklı tanımlamalar, ilgili öğretim elemanı tarafından anlatılır. Yapılan tanımlamalar arasındaki farklılıklar ve makama ilişkin bilgiler kavram haritaları yoluyla öğrencilere aktarılır. Türk Müziği çevrelerince önemli sayılan icracıların ilgili makamdaki taksimleri öğrencilere dinletilir ve taksimi ne şekilde hangi yolları izleyerek yaptıkları analiz edilir. İlgili makamda müzikologların makamı tanımlamalarına uygun nitelikte birkaç eser icra edilerek hem makamın eserde nasıl işlendiği anlatılır, hem de eser içerdiği makam geçkileri yönünden analiz edilir. Sonrasında dersin öğretim elemanı, öğrencilerin her birinden Mindmup programını kullanarak makamı anlatır nitelikte kavram haritaları oluşturmalarını ister. Performansı ortaya çıkarmaya yönelik olarak ise dersin öğretim elemanı, derste dinlenen eserlerden birinin çeşitli kısımlarını tesadüfi olarak seçtiği bazı öğrencilere solfej yaptırır ve öğrencilerin her birinden ayrı ayrı makamı anlatır nitelikte kısa seyirler yapmalarını ister. Bu süreçte dersin öğretim elemanı öğrencileri seyir yapma çalışmaları ile ilgili olarak yönlendirir ve yapıcı yönde eleştiriler sunarak öğrencilerin daha iyi seyir yapmalarını sağlamaya çalışır.

Son olarak öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilir. İlgili makamda öğrencinin seyir yapması ve öğretim elemanı tarafından belirlenen bir peşrevin birinci hanesinin ve tesliminin öğrenci tarafından ezberlenmesi, kalıcılığı sağlama amacına hizmet etmektedir. Öğrencinin bu makamda seyir yapmaya başlayıp, daha önce öğrendiği

makamlara geçki yapması, sonra tekrar bu makama gelerek bu makamda karar vermesi hem kalıcılığı hem de transferi sağlama amaçlarına hizmet etmektedir. Ek-1'de sunulan ders planında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları (PÇ) şöyledir:

PÇ-1. Türk Müziği Nazariyatı hakkında edindiği temel bilgileri, meslekî anlamda kendini geliştirmek için kullanır.

PÇ-2. Edindiği bilgileri, yaratıcılığını da işin içine katarak uygulamada nasıl kullanabileceğini bilir.

PÇ-3. Geleneksel müziğin gelecek nesillere aktarımını sağlar.

Yukarıda belirtilen program çıktıları da aşağıda TYYÇ kapsamında belirtilen bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarına hizmet etmektedir:

Bilgi:

Sanat kültürü ve estetik konularına ilişkin bilgiye sahiptir. (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik) -PÇ-1

İlgili sanat alanına özgü sanat tarihi konusunda bilgi sahibidir. (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik) -PÇ-1

Beceri:

Kuram ve uygulama bütünlüğü sağlar. (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik) -PÇ-2

İlgili sanat alanına ilişkin yöntem ve teknikleri kullanır (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik) -PÇ-2

Yetkinlik:

Tek başına, bağımsız olarak ve/veya grup içinde uyumlu ve üretken olarak çalışır (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği) -PÇ-2

Hedef kitlesini tanımlayarak alanı ile ilgili çalışmaları paylaşır (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik) -PÇ-3

*Çalışmalarını topluma anlatabilecek iletişim b*ecerisine sahiptir (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik) -PÇ-3

Alanı ile ilgili konuları uzman ya da uzman olmayan kişilere görsel, yazılı ve sözlü iletişim yöntemlerini kullanarak etkin ve doğru olarak aktarır (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, İletişim ve Sosyal Yetkinlik) -PÇ-3

Sanat ve tasarım konusunda ulusal ve uluslararası değerlerin farkındadır (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Alana Özgü Yetkinlik) -PÇ-1

Soyut ve somut kavramları; yaratıcı düşünceye, yenilikçi ve özgün yapıtlara dönüştürebilir (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Alana Özgü Yetkinlik) -PÇ-2

Estetik farkındalığa sahiptir (Sanat Temel Alanı, 6. Düzey, Akademik, Alana Özgü Yetkinlik) -PÇ-2

Uygulama

Bu bölüm, ders öğrenme başarısı ile ilgili olarak planlanan çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin, Zoom uygulamasının sınıf ekibi-oda oluşturma özelliği kullanılarak uygulanması ile ilgilidir. Sınıf ekibinin oluşturulması esnasında heterojen grupların olmasına özen gösterilir. Oluşturulan gruplardaki öğrenciler grupça makamın seyrine yönelik akış şemalı kavram haritaları oluştururlar. Kavram haritalarının oluşturulmasında Web 2.0 aracı olarak "Mindmup" uygulaması kullanılır. Öğrenciler oluşturdukları bu kavram haritaları yardımıyla makamın seyrini tek tek yaparlar. Öğrenciler grup içindeki diğer arkadaşları ile fikir alışverişinde bulunarak yaptıkları seyri daha iyi hale getirmeye çalışırlar. Bu süreçte dersin öğretim elemanı, sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek gerekli yönlendirmeleri yapar.

Konuya ilişkin kavram haritalarının hazırlanması, bilişsel öğrenme alanı kapsamında "yaratma", duyuşsal öğrenme alanı kapsamında "örgütleme ve niteleme" alanlarına hizmet etmektedir. Seyir yapma ise bilişsel öğrenme alanı kapsamında "yaratma", devinişsel öğrenme alanı kapsamında "uyum / duruma uydurma, yaratma" alanlarına hizmet etmektedir. Bu uygulamalar, öğrenilenlerin pekiştirilmesi, içselleştirilmesi ve pratik edilmesi açılarından önemlidir. Ayrıca çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin uygulanmasında öğrencilerin birbirleriyle fikir alışverişi yapabilmeleri hem bilginin paylaşılması açısından hem de iletişim eksikliğinden kaynaklanan boşlukların giderilmesi açısından önemlidir.

Kontrol Etme

Bu bölümde, Türk Müziği Nazariyatı dersinin konu çıktıları ile ilgili olarak gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinin değerlendirilme süreci anlatılmaktadır. Eğitim-öğretim döneminin başında öğrenciler, dersin öğretim elemanı tarafından hem dersin işlenişine ve konularına hem de ölçme ve değerlendirme sürecinin nasıl yürütüleceğine yönelik olarak bilgilendirilirler. Dönem arasında ve dönem sonunda birer sınav yapılır.

Türk Müziği Nazariyatı dersinde ölçme faaliyetlerine yönelik olarak öğrencilerden öncelikle grup çalışmalarına katılıp derste işlenen makamın seyrine yönelik bir akış şemalı kavram haritası oluşturmaları, daha sonra da ilgili makamda bir seyir yapmaları beklenir. Öğrenciler tarafından icra edilen nazari seyir değerlendirilirken; temiz ve makamın gerektirdiği doğru perde baskıları, makamın karakteristik özelliklerinin gösterilmesi, akıcılık, güçlü-asma karar ve karar perdelerinde doğru zamanlamanın sağlanması, müzikalite ve bütünlük, seyrin sonunda bitiş hissinin uyanması gibi hususlara dikkat edilir.

Çalışmada öğrenme ve öğretme sürecinin kontrol etme faaliyetleri kapsamında araştırmacı tarafından hazırlanan ölçme aracı kullanılmıştır. Ölçme aracının geliştirilmesi aşamasında dersin öğrenme kazanımlarını ve ilişkili olduğu program çıktılarını sağlamaya yönelik bir yaklaşım sergilenmiştir. Ölçüt temelli olarak hazırlanmış olan bu ölçme aracı, dersin öğretim elemanı tarafından ölçme aracında belirtilen puanlama kriterlerine ve puanlarına göre değerlendirilmiştir. Öğrencilerden dönüt olarak istenen seyir uygulamaları için araştırmacı tarafından ölçüt temelli olarak hazırlanan puanlama çizelgesi, aşağıdaki gibidir:

- Makamın seyrine ilişkin grupça oluşturulan kavram haritası (20p)
- Ses ile seyir yapacaklar için doğru bir ses tayin edip, en tiz ve en pest sesleri verebilecekleri bir perdeden seyre başlama; enstrüman kullanarak seyir yapacaklar için ise doğru akortla ve makamın en tiz ve en pest perdelerinin seslendirilebileceği en uygun perde üzerinden seyre başlama, (10p)
- Makamın karakteristik özellikleriyle beraber doğru şekilde duyurulabilmesi, (20p)
- Temiz perde baskıları, (20p)
- Akıcılık, (10p)
- Güçlü, asma karar ve karar perdelerinde doğru zamanlamanın sağlanması, (10p)
- Müzikalite ve bütünlük, (10p)

Yukarıda belirtilen dereceli puanlama anahtarına göre puanlama ölçütü ise 85,00-100 = çok iyi, 70,00-84,99 = iyi, 60,00-69,99 = orta, 50,00-59,99 = yeterince iyi değil, 0-49,99 = yetersiz olarak planlanmıştır. Öğrenciler bu dersten geçebilmek için orta, iyi ya da çok iyi olmak zorundadır. Bu durumda bu ders için geçme puanı, 60 puandır.

Önlem Alma

Çevrimiçi öğrenme etkinliklerinin geliştirilmesinin, öğrencilerin konu kazanımları ile ilgili olarak gerçekleştirilen etkinlikler hakkında geri bildirim vermeleri yoluyla sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu noktada öğrencilere dersin işleniş sürecinde çevrimiçi ortama, öğreticinin anlatımına, öğrencilerin katılımlarına, derslerde en sevdikleri ve sevmedikleri uygulamalara, daha farklı olarak yapılabilecek uygulamalara yönelik fikirleri sorulur. Bu yol ile dersin ve derse dair tüm unsurların öğrencinin gözünde güçlü ve zayıf olan yanları ortaya çıkarılacaktır. Öğrencilerin fikirlerinin alınması, öğrenenlerin öğrenme sürecinin önemli bir

parçası olduklarını hissetmeleri açısından önemlidir. Öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin fikirlerinin ve deneyimlerinin sorulması yoluyla onların derse olan ilgisinin, motivasyonunun ve aidiyet duygusunun pekiştirileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sürece dâhil olmaları, onların bu dersten edindikleri temel bilgileri meslekî anlamda kendilerini geliştirmek amacıyla kullanabilmelerine katkıda bulunur. Öğrenciler tarafından verilen geri bildirimlerin değerlendirilerek ders işleyişinin iyileştirilmesinin, eğitimde kaliteyi artırmaya yönelik önemli bir uygulama olduğu düşünülmektedir.

Türk Müziği Nazariyatı dersi hem teorik hem de uygulamalı bir ders olup; teorik çerçevede anlatılanların uygulama ile pekiştirilmesini gerektiren bir derstir. Bu dersin lisans düzeyinde öğretilmesinde ister tümevarım ister tümdengelim yöntemi kullanılsın, her durumda teori ve uygulama birbirini pekiştirici şekilde bir arada kullanılmalıdır. Salgın sürecinde bu dersin teorik anlatımından çok pratik uygulamalarda zorluk yaşanmıştır. Bu sebeple düzenli olarak haftada bir ya da birkaç saat öğrencilerin birbirleriyle etkileşim halinde olabilecekleri ve bir arada çalışabilecekleri ders dışı aktiviteler oluşturulmalıdır. Böylece öğrencilerin uygulama yapma konusundaki isteksizliklerinin; daha fazla pratik yapma imkânı bulmalarından ve başarı düzeyleri farklı olan öğrencilerin birbirleriyle etkileşim halinde olmalarından dolayı azalacağı düşünülmektedir. Ayrıca derste makamın uygulanmasına dönük seyir-taksim çalışmaları yapmak istemeyen öğrenciler, başarısız olmaları halinde bu başarısızlıklarının kayıt altında olmasından dolayı da bu konuda isteksiz olduklarını dile getirmişlerdir. Bu sebeple tüm öğrencilere, dersin kaydını hiçbir sosyal ortamda paylaşmayacaklarına dair sözleşme niteliğinde belgelerin imzalatılmasının bu soruna çözüm olabileceği düşünülmektedir. Covid-19 salgınında çoğunlukla kalabalık sınıflarla işlenen bu dersin öğretim sürecinde, öğrencilerin pratik uygulamalara yönelik isteksizliklerinin yanı sıra internet altyapısından kaynaklanan sıkıntılar ve devamsızlık sorunları öne çıkmıştır (Avcı Akbel, 2021). İnternet bağlantısındaki yetersizlikler ve gerekli donanımların bulunmaması gibi unsurların öğrencilerde motivasyon eksikliği, öfke, kaygı gibi olumsuz duygulara yol açtığı gözlemlenmiştir Uzaktan öğretim sürecinde verimli ve kaliteli bir öğretim ortamının sağlanması için öncelikle öğrencilerin bilgisayar ya da internet ile ilgili herhangi bir sorun yaşamamaları sağlanmalıdır. Öğrenciler arası etkileşimin sağlandığı ders dışı aktivitelerin artırılması ve internet altyapısının sağlamlaştırılması yoluyla öğrencilerin derslere katılımlarının artacağı düşünülmektedir.

Sonuç

Öğretim tasarımında kalite en önemli unsurlardan biridir. Kriz anında kaliteden ödün verilmeden öğretimin sürdürülmesi son derece önemlidir. Bu çalışma, pedagojik ve teknolojik altyapısı olan bir konunun tasarlanması yoluyla öğretimde kaliteyi sağlamaya hizmet etmektedir. Türk Müziği Konservatuvarlarında Türk Müziği Bölümlerinde teorik derslerin yürütülmesinde çok büyük sıkıntılar yaşanmazken, özellikle uygulamalı derslerin öğretiminde ve öğrenilmesinde sorunlar yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında bu sonucu destekleyen çalışmalar mevcuttur (Avcı Akbel, 2021; Maki, 2001; Tosuner & Levendoğlu, 2020). Bu sebeple enstrüman derslerine yönelik çevrimiçi ders planlarının da sistematik şekilde planlanması ve hazırlanması gerekmektedir. Türk Müziği konservatuvarlarında hibrit eğitimin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Bu anlamda teorik derslerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında, uygulamalı derslerin ise yüz yüze olarak gerçekleştirilmesinin başarıyı artıracağı düşünülmektedir.

Türk Müziği Nazariyatı dersinin yüz yüze öğretimde verilme süresi, öğrenen bağımsızlığı, motivasyon, vb. açılardan uzaktan öğretimle verilme süresinden farklı olmalıdır. Bu dersin uzaktan öğretim ile verilmesi hâlinde dersin haftada bir saat teorik ve bir saat uygulamalı olmak üzere iki saat olması gerektiği düşünülmektedir. Ders dışı faaliyetlerle ilgili olarak bireysel aktivitelerin bir saat; grupla yapılan aktivitelerin bir saat yapılması hâlinde ders dışı aktivitelere haftalık iki saat ayırılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Dönem sonu ve ara sınavlar için de haftalık bir saat ayrılmasının uygun olduğu düşünülmektedir. Covid-19 sürecinde öğretim ve öğrenme faaliyetlerinin acil uzaktan öğretim ile sürdürülmesinde yaşanan en büyük sıkıntının internet altyapısındaki eksiklikler olduğu ortaya çıkmıştır. İnternet altyapısından ya da veri iletim hızının sınırlılıklarından kaynaklanan problemlerin yaşandığı sonucu, yapılmış farklı araştırmalar ile de desteklenmiştir (Brandström vd., 2012; Maki, 2001; Tonbuloğlu & Gürol, 2016; Yungul, 2018). Bu bağlamda müzik bölümlerinde çevrimiçi öğretim sürecinde sesin ve görüntünün eşzamanlı olarak iletilememesi ile yaşanan senkronizasyon sorunu sebebiyle öğrenme süreci -özellikle uygulamalı derslerde- olumsuz yönde etkilenmiştir. Uzaktan öğretimde internet altyapısına ve veri iletim hızına yönelik iyileştirmeler gerçekleştirilmeli ve bu konuda öğreticilerin ve öğrencilerin herhangi bir sorun yaşamayacakları sağlam bir uzaktan öğretim sistemi hazırlanmalıdır.

Türk Müziği Konservatuvarlarında Türk Müziği Bölümlerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarlanan derslerin güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditler gözetilerek gözlemlenmiş ve SWOT analizi yapılmıştır. SWOT analizi Tablo 1'de sunulmuştur. SWOT analizinin yapılmasında Avcı Akbel'in (2021) "Türk Müziği Nazariyatı dersinin acil uzaktan öğretim yoluyla verilmesinin değerlendirilmesi" adlı çalışmasından elde edilen bulgulardan yararlanılmıştır.

Tablo 1. Türk Müziği Konservatuvarlarında Türk Müziği Bölümlerinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Tasarlanan Derslerin SWOT Analizi

Güçlü Yönler			**Zayıf Yönler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Zaman ve mekân esnekliği -Kendi hızında ilerleme -Tekrar erişim olanağı -Zengin içerik -Her kesimden öğrenciye erişim	-Hızlı ve kolay erişim -Araştırmacılığı artırması	-Zengin içerik -Dersin çevrimiçi araçlarla ve teknoloji destekli yazılımlarla zenginleştirilmesi	-Sosyal etkileşim azlığı -Adaptasyon eksikliği -Teknolojik altyapı eksikliği -Evdeki olumsuz şartlar -Motivasyon eksikliği -Özdenetim konusundaki yetersizlik	-İnternet altyapı sorunları -Etkileşim eksikliği	-Performansa dayalı sorunların sözlerle ifade edilme güçlüğü -İnternet bağlantısında yaşanan senkronizasyon sorunları
Fırsatlar			**Tehditler**		
Genel	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**	**Genel**	**Teorik dersler özelinde**	**Uygulamalı dersler özelinde**
-Zaman-mekân bağımsızlığı -Lisansüstü eğitim talebinin artması	-Araştırmaya daha çok zaman ayrılabilmesi -Dersin; ders notları, sunular, etkileşimli videolar, tartışma forumları, ödevler ve ders sonu projeleriyle desteklenmesi	-Öğretim elemanlarının icralarını çok kez izleyerek ve dinleyerek meşk edebilme fırsatı -Öğrencilerin kendi performanslarını kaydetme ve kaydettiklerini dinleme fırsatı	-Ders içeriklerinin yeterliliğinin ve güncellenme durumunun sağlanması -Kişisel verilerin korunması -İnternet hızından ve altyapısından kaynaklanan sorunlar -Adaptasyon eksikliği	-Senkron derslere öğrenci katılımının azlığı -Öğrencilerde motivasyon kaybı -Öğrencilerde özdenetim eksikliği	-İnternet bağlantı ve senkronizasyon sorunları -Tek kamera ile temas olmadan çalgı derslerinin yürütülmesinde yaşanan zorluklar

Öneriler

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Bu çalışmada sunulan model, Türk Müziği Nazariyatı dersleri için uygulanabilir. Benzer şekilde müzik alanındaki diğer konular ve dersler de bu model çerçevesinde şekillendirilerek ayrıntılı bir ders planı hazırlanabilir. Planlama aşamasında uygulayıcılar, ilgili bölümde sunulan Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri modelini kullanabilirler. Eğitim-öğretim sürecinde derslerde yapılacak uygulamalar ve dersin işleniş süreci okul yılı başlamadan planlanmalıdır. Dersin öğretim sürecinde öncelikle planlama yapılmalı, sonra planlanan program ve yöntem uygulanmalıdır. Uygulama süreci, öğrencilerin öğrenme stillerine, başarı durumlarına, motivasyonlarına, vb. pek çok etkene göre kontrol edilmeli ve gerekli görülen düzeltmeler ve iyileştirmeler yapılmalıdır. İyi uygulamalar gözden geçirilmeli ve öğretim içerikleri yeniden yapılandırılmalıdır. Bunun yanı sıra çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin davranış şekillerine ve iletişim şekillerine yönelik olarak açık ve ayrıntılı kurallar koyulmalı ve bu kurallara tüm derslerde uyulması sağlanmalıdır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme ihtiyaçları ve bekledikleri yararın önemsenmesi ve öğrencilerden geri bildirim alınarak bu beklentilerin karşılanmaya çalışılması gerekmektedir. Böylelikle öğrencilerin öğrenmelerinin, motivasyonlarının ve aidiyet duygularının artacağı düşünülmektedir. Ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilerin düşünme ve öğrenme stillerindeki farklılıklara göre düzenlenebilir.

İdarecilere Yönelik Öneriler

Konservatuvarlardan mezun olan kişilerin daha donanımlı ve nitelikli olabilmeleri için çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesi noktasında yapılması gerekenler vardır. Öncelikle öğrencilerin ve öğretim elemanlarının herhangi bir teknik sorun yaşamaksızın derse katılabilmeleri gerekmektedir. Çoğunlukla kalabalık sınıflarla işlenen bu derste, kurumun gerekli teknik donanımı ve altyapıyı sağlaması beklenmektedir.

Kaynakça

Adileh, M. (2012). Teaching music as a university elective course through e-learning. *Australian Journal of Music Education, 1*, 71-79. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1000246.pdf

Akın, B. (2018). Kültürel bellek ve müzik. *Eurasian Journal of Music and Dance*, (13), 101-117. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/610265

Akıncı, M. Ş. (2017). Müzik eğitiminde çocuk şarkılarının seçimi: Sözcükler ve sözcüklerle ilişkili etmenler. U. Alpagut, D. Akgül Barış ve B. Gorgoretti (Eds.), *Uluslararası 3. İpek Yolu Müzik Konferansı bildiriler e-kitabı* (s.130-135). Müzik Eğitimi Yayınları. https://bit.ly/32CpzRL

Altınköprü, H. (2018). Geleneksel Türk Sanat Müziğinde makam geçkileri. *Ege Üniversitesi Devlet Türk Musikisi Konservatuvarı Dergisi*, (12), 1-11. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/548053

Avcı Akbel, B. (2018a). Türk Müziği çalgı eğitiminde kullanılan öğretim yöntemleri ve teknikleri, G. Mıhladız (Ed.), *Eğitim Bilimlerinde Akademik Araştırmalar* (s. 171-186). Gece Kitaplığı.

Avcı Akbel, B. (2018b). Konservatuvar öğrencilerinin Türk Müziği makamlarını öğrenme süreçlerinin incelenmesi, B. Avcı Akbel (Ed.), *Güzel Sanatlar Eğitiminde Güncel Akademik Araştırmalar* (s. 31-54). Gece Kitaplığı.

Avcı Akbel, B. (2020). Türk müziği nazariyatı derslerinin öğretiminde kavram haritalarının kullanılabilirliğinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(1), 109-153. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1336366

Avcı Akbel, B. (2021). Türk Müziği nazariyatı dersinin acil uzaktan öğretim yoluyla verilmesinin değerlendirilmesi. B. Avcı Akbel (Ed.), *Güzel Sanatlar Eğitimi Çalışmaları II* (s.1-22). Akademisyen Yayınevi.

Başuğur, İ. D. İşitilen makamı tanımada önem taşıyan faktörler. *Sahne ve Müzik Eğitim-Araştırma e-Dergisi*, (3). https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/227785

Behar, C. (1993), *Zaman Mekân Müzik*: *Klasik Türk Musikisinde Eğitim (Meşk), İcra ve Aktarım.* Afa Yayıncılık.

Behar, C. (2019). *Aşk olmayınca meşk olmaz: Geleneksel Osmanlı/Türk müziğinde öğretim ve intikal*. Yapı Kredi Yayınları.

Bozkurt, B. (2014). *Türk makam müziğinin otomatik ezgi analizi.* (Proje No. TÜBİTAK 1001, 112E162). https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34204.64643

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education,* 15(1), i-vi. https://l24.im/MgY

Brandström, S., Wiklund, C., & Lundström, E. (2012). Developing distance music education in Arctic Scandinavia: Electric guitar teaching and master classes. *Music Education Research, 14*(4), 448-456. https://www.tandfonline.com/loi/cmue20

Coşkun, F. (2011). Meşk geleneğinin günümüzdeki konumlanışı. *EÜ Devlet Türk Musikisi Konservatuvarı Dergisi. 1*, 83-85. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/752033

Demirel, Ö. (2003). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı* (5. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Digolo, B. A., Andang, E. A., & Katuli, J. (2013). E-learning as a strategy for enhancing access to music education. *International Journal of Business and Social Science, 2*(11), 135-139. https://ijbssnet.com/journals/Vol._2_No._11_[Special_Issue-June_2011]/19.pdf

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., Keller, J. M., & Russell, J. D. (2005). Principles of instructional design. *Performance Improvement. 44*(2), 44-46. https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211

Güneş, F. (2012). Bologna süreci ile yükseköğretimde öngörülen beceri ve yetkinlikler, *Journal of Higher Education and Science, 2*(1), 1-9. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1711460

Gürgen, E. T. & Öztopalan, R. (2015). Müzik tarihi dersinde grup etkinliğine dayalı kavram haritalama. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi.* 5(12), https://l24.im/YFd1O

Hamutoğlu, N. B. (2021). examining emerging pedagogies for the future of education: Trauma-informed, care, and pandemic pedagogy (Ed. Bozkurt, A.). *A road map for covid 19 pandemic process to ensure quality of assurance - active learning strategies in online learning environments: How to plan, implement, evaluate, and improve learning activities.* IGI Publishing. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Harmancı, A. B. (2011). Türk Mûsikîsinde seyir kavramı ve yeni bir form: Seyr-i nâtık. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD)*, *11*(2), 217-239. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/46946

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, *27*, 1-12. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Karahan, A. S. (2016). The evaluation of synchronic distance piano teaching in comprasion with the traditional piano teaching. *Electronic Turkish Studies, 11*(21), 211-228. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11244

Kıral, B. (2020). *Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15*, 170-189. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1156348

Kuran, K. (2002). Öğretmenlik mesleğine giriş. Mikro Yayınları.

Maki, J. (2001). Is it possible to teach music in a classroom from distance of 1000 km? Learning environment of music education using ISDN-videoconferencing. In C. Montgomerie & J. Viteli (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2001--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 1208-1214). Norfolk, VA USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). https://www.learntechlib.org/primary/p/8692/

McCutcheon, G. (1980). How do elementary school teachers plan? The nature of planning and influences on it. *Elementary School Journal, 81(1)*, 4-23. https://www.jstor.org/stable/1001188

Özek, E. (2017). Türk Müziği eğitiminde meşkin yeri. *Porte Akademik Dergisi*, *16*, 83-92. http://porteakademik.itu.edu.tr/docs/librariesprovider181/Yay%C4%B1n-Ar%C5%9Fivi/16.-say%C4%B1/porte-akademik-16-5.pdf

Öztuna, Y. (2000). *Türk Musikisi Kavram ve Terimler Ansiklopedisi.* Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.

Sağer, T., Eden, A. & Şallıel, O. (2014). Müzik eğitiminde uzaktan eğitim ve orkestra uygulamaları. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, *4*(9), 69-79. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/92515

Sarı, H. İ. (2020). Evde kal döneminde uzaktan eğitim: Ölçme ve değerlendirmeyi neden karantinaya almamalıyız? *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(1), 121-128. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1181932

Schunk, D.H. (2009). Alan bilgisi öğrenimi (çev. K. Celasun) (5. baskıdan çeviri; M. Şahin Çev. Ed.), *Öğrenme teorileri: Eğitimsel bir bakış* (406-451). Nobel Yayınevi.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). COVID-19 Bilgilendirme sayfası, COVID-19 Nedir? https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html

Tonbuloğlu, B., & Gürol, A. (2016). Analysis of distance education students' opinions and satistification levels of their programs. *European Journal of Open Education and E-learning Studies. 1*(1), 152-175. https://doi.org/10.5281/zenodo.164131

Tosuner, G. & Levendoğlu, N. O. (2020). Covid-19 sürecinde uzaktan yürütülen müzik öğretimi uygulamalarının 8-15 yaş grubu çocuklarındaki yansımaları üzerine bir durum çalışması. *Jass Studies-The Journal of Academic Social Science Studies, 81*, 289-308. https://doi.org/10.29228/JASSS.45437

TYÇ (2016). *Türkiye yeterlilikler çerçevesine dair tebliğ,* Tebliğ no: 2015/1, Mesleki Yeterlilik Kurumu. Resmi gazete sayısı: 29581, Resmi gazete tarihi: 02.01.2016. https://www.myk.gov.tr/images/articles/editor/130116/TYC_teblig_2.pdf

Wiklund, C. & Lundström, E. (2012). Developing distance music education in Arctic Scandinavia: electric guitar teaching and master classes. *Music Education Research*, *14*(4), 448-456. https://doi.org/10.1080/14613808.2012.703173

Yahya Kaçar, G. (2008). Türk mûsikîsinde makam. *İSTEM*, 6(11), 145-158. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/260761

Yungul, O. (2018). Müzik eğitiminde web tabanlı uzaktan eğitim. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, *7*(2), 1333-1348. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/503716

TYYÇ (2010). *Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi*. http://tyyc.yok.gov.tr/

YÖK (2020). Basın açıklaması. YÖK Üniversitelerde Uygulanacak Uzaktan Eğitime İlişkin Açıklama (yok.gov.tr)

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Türk Mûsikisi Devlet Konservatuvarı / Türk Müziği Bölümü			
Ders Adı:	Türk Müziği Nazariyatı III			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
KON243	1	4+0	5	4
Konu:	Sultaniyegâh Makamı			
Amaç:	Türk Müziği makamlarından biri olan Sultaniyegâh makamı hakkında bilgi ve beceri sahibi olmak.			
Hedef:	Ders öncesinde öğrencilere iletilen materyal ve ders esnasındaki uygulamalar ile Sultaniyegâh makamı perde baskılarını ve makam geçkilerini keşfedebilme.			
Kategori	Alanda zorunlu ders			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Sultaniyegâh makamının tarihsel sürecini açıklar (Anlama). 2. Sultaniyegâh makamı ile ilgili farklı müzikologların tanımlamalarını açıklar (Anlama). 3. Sultaniyegâh makamı ile ilgili yapılan tanımlar arasındaki farklılıkları analiz eder (Analiz). 4. Dinlediği eserlerde makamın ne şekilde işlendiğini analiz eder (Analiz, örgütleme, niteleme). 5. Eserlerdeki makam geçkilerini analiz eder (Analiz, beceri haline getirme, mekanikleşme). 6. Konuya ilişkin kavram haritaları oluşturur (Yaratma, örgütleme, niteleme). 7. Makama ilişkin eserlerin solfejini yapar (Uygulama, beceri hâline getirme, mekanikleşme). 8. Makamın nazari anlatımları ve uygulamaları ışığında nazari seyir yapar (Yaratma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Türk Müziği Nazariyatı hakkında edindiği temel bilgileri, meslekî anlamda kendini geliştirmek için kullanır. 2. Edindiği bilgileri, yaratıcılığını da işin içine katarak pratiğe döker. 3. Geleneksel müziğin gelecek nesillere aktarımını sağlar.			

<table>
<tr><td>Dersin Ön koşul gereklilikleri</td><td colspan="5">Naz I ve Naz II derslerinin en az 60 puanla geçilmiş olması</td></tr>
<tr><td>Süre:</td><td colspan="5">40+40</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Öğretim elemanı değerlendirmesi (%100)
Puanlama anahtarı (%100)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS’ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>2 saat</td><td>1 saat (grupla)
1 saat (bireysel)</td><td>1 saat</td><td>5 saat</td><td>5 saat/25 saat= 0,2 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 8 aşamada gerçekleştirilecektir. 1. İlk olarak, dersi veren öğretim elemanı tarafından makamın teorik anlatımına ilişkin detaylı bir öğretim materyali (sunu) hazırlanacak, hazırlanan bu sunu yararlanılabilecek kaynaklar ve işlenecek eserlerin notaları ile birlikte işlenecek makamın ders anlatımından 1 hafta önce öğrencilere gönderilecektir. 2. İkinci aşamada öğrenciler Sultaniyegâh makamının öğrenilmesine ilişkin önbilgileri açısından sınanacak, hazırbulunuşluk seviyeleri konunun işlenmesine uygun değilse kısa anlatımlar ve hatırlatmalar yoluyla uygun hâle getirilecektir. 3. Sultaniyegâh makamı teorik olarak anlatılacak, nazari açıdan müzikologların görüşleri benzerlikler ve farklılıklar açısından sınıflandırılacaktır. 4. Sultaniyegâh makamında farklı formlarda eserler dinletilerek bu eserler makam geçkileri açısından analiz edilecektir. 5. Anlatılan nazari bilgileri aydınlatacak farklı formlarda uygun eserler meşk usulü ile seslendirilecektir 6. Yapılan nazari anlatımlar ve dinlenen eserler sonrasında, öğrencilerden makamın nazari seyrini anlatan akış şemalı kavram haritası oluşturmaları istenecektir. 7. Öğrencilerden Sultaniyegâh makamında bir seyir yapmaları istenecektir. 8. Dersin öğretim elemanı, yapılan seyirlerin makamı yansıtma durumu ve ne şekilde iyileştirilebileceği konusunda yapıcı yönde eleştiriler sunacaktır.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Yukarıda "kullanılan yöntem ve teknikler" kısmında belirtilen aşamalardan ilki, işlenecek konuya ilişkin materyallerin öğrencilere en az bir hafta öncesinden gönderilmesi yoluyla gerçekleştirilecektir. Sonraki 4 aşama ise, çevrimiçi ders esnasında gerçekleştirilecektir. Fakat 6. ve 7. aşamaların uygulanmasında Zoom uygulamasının sınıf ekibi-oda oluşturma özelliğinden yararlanılacaktır. 2. Sınıf ekibinin oluşturulması esnasında heterojen grupların olmasına özen gösterilecektir. 3. Oluşturulan gruplar, grupça makamın seyrine yönelik akış şemalı kavram haritaları oluşturacaklardır. Kavram haritalarının oluşturulmasında Web 2.0 aracı olarak "Mindmup" uygulaması kullanılacaktır. Oluşturdukları bu kavram haritaları ışığında makamın seyrini tek tek yaparak grup içi fikir alışverişleriyle yaptıkları seyri daha iyi hale getirmeye çalışacaklardır. 4. Dersin öğretim elemanı, sınıf ekibi odalarını ziyaret ederek gerekli yönlendirmeleri yapacaktır. 5. Etkinliğin tamamlanmasından sonra öğrenciler, dereceli puanlama anahtarına göre dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirileceklerdir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Dersin başında çok tanınmış bir eser olan Sadi Işılay'ın bestelediği Sultaniyegâh Sirto öğrencilere dinletilir ve "bu makamın hangi makam olduğunu biliyor musunuz?" şeklinde sorular yöneltilerek derse giriş yapılır (Dikkat çekme). Daha sonra öğrencilere bu konunun işlenmesinden elde edilecek kazanımlar anlatılır (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere "Buselik ve hicaz hümayun makamları hakkında ne hatırlıyorsunuz?" sorusu sorularak onların konuya ilişkin istenilen hazırbulunuşluk seviyesine getirilmeleri ve konuya ilişkin önceki bilgilerini hatırlamaları sağlanmaya çalışılır (Ön bilgileri hatırlama).
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Sultaniyegâh makamının tarihsel süreci ve makama ilişkin farklı tanımlamalar, dersin öğretim elemanı tarafından anlatılır. Yapılan tanımlamalar arasındaki farklılıklar ve makama ilişkin bilgiler kavram haritaları yoluyla öğrencilere aktarılır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması).* Türk Müziği çevrelerince önemli sayılan icracıların Sultaniyegâh makamındaki taksimleri öğrencilere dinletilir ve taksimi ne şekilde hangi yolları izleyerek yaptıkları analiz edilir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Müzikologların Sultaniyegâh makamı anlatımlarına uygun nitelikte birkaç eser icra edilerek hem makamın eserde nasıl işlendiği anlatılır, hem de eser içerdiği makam geçkileri yönünden analiz edilir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Dersin öğretim elemanı, öğrencilerin her birinden Mindmup programını kullanarak makamı anlatır nitelikte kavram haritaları oluşturmalarını ister *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma).* Dersin öğretim elemanı, derste dinlenen eserlerden birinin çeşitli kısımlarını tesadüfi olarak seçtiği birkaç öğrenciye solfej yaptırır *(Performansı ortaya çıkarma).* Dersin öğretim elemanı, öğrencilerin her birinden ayrı ayrı makamı anlatır nitelikte kısa seyirler yapmasını ister *(Performansı ortaya çıkarma).* Dersin öğretim elemanı öğrencileri seyir yapma çalışmaları ile ilgili olarak yönlendirir, yapıcı yönde eleştirilerde bulunarak öğrencilerin daha iyi seyir yapmalarını sağlamaya çalışır *(Dönüt verme).*
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile dersin öğretim elemanı tarafından değerlendirilecektir *(Değerlendirme).* Öğrencinin Sultaniyegâh makamında seyir yapması ve Refik Fersan'ın Sultaniyegâh peşrevinin birinci hanesini ve teslimini ezbere okuması, kalıcılığı sağlamaya yönelik uygulamalardır *(Kalıcılığı sağlama).* Öğrencinin Sultaniyegâh makamında seyir yapmaya başlayıp, daha önce öğrendiği makamlara geçki yapması, sonra tekrar bu makama gelerek karar vermesi, hem kalıcılığı hem de transferi sağlamaya yönelik uygulamalardır *(Kalıcılığı ve transferi sağlama).*

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Sultaniyegâh makamının tarihsel sürecini açıklar.	X								
2.Sultaniyegâh makamı ile ilgili farklı müzikologların tanımlamalarını açıklar.	X								
3.Sultaniyegâh makamı ile ilgili yapılan tanımlar arasındaki farklılıkları analiz eder.		X							
4. Dinlediği eserlerde makamın ne şekilde işlendiğini analiz eder.		X							

Tablonun Devamı	**Bilişsel**			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
5. Eserlerdeki makam geçkilerini analiz eder.		X				X			
6. Konuya ilişkin kavram haritaları oluşturur.			X			X			
7. Makama ilişkin eserlerin solfejini yapar.		X						X	
8. Makamın nazari anlatımları ve uygulamaları ışığında nazari seyir yapar.			X						X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?

Öğrencilerin ölçme ve değerlendirme faaliyetleri, öğrencilere dönem başında duyurulacaktır. Dönem arasında ve dönem sonunda birer sınav yapılacaktır. Sınavlarda öğrencilerden, dönem içinde işlenen makamlardan birinde ya da birkaçında seyir yapmaları istenecektir. Öğrencilerden dönüt olarak istenen seyir uygulamaları için planlanan puanlama çizelgesi, aşağıdaki gibidir:

PUANLAMA ÇİZELGESİ

Öncelikle grup çalışmalarına katılıp, derste işlenen makamın seyrine yönelik bir akış şemalı kavram haritası oluşturmanız beklenmektedir. Daha sonra, ilgili makamda bir seyir yapmanız beklenmektedir. Size ilgili makam ile ilgili olarak gönderilen sunuda ve işlenen derste makama dair nazarî bilgiler, eser uygulamaları ve makamın seyir özellikleri ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Belirtilenlere uygun olarak seyir yapmanız gerekmektedir.

- Makamın seyrine ilişkin grupça oluşturulan kavram haritası (20p)
- Ses ile seyir yapacaklar için doğru bir ses tayin edip, tiz ve pest sesleri verebilecekleri bir perdeden seyre başlama; enstrüman kullanarak seyir yapacaklar için ise doğru akortla ve makamın en tiz ve en pest perdelerinin seslendirilebileceği en uygun perde üzerinden seyre başlama, (10p)
- Makamın karakteristik özellikleriyle beraber doğru şekilde duyurulabilmesi, (20p)
- Temiz perde baskıları, (20p)
- Akıcılık, (10p)
- Güçlü, asma karar ve karar perdelerinde doğru zamanlamanın sağlanması, (10p)
- Müzikalite ve bütünlük, (10p)

Yukarıda belirtilen dereceli puanlama anahtarına göre puanlama ölçütü şöyledir:

85,00-100 = Çok iyi
70,00-84,99=İyi
60,00-69,99 = Orta
50,00-59,99 = Yeterince iyi değil
0-49,99 = Yetersiz

Öğrenciler bu dersten geçebilmek için orta, iyi ya da çok iyi olmak zorundadır. Bu durumda bu ders için geçme puanı, 60 puan olarak düşünülecektir.

Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz.

Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu

Müzik çevrelerinde geçmişten bu yana, güzel sanatların müzik alanında -uygulamaya dönük bir alan olması sebebiyle- çevrimiçi eğitim uygulamalarının başarısız olacağı ve kabul görmeyeceği düşünülmektedir. Bu sebeple alanda çalışmalar da sınırlı sayıdadır (Adileh, 2012; Karahan, 2016; Sağer, Eden & Şallıel, 2014; Tosuner & Levendoğlu, 2020; Wiklund & Lundström, 2012; Yungul, 2018). Fakat belirtilen araştırmaların tamamına yakınında çevrimiçi eğitim uygulamalarının müziğin belli alanlarında başarılı olabileceğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu verilerden hareketle, "Güzel sanatlar eğitimi" alanının bir kolu olan "müzik eğitimi" alanında belirli derslerde çevrimiçi sınıf uygulamalarının, doğru yöntemler ve teknikler kullanılarak başarılı şekilde uygulanabileceği söylenebilir. Bu doğrultuda, Türk Müziği eğitiminin lisans düzeyinde verildiği kurumların tümünde verilen Türk Müziği Nazariyatı dersine yönelik çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanması, bu dersin uzaktan eğitim ile planlı, sistematik ve kullanışlı bir şekilde verilebilmesine olanak sağlayacaktır. Bu çalışma, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarlanmasına ilişkin bu alanda ve bu derse yönelik ilk çalışma olması açısından da önemlidir.

33. BÖLÜM

YARATICI VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME DERSİNİN BEYİN FIRTINASI KONUSUNUN ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDA TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Şakir ÖZÜDOĞRU, *Eskişehir Teknik Üniversitesi*
ORCID No: 0000-0001-5451-1971

Sanat Eğitimi

ISCED Genel Alan Kodu 2- Beşeri Bilimler ve Sanat / ISCED Temel Alan Kodu 21- Sanat

ISCED Genel Alan Kodu 5- Mühendislik, Üretim ve Yapı / ISCED Temel Alan Kodu 54- Üretim ve İşleme

Özet

2016 yılındaki Dünya Ekonomik Formu toplantısında yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerinin dünya genelinde ekonomik, sosyal, zihinsel ve davranışsal gelişim için gerekli olduğu ve bu becerilerin 21. yüzyılda aranacak kişisel özellikler arasında yer aldığı vurgulanmıştır. Günümüzün rekabetçi dünyasında bireyler iyi tanımlanmamış sorunları çözmeye, akışkan ve esnek çözümler üretmeye, alternatif yollar geliştirmeye ve çözümlerini hem imgelemlerinde hem de sunumlarında etkili bir biçimde ifade etmeye zorlanmaktadır. Bu bağlamda, geleceğin profesyonellerini yetiştirmeye adanmış programların müfredatlarına yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik dersleri koyması kaçınılmaz

görünmektedir. Bu bölümde Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersinde işlenen beyin fırtınası konusunun çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarımı ele alınmıştır. Bu doğrultuda, öğrencilerin en sık başvurulan yaratıcı düşünme tekniklerinden biri olan beyin fırtınasını kavraması, kullanması, yönetmesi ve benimsemesine yönelik bir ders planı sunulmuş, kalite döngüsünü sağlamaya yönelik aktiviteler açıklanmış, ders bağlamında ilgili programa ilişkin bir SWOT analizi sunulmuş ve ders planında yer alan kazanımlar Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında yer alan bilgi, beceri ve yetkinlik düzeyleri ve ilgili olduğu program çıktıları ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Yaratıcı ve eleştirel düşünme, çevrimiçi öğrenme, beyin fırtınası, tasarım eğitimi, yaratıcılık.

Giriş

2019'un aralık ayında Asya'da ortaya çıkan ve 2020'nin mart ayı itibarı ile tüm dünyada etkisini göstermeye başlayan (Dünya Sağlık Örgütü, 2020) Covid 19 pandemisi nedeniyle dünya genelinde her seviyeden pek çok okul, eğitim faaliyetlerinde kısıtlamalara gitmek ve pandemi sürecinin uzamasıyla da çevrimiçi eğitim/öğretim uygulamalarına yönelmek zorunda kalmıştır (Daniel, 2020; Hamutoglu, 2021). 2020'nin mart ayının sonunda 169 ülkede yüz yüze eğitim faaliyetleri durmuş ya da kesintiye uğramıştır (UNESCO, 2020). Ülkemiz de sözü edilen 169 ülke arasında olup, pandemi ortaya çıktığında eğitime tüm seviyelerde bir süre ara verilmiş; ardından eğitim faaliyetleri "eğitimin temel bir insan hakkı olduğu ilkesi ile" (Bozkurt, 2020, s. 114) uzaktan ve çevrimiçi eğitim uygulamaları ile devam ettirilmiştir. Alan yazında bu süreçte başvurulan uzaktan eğitim uygulamalarını "acil uzaktan eğitim" olarak tanımlanması ve yürütülen faaliyetlerin bu çerçevede gözden geçirilerek planlı ve sistematik bir anlayışla ele alınması gerekliliği vurgulanmaktadır (Bozkurt vd., 2020; Hodges vd., 2020). Bozkurt vd. (2020), "acil uzaktan eğitim" ve "uzaktan eğitim" kavramlarının farkına dikkat çekmekte ve bu iki kavramın birbiri ile karıştırılmaması gerektiğinin altını çizmektedir. Yazarlara göre, iki kavram arasındaki farklar Tablo 1'de gösterilmektedir:

Tablo 1. Acil Uzaktan Eğitim ve Uzaktan Eğitim Arasındaki Farklar (Bozkurt vd., 2020)

Acil Uzaktan Eğitim	Uzaktan Eğitim
Zorunluluk	Seçenek
Geçici çözümler üretmeye Odaklı	Kalıcı çözümler geliştirmeye odaklı
Tepkisel karar ve uygulamalar	Planlı, sistematik karar ve uygulamalar
Fiziksel uzaklık	Fiziksel, etkileşimli ve psikolojik uzaklık

Tablo 1'den de anlaşılacağı üzere, acil uzaktan eğitim, eğitimin kesintiye uğramaması adına bir zorunluluktan ortaya çıkmış; bu süreçte, genel olarak, geçici çözümlere odaklanılmış ve eğitim faaliyetleri eğitim kurumlarının ve uygulayıcıların günün şartlarına bağlı olarak verdikleri tepkilerle şekillenmiştir. Pek çok eğitimci de kendini daha önce hiç deneyimlemediği bir eğitim ortamında bulmuş (Çekinkaya, 2020), geçici kurumsal stratejiler yanında bireysel stratejiler de geliştirmek zorunda kalmıştır. Öte yandan, benzer bir durum öğrenenler için de geçerli olmuştur. Bu bakımdan, acil uzaktan eğitim uygulamalarının eğitim alanında yapılan büyük bir sosyal deney olarak değerlendirmenin yanlış bir yaklaşım olmayacağı da belirtilmiştir (Anderson, 2020; Zimmerman, 2020).

Türkiye'deki yükseköğretim kurumları da Covid-19 pandemisinin yaygınlaşması sürecinde kısa bir süre eğitime ara vermiş, ardından acil uzaktan eğitim çerçevesinde, Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) aldığı karara istinaden, genelde çevrimiçi eğitim uygulamaları ile eğitim vermeye başlamıştır. Dönemin YÖK Başkanı Mehmet Ali Yekta Saraç'ın (2020) yaptığı basın açıklamasında uygulama ağırlıklı programlarda bulunan teorik derslerin dijital imkanlar kullanılarak uzak eğitim yöntemleri ile devam ettirileceği; uygulama derslerinin ise üniversitelerin belirlediği takvime göre uygun bir zamanda verileceği belirtilmiştir. Ancak, pandemi sürecinin uzaması bazı uygulama ağırlıklı bölümlerde bu durumu imkânsız kılmıştır. Bununla beraber uzaktan eğitim öğrenme ortam, yöntem ve materyallerinin dikkatlice planlamasını ve tasarlanmasını gerektirmektedir. Acil uzaktan eğitim sürecinde ise, planlama ve tasarlama aşamaları çok hızlı bir biçimde gerçekleştirilmiş, çoğu kurum ve eğitimci ilk etapta yüz yüze eğitimi Zoom, Hangouts ve Teams gibi uygulamalarla çevrimiçi ortamda devam ettirmiş ve derste kullandığı öğrenme materyallerini üniversitelerin sağladığı öğrenme platformlarındaki modüllere yüklemekle yetinmiştir (Hamutoglu, 2021). Araştırmacılar, yeni normal olarak tabir edilen pandemi sonrası süreçte eğitime dair anlayış ve yaklaşımlarımızın değişeceğini, pandemi süresince edinilen bilgi ve deneyimlerin pandemi sonrasında da öğretme ve öğrenme biçimlerimizi etkileyeceğini hem yüz yüze hem de uzaktan eğitime dayalı yeni bir eğitim modelinin kullanıma gireceğini öngörmektedir (Bozkurt, 2020). Bu bağlamda, ders içeriklerinin, öğretme-öğrenme yol ve yöntemlerinin bu modele göre şekillendirilmesi önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada uygulama ağırlıklı bölümlerden biri olan Eskişehir Teknik Üniversitesi'nde bulunan Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'ne bağlı Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü'nde seçmeli ders niteliğinde verilmekte olan Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersinde işlenen "Beyin Fırtınası" konusunun çevrimiçi, eş zamanlı ve eş zamansız eğitim uygulamaları ile nasıl işlendiği ele alınmakta; dersin verilme sürecinde yaşanan deneyim ve öğrenen geri bildirimlerinden yola çıkarak çeşit-

li önerilerde bulunulmaktadır. Ancak bunun öncesinde, tekstil ve moda tasarımı bölümü özelinde, ilgili kitap bölümünde acil uzaktan eğitim sürecinin işleyişine dair görüş ve önerilerin genel çerçeveyi sunmak bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla izleyen paragraflarda, dersin verildiği program hakkında bilgi verilecek, tekstil ve moda tasarımı eğitiminin çevrimiçi ortamlarda verildiği süreçle ilgili olarak değerlendirmelerde bulunulacaktır.

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü günün koşulları nedeniyle ve endüstrinin ihtiyaçlarına göre çeşitli dönüşümlerden geçmiş, 2001-2002 akademik yılında Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu'na bağlı Moda Tasarımı Bölümü olarak eğitim-öğretim faaliyetlerine başlamış, 2018 yılında Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü ismini almış ve Eskişehir Teknik Üniversitesi'ne bağlanmış, 2020 yılında YÖK'ün kararı ile bölümün ismi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü olarak değiştirilmiş, müfredat korunmuştur. Moda Tasarımı Programı'ndan Moda ve Tekstil Tasarımı Programı'na geçişte, yurtiçinde ve yurtdışında benzer alanda eğitim veren kurumların müfredatları incelenmiş, TYYÇ ve Eskişehir Teknik Üniversitesi'nin misyon ve vizyonu gözetilmiş, sektörün güncel ihtiyaçları belirlenmiş, uygulama ağırlıklı derslerin sayı ve niteliği arttırılmakla beraber, 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaya yönelik seçmeli ve mesleki seçmeli derslerin sayısı da arttırılmıştır. Bu bölümde planı paylaşılan Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersi de bu kapsamda ele alınması gereken derslerdendir.

Öncelikle tekstil ve moda tasarımı programı, uygulama ağırlıklı derslerin yoğunlukta olduğu, bunun yanında uygarlık tarihi, sanat tarihi, estetik vb. gibi teorik derslerin de verildiği bir programdır. Bu bakımdan uzaktan eğitimin söz konusu bölümde sağlıklı ve verimli yürütülebilmesi için hem teorik derslerin hem uygulamalı derslerin eşgüdüm içinde planlaması, sistematik bir biçimde ders içeriklerinin hazırlanması, öğrenenlere gerekli bilgi, beceri ve davranışların kazandırılabilmesi için bu içeriklerin ilgili program çıktıları ile uyumlu bir biçimde tasarlanması gerekmektedir. Bu noktada, teorik derslere ve uygulama derslerine yönelik çeşitli gereksinimler söz konusudur. Tekstil ve moda tasarımı gibi uygulama ağırlıklı bölümlerin pek çoğunda bir uzaktan eğitim altyapısı bulunmamakta, müfredat uygulama ağırlıklı olduğu için neredeyse tüm derslerin planlanma ve uygulanma süreçlerinde yüz yüze eğitim esas alınmaktadır. Bu durumda eğitimcilerin uzaktan eğitim konusunda bilgi eksikliğini gündeme getirmekte, fiziksel bir sınıf ortamını paylaşırken ortaya çıkan etkileşim uzaktan eğitim uygulamaları söz konusu olduğunda çoğunlukla sağlanamamaktadır. Birçok eğitimci usta-çırak modeline dayalı bir uygulama temelinde eğitim aldığından; bilgi aktarma ve beceri kazandırma konusunda kendini eksik hissetmekte, bunun

yanında uzaktan eğitim uygulamalarına kuşku ile yaklaşmaktadır. Bu da bir motivasyon eksikliği doğurmaktadır. Bahsedilen bilgi eksikliğini, kaygıları dolayısıyla ortaya çıkan motivasyon eksikliğini gidermek için öncelikle eğitimcilerin uzaktan eğitim uygulamaları, uzaktan eğitimin kuramsal temelleri ve iyi örnekleri hakkında hizmet içi bir eğitime tabi tutulması gerektiği düşünülmektedir. Benzer bir durum öğrenenler için de geçerlidir. Uzaktan eğitim deneyimi olmayan öğrenenler bir anda kendilerini alışık olmadıkları bir ortamda bulmuş, eğitimcilerin tercihlerine bağlı olarak birbirinden farklı birçok uzaktan eğitim uygulaması ve aracına hakim olmak zorunda kalmıştır. Psikolojik hazırbulunuşluğun sağlanması için öğrenenlerin de uzaktan eğitim sürecine hazırlanmaları gerekli görülmektedir. Ayrıca, benzer uzaktan eğitim platformlarının ve çevrimiçi araçların kullanılması öğrenme sürecinde hem eğitimciler hem de öğrenenler için fazladan iş yükünü ortadan kaldıracaktır. Bu durumda ders içerikleri kapsamında sunulan öğrenme ve öğretme aktivitelerinin de Avrupa Kredi Transfer Sistemi'nin (AKTS) temelini oluşturan öğrenci iş yükünü gözeterek çevrimiçi öğrenme ortamlarının dinamikleri doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesi de önem kazanmaktadır.

Hem teorik hem uygulamalı dersler için ortaya çıkan handikaplardan bir tanesi de altyapı sorunlarıdır. Teorik dersler özelinde, dersler genellikle Zoom, Google Meet vb. gibi video konferans uygulamaları aracılığıyla ders anlatımı ve önceden hazırlanmış yardımcı ders materyallerinin öğrencilerle paylaşılması şeklinde gerçekleşmekte, bu süreçte karşılaşılan internet ve elektrik kesintileri, yazılım hataları, ses ve görüntü iletmekte kullanılan donanımlardaki sorunlar nedeniyle sıklıkla kesintiler yaşanabilmektedir. Öte yandan ne eğitimciler ne de öğrenciler aynı donanım ve imkanlara sahip olmadıklarından canlı derslere katılım, ders kayıtlarını izleme ve yardımcı ders materyallerine erişim oran ve niteliklerinde farklılıklar gözlemlenebilmektedir. Bu durum da bir grup öğrenciyi dezavantajlı bir konuma getirmektedir. Sosyolog Robert K. Merton'un Matta Etkisi (Matthew Effects) kuramına göre, "avantaj avantajı, dezavantaj dezavantajı arttırma eğilimi göstermektedir" (Özer, 2021). Sosyal hayatın her alanında karşılaşılabilen söz konusu etkinin eğitimin de her alanında yansımalarını görmek kaçınılmazdır. Ancak, uzaktan eğitim planlamaları yapılırken bu etkinin farkında olmak ve bunu en aza indirmeye yönelik stratejiler geliştirmek önem kazanmaktadır.

Diğer bir sorun da sanat ve tasarım eğitimi veren programlarda çok sık karşılaşılan telif sorunudur. Söz konusu programların bünyesinde bulunan sanat tarihi, estetik, çağdaş sanat ve yorumu, sanat kavramları vb. gibi dersler görsel materyaller kullanılmadan işlenmesi olanaksız derslerdendir. Telif süresi dolmuş eserleri bir kenara bırakacak olursak; güncel gelişmeler ve günümüz görsel kültüründen söz ederken telifli eserlere başvurmak gerekmekte, bu gereksinim canlı

ders kayıtları alındığından ve internet ortamında paylaşılabildiğinden eğitimcileri ve kurumları kaygılandırmaktadır. Eğitim maksadıyla kullanılan görsel ve işitsel materyallerin telif sorunu uzaktan eğitim uygulamalarını da kapsayacak biçimde düzenlenmelidir.

Sanat ve tasarım eğitimi veren kurumlarda uygulamalı derslerin uzaktan eğitim ile yürütülmesi ise temel bir sorundur. İlk olarak, uygulamalı derslerin pek çoğu kişisel olarak sahip olunması güç araçları gerektirmekte, boya, baskı, yıkama gibi işlemlerin uygulandığı kimi dersler için iş güvenliği ve sağlık açısından bir atölye ortamı elzem olabilmektedir. Örneğin, tekstil ve moda tasarımı programının temel derslerinden olan stüdyo dersleri; dokuma tasarımı, baskı tasarımı gibi dersler için gerekli olan ekipman ve ortamın kişisel olarak sağlanabilmesi her bir öğrenci için mümkün görünmemektedir. Staj uygulamaları, randevu sistemi ile oluşturulacak gözetimli atölye kullanımı gibi uygulamalar adı anılan ve benzeri derslerin yürütülebilmesi için kaçınılmaz görünmektedir.

İkinci olarak, uygulamalı derslerin tasarımı çoğunlukla bir usta-çırak ilişkisi modelinden yola çıkarak yapılmakta, bu modelde eğitimci ve öğrencinin etkileşiminin yanında birlikte yaparak öğrenme anlayışı esas alınmaktadır. Ancak, uzaktan eğitim sürecinde araya giren fiziksel mesafe bu uygulamayı büyük ölçüde sekteye uğratmaktadır. Bu modelin, uzaktan eğitim ile nasıl kurgulanabileceği araştırılmalıdır. Yapılan alan yazın taramasında, ülkemizde bu konuya dair başarılı bir model önerisine ya da yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Son olarak, sanat ve tasarım eğitimi alanda kullanılan malzeme ya da malzemeleri tanımaya, biçimlendirmeye ve dönüştürmeye yönelik bir süreçtir. Bu da öğrencilerde görsel olduğu kadar dokunsal bir algı geliştirilmesini gerektirmektedir (Alp, 2009). Ancak malzemeye içkin renk, doku, yapı gibi nitelikler çevrimiçi araçlar aracığıyla yeterli ve doğru bir biçimde aktarılamamaktadır. Örneğin, gösterilen bir giysi örneği farklı ışık ortamlarında farklı renklerde görünebilmekte, buna farklı görüntüleme cihazlarının kullandığı farklı görüntüleme teknolojileri eklendiğinde malzemeye dair doğru bilgi aktarılamamaktadır. Proje tabanlı derslerde öğrenciler belirli bir temadan ya da tasarım probleminden yola çıkarak özgün tasarımlar üretmekte, ürünler geliştirmektedir. Ancak, söz edilen sorunlardan ötürü, bu süreçte danışmanın öğrenciyi yönlendirmesi oldukça zorlu bir hal almaktadır. Malzemeyi eğitim sürecinde tanımayan öğrencilerin program çıktılarını karşılaması, dolayısıyla nitelikli bir iş gücü olarak istihdam edilebilmesi güçleşmektedir.

Diğer bir husus da uzaktan eğitim ile ilgili program çıktılarının sağlanıp sağlanamayacağıdır. Tekstil ve moda tasarımı eğitimi veren programların çıktıları in-

celendiğinde, birçok kurumun çıktılarında "doğru malzeme seçimi", "malzemeyi kullanma becerisi", "mesleki bilgi ve becerileri kullanabilme" vb. gibi ifadelerin yer aldığı görülmektedir. Uygulama ağırlıklı bölümlerde öğrencilerin, yukarıda da belirtildiği gibi, belirli bir süre atölye uygulamalarına katılmaları, tekstil ve moda tasarımı bölümleri özelinde, çizim, dikim, kalıp hazırlama, koleksiyon oluşturma ve prototip oluşturma/üretme gibi beceriler edinmesi gerekmektedir. Bu becerilerin ise tamamen uzaktan eğitimle verilebilmesi imkanlı görünmemektedir. Öte yandan, her yıl artan kontenjanlar buna karşın üniversite ve bölümlerin altyapı yetersizlikleri göz önüne alındığında harmanlanmış bir modelin uygulanmasının program çıktılarını sağlamada daha verimli olacağı düşünülmektedir. Böyle bir modelde, derslerin teorik saatlerinin canlı dersler ve yardımcı öğrenme materyalleri ile desteklenerek uzaktan bir biçimde sürdürülmesi, atölye ve stüdyo uygulamalarının ise randevulu bir sistem aracılığıyla yüz yüze gerçekleştirilmesi daha etkili olacaktır.

TYYÇ bakımından ele alındığında, tekstil ve moda tasarımı bölümlerinde derslerin uzaktan yürütülmesi bilgi düzeyinde yeterlikleri karşılar nitelikte görülmektedir. Ancak, burada öğrencilerin ve eğitimcilerin uzaktan öğrenme yol, yöntem ve süreçleri konusunda bilgilendirilmiş olmaları, öz-denetim ve öz-yönelim becerilerinin gelişmiş olması gerektiğinin altının çizilmesi gerekmektedir. Belkide 14 haftalık ders anlatımı ve ödev uygulamalarına dayalı çizgisel, klasik bir modelden farklı bir modele geçilmesi; ders ve kredi başına düşen iş yükünün çeşitlendirilerek konular etrafında planlanmış çeşitli iş yükü paketleri haline getirilmesi ve öğrenme sürecinde daha fazla kanalın ya da aracın kullanılması söz konusu yeterlikleri edinmede daha etkili olacaktır. Beceriler ve yetkinlikler konusunda ise, söz konusu beceri ve yetkinliklerin kazanılabilmesi için harmanlanmış bir modelin uygulanmasının yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Sözü edilen nedenlere ek olarak, TYYÇ lisans düzeyinde öğrencilerin çeşitli öğrenme faaliyetlerinde bulunmasını, sosyal ve doğal çevreye yönelik sorumluluklar almalarını, edindikleri kuramsal ve teknik bilgileri kullanabilmelerini öngörmektedir. Bu beceri ve yetkinlikleri sağlamak içinse sosyal etkileşim ve yeterli altyapının olması, öğrencilerin eğitimcilerden ve birbirlerinden görerek öğrenmesi en etkili yollardır.

Tekstil ve moda tasarımı eğitiminin yüzleştiği diğer sorunlardan bir tanesi günümüzde artan dijitalleşmenin atölye ve stüdyo uygulamalarına dayalı usta-çırak modelini dönüşmeye zorlaması, bu modelin dijital platformlarda nasıl yürütülebileceği sorusudur. Bu soru sadece Covid-19 pandemisi özelinde değil, tasarım eğitiminin geleceği üzerine düşünürken ele alınması gereken temel sorulardan biridir. Günümüzde sektörde kullanılan Kaledo Lectra, Clo 3D, Assist gibi pek çok

yazılım desen ve kalıp hazırlama, üç boyutlu simülasyonlar üretme ve hatta sanal defileler hazırlama gibi olanaklara izin vermektedir. Pandemi sürecinde üretimin durması ve yavaşlaması, ortaya çıkan lojistik sorunları gibi sektörün hızlı çözümler üretmek zorunda kaldığı sorunlar aslına bakılırsa birçok bakımdan yakın gelecekte sektörde karşılaşılabilecek sorunlar listesindedir. Sözü edilen, dijital desen ve kalıp hazırlama, giysi simülasyonu üretme yazılımları dünyadaki birçok okulda bilinmesine ve seçmeli ders olarak okutulmasına karşın pandemi sürecinde daha popüler hale gelmiş ve London College of Fashion, Fashion Institute of Technology ve Amsterdam Fashion Institute gibi prestijli kurumların müfredatında daha yoğun bir biçimde yer almaya başlamıştır (Vaid, 2020). Bunun dışında, uygulamalı dersler için önceden çekilmiş videolar, çoklu ekran paylaşımları, canlı dersler ve adım adım uygulama aşamalarının açıklandığı öğrenme materyalleri sıkça kullanılan öğrenme materyalleri olmuştur. Eskişehir Teknik Üniversitesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü'nde de çeşitli derslerde bu materyallerin tümüne başvurulmuş, öğrencilerin videolar ve diğer öğrenme materyalleri aracılığıyla yaptıkları uygulamalar Zoom uygulaması aracılığıyla canlı derslerde ders yürütücüleri tarafından değerlendirilmiştir.

Pandemi sürecinde karşılaşılan diğer bir zorluk da stüdyo ve atölye altyapılarına erişimin ortadan kalkmasının yanında malzeme tedarikidir. Öğrenciler farklı şehirlerde ikamet ettiklerinden her bir öğrencinin çalışması için gerekli ve yeterli malzemeye, kumaşa ya da giysi tasarımında kullanılan düğme, fermuar vb. gibi diğer yardımcı unsurlara erişim imkanı kısıtlanmıştır. Bölümümüzde bu nedenle uygulama derslerinin içerikleri yeniden düzenlenmiş; uygulama ve proje uygulamaları moda sektöründe günümüzde göz ardı edilmesi imkansız olan sürdürülebilirlik gündemi bağlamında proje uygulamaları yapılmıştır. Bu bağlamda, öğrencilerin evlerinde ya da yakın çevrelerinde buldukları kumaşları ve diğer tekstil materyallerini yeniden kullanıma sokabilecekleri projeler tasarlamaları istenmiştir. Böylece, pandemi sürecinde karşılaşılan zorlukların bir avantaja dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Bunun bir diğer örneği de müfredata yardımcı olarak gerçekleştirilen profesyonel seminerleridir. Pandemi boyunca, uzaktan eğitim sürecinde teknik geziler gibi eğitici faaliyetlerin yapılması imkansızlaşmıştır. Uzaktan eğitimde fiziksel uzaklığın bir engel teşkil etmediği anlaşıldığından, sektörden uzmanlar ders içeriklerine destek olacak nitelikte seminerler vermeye davet edilmiş, Zoom uygulaması araçlığıyla gerçekleştirilen seminerlerde yüz yüze eğitim sürecinde çeşitli bütçe kısıtları nedeniyle gerçekleştirilemeyen pek çok seminer ve uygulama dijital ortamda gerçekleştirilme imkanı bulmuştur. Bu da yüz yüze ya da harmanlanmış bir eğitim modeline geçildiği takdirde kullanılmaya devam edilebilecek bir imkandır.

Dijitalleşmenin kaçınılmaz olduğu günümüzde uzaktan eğitimin sunduğu imkanların müfredata adapte edilmesi kaçınılmaz görünmektedir. Ancak, bu, en başta da değinildiği gibi, acil uzaktan eğitimin plansız ve bir refleks olarak ortaya çıkan uygulamaları ile değil planlı ve sistematik bir biçimde, teknolojik gelişmeleri yedeğine alarak sosyal etkileşimin ve birbirinden öğrenmenin yollarını açarak yapılmalıdır. Sanat ve tasarım eğitimi gibi müfredatları ağırlıklı olarak uygulamalı dersler içeren tekstil ve moda tasarımı gibi bölümlerde usta-çırak ilişkisinin uzaktan eğitim içinde harmanlanmış bir modelini geliştirmek gerekmektedir. Bunum için de en başta eğitimcilerin ve öğrencilerin motivasyonları sağlamak, öz-yönelimli bir eğitim modelini onlara benimsetmek, yaşam boyu eğitimin öneminin kavranmasını sağlamak elzem görünmektedir. Benzer bir biçimde, eğitimci ve öğrencilerin dijital okuryazarlığını arttırıcı faaliyetler uzaktan ya da harmanlanmış eğitim sürecinde yararlanılacak araçların etkin kullanımını sağlamak açısından son derece önem kazanmaktadır. Yine, eğitim videoları ve sunumları gibi ders materyalleri hazırlayabilmek için teknolojik altyapının sağlanması, bu altyapı kullanabilecek yetkin personelin istihdamı ve ders materyallerinin dağıtımını sağlayacak kullanıcı dostu bir uzaktan eğitim platformunun kurulması öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanabilmeleri açısından olmazsa olmazlar arasındadır.

Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Dersinin Çevrimiçi Gerçekleştirilmesi

21. yüzyılda aranacak kişisel özellikler arasında yaratıcı problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri yer almaktadır. 2016 yılındaki Dünya Ekonomik Formu toplantısında bu özelliklerin "dünya genelinde ekonomik, sosyal, zihinsel ve davranışsal gelişme için gerekli olduğu"nun altı çizilmiştir (Diker Coşkun, 2019, p. 13). Tekstil ve moda tasarımı alanı, teknik ve mesleki becerinin yanında yaratıcılığı da temel alan bir alandır. Bununla beraber, tasarımcının nitelikleri arasında sadece amaçsız bir yaratıcılıkla sanatsal nesneler üretmesi değil, sektörün ve tüketicinin ihtiyaçlarını analiz ederek arzu üreten ürünler tasarlamak bulunmaktadır (Ruppert-Stroescu & Hawley, 2014). Tasarımcı; görsel ve nitel verileri analiz edebilen bir pazar araştırmacısı olmalı, rakiplerin ürünleri aracılığıyla üretilen anlamları yorumlayabilmeli ve kendi tasarımlarında tüketiciye uygun anlamlar inşa edebilmeli, bireysel ya da takım çalışmalarında karar verme süreçlerini yönetebilmelidir (Sinha, 2002). Günümüzde, tasarım bazlı problem çözme etkinliklerinde tasarımcılar iyi tanımlanmamış sorunları çözmeye, akışkan ve esnek çözümler üretmeye, alternatif yollar geliştirmeye ve bu çözümlerini hem imgelemlerinde hem de sunumlarında etkili bir biçimde ifade etmeye zorlanmaktadırlar (Shah vd., 2012). Yaratıcılık, Torrance (1988) tarafından "sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine, mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri be-

lirleme, çözümler arama, tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili hipotezler kurma ya da hipotezleri değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra da sonuçlar ortaya koyma" olarak tanımlanmıştır. Eleştirel düşünme ise genel anlamıyla, "bireyin çözümleyici ve değerlendirmeye yönelik bilinçli yargılarda bulunması" (Karadüz, 2010) ve bu yargıları ifade etmesi, başka bir deyişle bir ölçüte başvurarak karar verme sürecini yönetebilmesi ve yargıya varabilmesi olarak tanımlanabilir (Demircioğlu, 2018). Söz konusu iki düşünme biçimi de günümüzde hem kişinin bireysel gelişimi hem de sektörde nitelikli bir iş gücü olarak yer alabilmesi için gereklidir.

Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersinin içeriği iki düşünme biçimini de tanıtmak ve iki düşünme biçimine ait çeşitli uygulamalar aracılığıyla bu düşünme biçimlerini benimsetmek üzere tasarlanmıştır. 14 haftalık ders programının ilk kısmında yaratıcı düşünme tanıtılmakta, yaratıcılık miti konusu işlenmekte, devamında çeşitli yaratıcılık egzersizleri uygulanmaktadır. İzleyen haftalarda yazar tarafından geliştirilen bir uygulama ile çeşitli yaratıcı düşünme egzersizleri yapılmaktadır. Bu süreç, öğrencilerden ortalama büyüklükte bir taş bulmalarını, taşlarına bir isim ve karakter yaratmalarını, yarattıkları karakteri detaylandırmalarını ve son olarak taşlarını giydirmelerini içermektedir. Bu makalenin konusu olan, beyin fırtınası konusu ise giydirilen taşların nasıl sergilenebileceğine dair bir beyin fırtınası uygulamasına dayanmaktadır. Bu uygulamadan sonra, dersin izleyen haftaları eleştirel düşünme konusuna ayrılmıştır. İlk haftada öğrencilere eleştirel düşünme ve eleştirel düşünmenin süreç ve yöntemleri tanıtılmaktadır. İzleyen haftada öğrencilerden kendi alanları ile ilgili çeşitli argümanlar oluşturmaları istenmekte ve bu argümanlar çevrimiçi sınıf ortamında değerlendirilmektedir. Ardından eleştirel okuma ve yazma uygulamaları yapılmakta, eleştirel dijital okuryazarlık hakkında bilgi verilmekte ve öğrencilerden oluşturdukları bir argümanı eleştirel yazım ilkelerini gözeterek bir kompozisyon halinde savunmaları istenmektedir. Son olarak öğrenciler rasgele gruplara bölünerek, gruplar eşleştirilmekte ve her bir gruba karşıt argüman çiftleri verilmekte, bu argümanları savunmaları için hazırlık yapmaları istenmektedir. Dersin sonunda gruplar bir münazara ortamında birbirilerine karşı argümanlarını savunmaktadır. Değerlendirme sürecinde jüri ve akran değerlendirmesi yapılmakta; akran değerlendirmesinde gruplar birbirini puanlamaktadır. Jüri değerlendirmesinde ise tüm gruplar alanında uzman bir jüri tarafından puanlanmaktadır. Ders süresince öğrencilere ayrıca dersin yürütücüsü tarafından hazırlanan, toplam on egzersizden oluşan bir "Yaratıcılık Egzersizleri" kitapçığı verilmekte, kitapçık dönem sonunda ders yürütücüsü tarafından toplanmakta ve dönem ödevi olarak değerlendirilmektedir. Ders sözel anlatımların yanında haftalık iş yükünü uygulamalar ve egzersizlere ayırarak öğrencilerin yaratıcı

ve eleştirel düşünmeye adım atmalarını sağlayan iki kredilik bir giriş dersi niteliğindedir. Bu çalışmada, söz konusu dersin "Beyin Fırtınası" konusunun çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesi sürecinde izlenen yola, derste kullanılan öğrenme-öğretme aktivitelerine, ders kazanımlarına ve bu kazanımların program çıktıları ve TYYÇ ile ilişkisine, derse yönelik bir örnek ders planına, kalite güvencesini sağlamaya yönelik aktivitelerin PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü çerçevesinde tasarımına ve derse dair ir SWOT analizine yer verilmiştir.

Örnek Ders Planı

TYYÇ kapsamında ilgili Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü özelinde ele alınan lisans düzeyindeki Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersinin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin örnek ders planı, beyin fırtınası konusu örneğinde EK-1'de yer almaktadır. Dersin tasarımında temel alınan şablon Hamutoglu (2021) tarafından geliştirilmiştir. Bu ders planı kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite güvencenin sağlanması hususunda PUKÖ çevrimi kapsamında yapılacak faaliyetler aşağıda yer almaktadır.

Planlama

Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersi kapsamında "beyin fırtınası" konusunda örnek çevrimiçi ders planı hazırlanmıştır. Planın amacı öğrencilere beyin fırtınası uygulamasını tanıtmak, bir uygulama sayesinde öğrencilerin beyin fırtınasını kendi çalışmalarına dahil etmelerini ve bu yöntemi içselleştirmelerini sağlamaktır. Ders kapsamında öğrencilerin kazanması beklenen beceriler aşağıdaki gibidir:

1. Beyin fırtınası tekniğini tanımlar (anlama)
2. Beyin fırtınası türlerini karşılaştırır (analiz)
3. Beyin fırtınası tekniğinin uygulanmasında yer alır (tepkide bulunma-algılama)
4. Beyin fırtınası tekniğine ait bir uygulamayı yönetir (kurulma-kılavuzluk yapma)

Ders kapsamında yer alan kazanımların ilişkili olduğu program çıktıları şu şekildedir:

- Karşılaştığı problemlere yönelik yaratıcı ve analitik çözümler geliştirir.
- Disiplinler arası ve ortak çalışmalarda yer alır, iş birliği yapar ve sorumluluklarını yerine getirir.

"Karşılaştığı problemlere yönelik yaratıcı ve analitik çözümler geliştirir" program çıktısına bakıldığında TYYÇ kapsamındaki öğrenme yetkinliği (düzey 1, düzey 2, düzey 3) düzeyinde olduğu görülmektedir. "Disiplinler arası ve ortak çalışmalarda yer alır, iş birliği yapar ve sorumluluklarını yerine getirir" program çıktısına bakıldığında ise TYYÇ kapsamındaki bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği (düzey 1) düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ders planında grup çalışmaları, tartışma, yaratıcı ve özgün fikir üretme, bireysel değerlendirme gibi uygulamalar yer almaktadır. Öğrencilerin grup faaliyetlerinde etkin bir biçimde rol almaları, verilen probleme yönelik özgün fikirler geliştirmeleri, birbirinin fikir ve görüşlerine saygı duymaları beklenmektedir.

Örnek ders planının uygulanması üç aşamada gerçekleştirilmektedir (Hamutoğlu, 2021). *Giriş aşaması*nda, öğrencilerden dört ya da beş kişilik gruplara ayrılmaları ve her bir grup için bir temsilci tayin etmeleri istenmekte, böylece öğrencilerin *dikkati çekilmekte*dir. Bu aşamada, Zoom uygulaması aracılığıyla öğrencilerle bir araya gelinmekte, Google Docs üzerinde hazırlanan bir doküman sayesinde gruplara isimlerini yazmaları istenmektedir. Gruplar oluşturulduktan sonra, öğrencilere "insanların kuyruğu olsa nasıl giyinirlerdi?", "insanlar yer altında yaşasalardı nasıl yapılar inşa ederlerdi?" gibi sorular sorularak dikkat düzeyleri arttırılmaktadır. İzleyen süreçte, öğrenciler beyin fırtınası tekniği konusunda, konunun kazanımları, günlük ve mesleki hayattaki uygulamaları hakkında bilgilendirilmektedir. Bu süreçte, öğrencilere karşılaştıkları sorunların çözümüne yönelik nasıl iş birliği yapabilecekleri, nasıl özgün fikirler üretebilecekleri gibi sorular sorularak öğrencilerin hazırbuluşluk düzeyine getirilmeleri sağlanmaktadır.

*Gelişme aşaması*nda öğrencilere beyin fırtınası tekniğinin kuralları, uygulama ve değerlendirme süreci ile ilgili örnekler içeren bir sunum yapılmaktadır *(Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)*. Sunum öğrencilerin de ulaşabileceği üniversite tarafından sağlanan çevrimiçi öğrenme platformunda paylaşılmakta, öğrencilere konu ile ilgili yardımcı okuma materyalleri önerilmektedir. Sunumun ardından öğrenciler Zoom uygulamasının odalara bölme özelliği kullanılarak önceden oluşturdukları gruplara ayrılmaktadır. Daha önceden yapılmış uygulamaya yönelik olarak, öğrencilerden dinledikleri sunumdaki kural ve ilkeleri gözeterek kendi grupları bir beyin fırtınası yapmaları istenmektedir. Beyin fırtınasının sorusu "daha önceden yaptığımız tasarımları çevrimiçi bir sergi haline nasıl getiririz?" olarak belirlenmiştir. Her bir grupta bir temsilci bulunmakta ve beyin fırtınasını temsilci öğrenci yönetmektedir. Beyin fırtınası esansında odalar öğretim elemanı tarafından gezilerek gerekli yönlendirmeler yapılmaktadır *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma)*. Seanslar sona erdiğinde ana odada bir araya gelinmekte ve ortaya çıkan

fikirler ve beyin fırtınası deneyimi hakkında tartışılmaktadır *(Performansı ortaya çıkarma-Dönüt verme)*.

Sonuç aşamasında, öğrencilerden ders saati dışında grup olarak yeniden bir araya gelmeleri, beyin fırtınasının değerlendirme ilkelerine uygun olarak ortaya çıkan fikirleri değerlendirip, önem sırasına göre bir fikirler listesi oluşturarak dersin yürütücüsüne iletmeleri istenmektedir. İletilen fikirler Google Forms aracılığıyla dereceli bir ölçme aracına dönüştürülmektedir. Bu ölçme aracında fikirler; eldeki imkanlarla uygulanıp uygulanamayacağına göre kategorik olarak ve birden ona kadar dereceli olarak puanlanmaktadır. Bir sonraki derste, öğrencilere hazırlanan anket bağlantısı verilerek fikirleri bireysel olarak puanlamaları istenmektedir *(Değerlendirme)*. Puanlama sonucunda uygulanabilirlik ve özgünlük bakımından en yüksek puanları alan fikirlerin nasıl hayata geçirilebileceğine dair stratejiler geliştirilmekte ve ilerleyen aşamalarda öğrencilerin sorumluluğunda çevrimiçi bir sergi düzenlenmektedir *(Kalıcılığı ve transferi sağlama)*.

Uygulama

Ders planı kapsamında ders içeriğinin sunumundan sınıf içi tartışmalara ve grup etkinliklerinden değerlendirmeye tüm aşamalar çevrimiçi ortamda video konferans uygulamaları ve Web 2.0 araçları kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Ancak, öğrencilerin sözü edilen araç ve uygulamaları kullanma konusundaki beceri ve yetkinlikleri aynı düzeyde değildir. Ders süresince yapılan gözlemler neticesinde öğrencilerin derste kullanmakta zorlandığı araç ve uygulamalar olduğunda konuya dolayısıyla derse yönelik motivasyonlarının düştüğü gözlemlenmiştir. Bu nedenle, konunun aktarımında, uygulanmasında ve değerlendirilmesinde sadece öğrencilerin diğer derslerden de aşina oldukları Zoom uygulaması ve Google Forms ve Google Docs araçları kullanılmıştır. Uygulamada, üniversitenin sağladığı platforma beyin fırtınası ile ilgili gerekli öğrenme materyalleri ve internet bağlantıları dersten bir hafta önce yüklenmiş, öğrencilerin konu hakkında ön bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. Ders esnasında Zoom aracılığıyla bir araya gelinerek öğrencilere bir önceki başlıkta örneklenen, ilginç sorular sorularak bir arada bir beyin fırtınası etkinliği gerçekleştirilmiş, ders yürütücüsünün yönlendirmesiyle öğrencilerin karşılaştığı problemlere yönelik yaratıcı ve analitik çözümler geliştirme güdüsü tetiklenmiştir. Bu uygulama, TYYÇ yeterlilikleri kapsamında öğrencilerin çözümleyici ve eleştirel düşünme yetkinliği kazanması bakımından önemlidir.

Hazır bir Google Docs şablonu üzerinde öğrencilerin sadece grup oluştururken isimlerini girmeleri talep edilmekte böylece öğrencilere bunun bir grup

çalışması olduğu ve sosyalleşmeleri gerektiği bilgisi önceden aktarılmaktadır. Değerlendirme için kullanılan anket ise ders yürütücüsü tarafından hazırlanmakta öğrencilerden anket sorularına çoktan seçmeli olarak cevap vermeleri beklenmektedir. Öğrencilerin her birinin gruplar tarafından ortaya konan fikirleri değerlendirmesi sınıfa ve diğer akranlarına karşı sorumluluklarını da yerine getirmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerden yetkinlik beklemeyen Google Forms uygulanmasının bu amaç için kullanılmasıyla öğrencilerin Web 2.0 araçlarına aşina olma düzeylerinin dersin işleyişine etkisini en aza indirilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin motivasyonunu arttırmak ve sosyal etkileşim kurmalarını sağlamak amacıyla beyin fırtınası tekniğinin uygulanmasında bir grup çalışması tasarlanmıştır. Grup çalışmasının, çevrimiçi ortamlar gibi öğrencilerin öğrenme sürecini çoğunlukla bireysel olarak yürüttükleri ortamlarda iş birliği yapmalarını ve grup arkadaşları ile ders sonrasında da bir araya gelerek hem sosyalleşmelerini hem de gruba karşı sorunluluklarını yerine getirmelerini sağlamaktadır. Bu kazanım, bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği açısından önemlidir. Ancak bu çalışma için öğrencilerin en azından mikrofona tercihen mikrofon ve kameraya sahip bir bilgisayara sahip olmaları gerekmektedir. Çünkü, bir kısım öğrencinin hem görüntü hem ses paylaşarak, bir kısım öğrencinin sadece ses paylaşarak, bir kısım öğrencinin ise sadece yazarak paylaşımda bulunduğu ortamlarda dersin akışında kopukluklar olduğu ve hem görüntü hem ses paylaşan öğrencilerin ortamda daha baskın olma olasılığının olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum da öğrencilere çevrimiçi eğitim platformunda yazılı ve ders esnasında sözlü olarak bildirilmiştir.

Kontrol Etme

Değerlendirme yaklaşımları günümüz eğitim ortamında geleneksel yazılı ve sözlü değerlendirmelere kıyasla değişime uğramış ve çeşitlenmiştir. Bu ders kapsamında öğrencilerin sosyal etkileşim için olması, ders yürütücüsünün yanında birbirlerini ve kendilerini değerlendirmeleri beklenmektedir. Ayrıca, sürece yönelik bir değerlendirme yapmaları, dersin işlenişi ve dersteki uygulamalar hakkında fikir beyan etmeleri teşvik edilmektedir. Bu amaçla, Google Forms üzerinde fikirlerin ve öğrencilerin kendilerini değerlendirdiği çeşitli anketler hazırlanmış, yanı sıra sürecin sonunda video konferans ortamında sürecin değerlendirildiği bir ortam yaratılmıştır. Beyin fırtınasının değerlendirilmesinde verilen probleme yönelik sunulan çözümlerin probleme dair ne kadar yaratıcı bir çözüm sunduğunu ölçen dereceli bir anketin ve çözümün kurum nezdinde uygulanabilir olup olmadığını sınayan bir çoktan seçmeli anketin uygulanması salık verilmektedir (Rouquette, 2007). Buradan yola çıkarak yapılan beyin fırtınası uygulamasının gruplar nezdindeki çıktılarının değerlendirildiği 10'luk Likert ölçeği ve bir çok-

tan seçmeli sorundan oluşan değerlendirme anketine şu bağlantıdan ulaşılabilir: https://forms.gle/qFCiFuAkptAzMJfZ8. Ders sunumunda öğrencilerden özgün fikirler üretmeleri istendiğinden anket oluşturulurken benzer fikirler elenmiştir. Değerlendirme sürecince dereceli anket sonuçları (akran değerlendirmesi) temel alınmış, her bir grubun en yüksek puan verilen fikri alınarak grup puanı oluşturulmuştur. Örneğin, A grubunun en yüksek puan verilen *X* fikrine 12 kişinin verdiği toplam puan 97'dir. Aritmetik ortalama alınarak A grubunun puanı oluşturulmuş, 8 puan olduğu saptanmıştır. 100'lük notlama sistemine göre puan 80 olarak değerlendirilmiştir. Öğrencinin bireysel puanının hesaplanmasında ise öğrencilerin grup çalışmalarını kendi grupları içerisinde değerlendirdikleri 10 sorudan oluşan 5'li bir Likert ölçeği uygulanmıştır. Bu ankete şu bağlantıdan ulaşılabilir: https://forms.gle/ovW1gUTiB6prgMyF8. Bu uygulama ile öğrencinin gruba katkı düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Ankette öğrencinin kendi ismi de yer almakta, grup arkadaşları arasındaki katkısını değerlendirmesi istenmekte böylece öğrenme yetkinliği kapsamındaki "kendi çalışmalarını sorgular" kazanımı edindirilmeye çalışılmıştır. Böylece öğrencinin toplam grup puanı içindeki katkısı hesaplanmıştır. Örneğin, bir önceki örnekteki A grubunun 4 kişiden oluştuğunu varsayalım. 5'li Likert değerlendirmesinde bir öğrencinin kendi değerlendirmesini çıkardıktan sonra grup arkadaşları tarafından aldığı puanlar 32, 45 ve 40 olsun. Bunların aritmetik ortalaması 39 olacaktır. Değerlendirme 50 üzerinden yapıldığından, öğrencinin grup puanına katkısı yüzde 78 olarak hesaplanır. Grup puanı 80 ise öğrenci yüzde 78'lik katkısı ile 62,4 puan alacaktır. Buradan elde edilen puan dönem boyunca devam eden ve dersin sınav yüzdeliklerinde yüzde 25 olarak belirlenen bir ödevin karşılığına denk gelecektir.

Önlem Alma

Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersinin "beyin fırtınası" konusuna yönelik olarak hazırlanan bu ders planı öğrenciler arasındaki etkileşimi esas almakta ve birbirini tanımayan insanların bir araya gelerek yeni ve özgün fikirler oluşturma sürecinin bir provasını sağlamayı amaçlamaktır. Ders süresince öğrencilerin teknoloji kullanımı ve sahipliği bakımından eşit şartlarda olmadıkları gözlemlenmiştir. Bunun üstesinden gelmek için öğrencilerin aşina olduğu Web 2.0 araçlarının kullanılmasına özen gösterilmiş, öğrenciden fazladan bir çaba ya da öğrenme süreci istemeyen araçlar tercih edilmiştir (Zoom, Google Forms ve Google Docs). Ders için gerekli olan beraber metin oluşturma, anket oluşturma ve cevaplama gibi araçların, üniversitenin sunduğu platformda bulunması ya da bu platformla etkin bir biçimde bir araya getirilmesi öğrencilerin ve ders yürütücülerinin her defasında farklı ara yüzlerle karşılaşmasının önüne geçecek ve daha kullanışlı bir ortam

yaratacaktır. Eğer, söz konusu ders ya da dersler uzaktan eğitim ile sürdürülecekse bu durumun göz önünde bulundurulması gerekmektedir; ayrıca, dezavantajlı öğrencilere yönelik gerekli araçların kullanımına dair bilgi ve beceriler aktarılmalı, donanım konusunda yetersiz olan öğrencilere gerekli donanımlar sağlanmalıdır.

Öğrencilerin motivasyonu sağlamanın uzaktan eğitim sürecinde son derece önemli olduğu gözlemlenmiştir. Motivasyonu sağlama ve arttırma yönünde aktarılan ders içeriklerinin ilgi çekici hale getirilmesi, öğrenciler arasında tartışma ortamı yaratılması ve öğrencilerin geri bildirimlerinin dikkate alınması salık verilmektedir. Bu ders gibi akran değerlendirilmesinin kullanılmasının öngörüldüğü dersler için kullanıcı sostu bir ara yüz tasarlanması, değerlendirmenin öğretici tarafında daha az zaman ve emek kaybı ile hazırlanması ve daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır. Çünkü, Google Forms ve benzeri araçların doğrudan böyle bir işlevi olmadığından değerlendirme ölçeklerinin hazırlanması ve akran değerlendirmesinin ardından gerekli değerlendirmelerin yapılması oldukça zaman almakta, Excel ya da farklı programların da kullanılmasını gerektirmektedir. Kalabalık sınıflarda akran değerlendirmesine yönelik bir çevrimiçi ortam yaratılarak daha çok eğitimcinin bu değerlendirme yöntemine başvurması sağlanabilir. Ayrıca bu ders kapsamında ele alınan beyin fırtınası konusuna ilişkin alan yazında çevrimiçi platformların var olduğu, forum benzeri ortamlarda herkese ya da belirli bir gruba açık beyin fırtınası uygulamalarının yapıldığı tespit edilmiştir (Songkram, 2017). Yukarıdaki paragrafta ele alınan çevrimiçi akran değerlendirmesi platformunun entegre edildiği benzer uygulamalar öğrencilerin eğlenirken öğrenmesini sağlayacak (Anikina & Yakimenko, 2015) ve öğrenme motivasyonunu yükseltecek ortamlar olacaktır. Son olarak, öğrencilerin kameralarını açmaları istendiğinde, kişilerin görüntülerinin Kişisel Verilerin Korunması Kanununa tabi olduğu akılda tutulmalı, buna yönelik düzenlemeler yapılmalı, bu bir zorunluluk değil teşvik ve motivasyonla sağlanan alışkanlık haline getirilmelidir.

Sonuç

Bilişim teknolojilerinin hızla geliştiği ve çeşitlendiği dünyasında pandemi süreci bu teknolojilerin eğitimde yoğun bir biçimde kullanılmasını kaçınılmaz kılmıştır. Bu sürece, uzaktan eğitim veren kurumlar dışındaki eğitim kurumları hazırlıksız yakalanmış ve planlamanın en aza indirgendiği, reflekslere dayalı sistemsiz bir "acil uzaktan eğitim" uygulaması söz konusu olmuştur. Ancak, bu sürecin uzamasıyla beraber pek çok eğitim kurumu daha planlı ve sistematik uzaktan eğitim anlayışları geliştirmeye başlamış, geliştirmiştir. Yaşanan bu deneyimin ardından uzaktan eğitim uygulamalarının hayatımızda ve eğitim anlayışımızda

daha düşük düzeyde de olsa kalıcı olacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Aynı zamanda, teorik içerikli derslerin işlenmesinde uzaktan eğitim uygulamalarının kolaylaştırıcı bir yanının da olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, aynı durumun uygulama ağırlıklı ya da doğrudan uygulamaya dayanan dersler için geçerli olduğunu söylemek zordur. Tekstil ve moda tasarımı eğitimi özelinde, bu eğitimin temelini oluşturan usta-çırak ilişkisi modelinin uzaktan eğitim ile sürdürülmesi zor görünmektedir. Bunun yanında, öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin malzemeyi, konvensiyonel sanatsal ifade araçlarını (çizim, renk, doku vb.) tanıması ve uygulamasında sorunlarla karşılaşılmaktadır. Öğrenciler çalışmalarını fotoğraflamakta, fotoğraflanan çalışmalarda kayıt cihazının kalitesi ve kullanım biçimine göre farklı görüntüler ortaya çıkmakta, izleyicinin ekranı özelliklerine göre ise görüntü farklı algılanmaktadır. Bu nedenle, uzaktan eğitimin harmanlanmış bir modelle desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir. Buna öğrencilerin gerekli atölye ekipmanlarına sahip olmamasının zor olduğu eklendiğinde söz konusu alanda tamamen uzaktan kurgulanmış bir eğitim anlayışının imkansız olduğu görülmektedir. Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme dersi özelinde ise uzaktan eğitim süreci öğrenci ve eğitmenlerin motivasyonu ve teknolojik yeterlilikler sağlandığı sürece uygulanabilir görülmektedir. Hazırlanan ders planı da bunun bir örneğini teşkil etmektedir. Söz konusu ders planı ile ilgili güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditler aşağıdaki SWOT Analizi tablosunda sunulmuştur.

Tablo 2. SWOT Analizi Tablosu

Güçlü Yönler	**Zayıf Yönler**
Öğrenme sürecinde otonomi Sosyal fobinin azalması Ders kayıtlarının tekrar izlenebilmesi Öz-yönelim Çevrimiçi uygulamalar aracılığıyla sağlanan etkileşim Uygulama videoları ile destelenen eğitim	Teknolojik donanım eşitsizliği Teknolojiye hakimiyetteki eşitsizlik Ekran yorgunluğu Motivasyon sağlamadaki güçlükler Sosyal etkileşimde yaşanan güçlükler Atölye imkanlarından faydalanamama Usta-çırak ilişkisi kuramama Yaparak öğrenme sürecinin aksaması
Fırsatlar	**Tehditler**
Her yerden bilgiye erişim Toplum 6.0'a uyum kolaylığı Kontenjan bakımından fiziksel kısıtların ortadan kalması	Etik sorunlar Uzun süre ekran karşısında kalmaktan kaynaklanabilecek sağlık sorunları Telif sorunları İnsani etkileşimin azalması Motivasyon yitimi Uyum sorunları Dezavantajlı grupların daha da dezavantajlı hale gelmesi

Öneriler

Yaratıcı ve eleştirel düşünme becerisi günümüzde ve gelecekte ihtiyaç duyulan becerilerden ve kişisel özelliklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle tekstil ve moda tasarımı gibi sanat, ticaret ve teknik beceri ve yetkinliğin bir araya geldiği çok yönlü ve rekabetçi sektörlerde yaratıcı problem çözme becerisi gün geçtikçe daha da önemli bir hale gelmektedir. Aynı zamanda bu becerinin iş birliği içinde takım çalışması ile gerçekleştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu ders kapsamında hazırlanan örnek çevrimiçi ders planında en sık başvurulan yaratıcı düşünme tekniklerinden biri ve iş birliği ile yapılan bir grup etkinliği olan beyin fırtınası konusunun kavranması ve uygulanması hedeflenmiştir. Bu plan kapsamında, öğrencilerin beyin fırtınası tekniğini tanımlaması, beyin fırtınası türlerini karşılaştırması, beyin fırtınası tekniğinin uygulamasında yer alması ve beyin fırtınası seansını yönetebilmesi beklenmektedir.

Bu bağlamda, eğitim için çevrimiçi ortamlar geliştiricilerin dersin çevrimiçi gelişimine ve sürdürülebilirliğine yönelik olarak Zoom, MERGEN (Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından kullanılmaktadır), Google Docs ve Google Forms gibi uygulama ve araçların özelliklerine sahip ya da bu araçların entegre edildiği, kullanıcı dostu bir ara yüze sahip ve öğrenmeyi ilgi çekici, eğlenceli bir hale getiren bir platform inşa edilmesi yönünde çalışmalar yapması son derece faydalı olacaktır. Bu platform üniversitelerin ortak kullanımına açılarak benzer içeriklere sahip derslerde öğrenciler bir araya getirilebilir. Ayrıca yaşam boyu eğitim uygulamaları kapsamında sadece belirli kurumlarda eğitim gören öğrencilerden ziyade böyle bir uygulama hem öğrencilerin eğitim aldıkları kurum dışındaki diğer akranları ile bir araya gelmesini hem de yaratıcılık eğitiminin halkın daha geniş kesimlerine yayılmasını sağlayabilir. Benzer bir platform üzerinde çeşitli ilgi çekici konular etrafında beyin fırtınası seansları düzenlenebilir. Web 2.0 araçları kullanılarak bu platform canlı bir form haline getirilebilir.

Tekstil ve moda tasarımı alanında eğitim veren yüksek öğrenim kurumlarının müfredatları incelendiğinde öğrencilerin iş birliği içinde yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini uygulama alanlarının dışında geliştirebilecekleri derslerin azlığı göze çarpmaktadır. Bu bakımdan, *müfredat hazırlayanların ve uygulayıcıların/eğitimcilerin* uygulayıcıların beyin fırtınası tekniğinin hem geleneksel hem de tersine beyin fırtınası, SCAMPER farklı yaklaşımlarını müfredatlarına dahil etmeleri için teşvikte bulunulabilir. Bunun bir eğitim politikası haline getirilmesi toplum 6.0'a geçişte öğrencilere ve eğitmenlere yol gösterici olacaktır. Üniversiteler özelinde bakıldığında, yukarıdaki paragrafta bahsedilen bir platform *üniversitelerin üst yönetimleri tarafından* üniversite bünyesinde hayata geçirilerek ders üniversitede

kayıtlı tüm öğrencilere açık, ortak bir ders haline getirilebilir. Böylece farklı alanlarda eğitim alan öğrencilerin kaynaşması ve problemlere farklı bakış açılarından yaklaşarak birbirilerini ilham vermesi de mümkün olacaktır.

Öte yandan, daha geniş bir perspektiften, tekstil ve moda tasarımı eğitimi genelinde, günümüzde uzaktan ve çevrimiçi eğitimin programlara entegrasyonun elzem olduğu düşünüldüğünde, bu alanda harmanlanmış eğitim modellerinin geliştirilmesi, yöntem ve stratejilerin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu noktada, usta-çırak modelini benimseyen pek çok eğitimci için çevrimiçi öğrenme ortamları uygulama temelli dersler için bir handikap olarak görülmektedir. Oysa, akademik personelin "daraltılmış pedagojik formasyon süreci" (Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı, 2021) daha yaratıcı stratejilerle zenginleştirildiğinde eğitimciler de görece yeni uygulama ve ortamlara uyum sağlayacaktır. *Uzaktan ve çevrimiçi eğitim uzmanlarının/uzaktan eğitimcilerin* söz konusu alanlardaki akademik personele eğitimler vermesi ve iyi örneklerle sanat ve tasarım alanındaki uygulamaları tanıtması önem arz etmektedir. Son olarak, bu sürecin daha geniş bir eğitimde kalite sürecinin parçası olduğu, kalite süreçlerinin ise tüm paydaşlar tarafından önemsenmesi, benimsenmesi ve dikkatle izlenmesi gereken süreçler olduğu *politika yapıcılar* tarafından daimi bir biçimde paydaşlara hatırlatılması önerilebilir.

Kaynakça

Alp, K. Ö. (2009). Uygulamalı sanatlar eğitiminde tasarım, yapı, işlev, estetik ve algı sorunu. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi 6*(1), 48-59. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/146294

Anderson, J. (2020, Mart 30). The coronavirus pandemic is reshaping education. *Quartz*. https://qz.com/1826369/how-coronavirus-is-changing-education/

Anikina, O. V. & Yakimenko, E. V. (2015). Edutainment as a modern technology of education. *Procedia – Social and Behavioural Sciences, 166*, 475-479. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.558

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6*(3), 112-142. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1215818

Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, D. Jr., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, A. Jr., Roberts, J., Pazurek, A., Raffraghelli, J. E., Panagiotou, N., de Coetlogon P., ... Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to Covid-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education, 15*(1), 1-126. http://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/462

Çetinkaya A. G. (2020, Nisan 20). Covid-19 Salgını sürecinde öğretmenler. *Tedmem.* https://tedmem.org/covid-19/covid-19-salgini-surecinde-ogretmenler

Daniel, S. J. (2020) Education and the Covid-19 pandemic. *Prospects, 49*(1), 91–96. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

Demircioğlu, A. (2018). *Eleştirel düşünme eğitimi*. Gece Kitaplığı.

Diker Coşkun, Y. (2019). Yenilikçilik çağında düşünme: neden eleştirel düşünmeliyiz? H. Kılıç (Ed.), *Eleştirel düşün* (pp. 13-16). Yeditepe Üniversitesi Yayınevi.

Dünya Sağlık Örgütü. (2020). *Coronavirus disease (Covid-19) pandemic* [Video]. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019

Hamutoglu, N. B. (2021). A road map for the Covid-19 pandemic process to ensure quality of assurance active learning strategies in online learning environments: How to plan, implement, evaluate, and improve learning activities. A. Bozkurt (Ed.), *Examining emerging pedagogies for the future of education: Trauma-informed, care, and pandemic pedagogy* (pp. 101-126). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7275-7.ch006

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review, 27*, 1-12. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Karadüz, A. (2010). Dil becerileri ve eleştirel düşünme. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish of Turkic, 5*(3), 1566-1593. https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423934658.pdf

Özer, M. (2021). Eğitimde eşitsizliklerin kaynağı: genetik mi çevre mi? *İnsan & Toplum*, *11*(2), 199-208. https://doi.org/10.12658/E0002

Rouquette, M. L. (2007). *Yaratıcılık*. Dost Kitabevi.

Ruppert-Stroescu, M. & Hawley, J. M. (2014). A typology of creativity in fashion design and development. *Fashion Practice*, *6*(1), 9-35. https://doi.org/10.2752/175693814X13916967094759

Saraç, Y. (2020). Basın Açıklaması. Yükseköğretim Kurulu. https://basin.yok.gov.tr/KonusmaMetinleriBelgeleri/2020/04-yok-baskani-sarac-uzaktan-egitime-iliskin-basin-toplantisi.pdf

Shah, J. J., Millsap, R. E., Woodward, J., & Smith, S. M. (2012). Applied tests of design skills—part 1: Divergent thinking. *Journal of Mechanical Design, 134*(2). https://doi.org/10.1115/1.4005594

Sinha, P. (2002). Creativity in fashion. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, *2*(4), 1-16. https://www.researchgate.net/profile/Pammi-Sinha/publication/237334691_Creativity_in_fashion/links/0deec5343dcbdaae8c000000/Creativity-in-fashion.pdf

Songkram, N. (2017). Online course design for creativity and innovative skills in virtual ASEAN community. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *12*(1), 4-20. https://doi.org/10.3991/ijet.v12i01.6032

Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity – Contemporary psychological perspectives (Ed. Sternberg, R. J.). *The nature of creativity as manifest in its testing*. Cambridge University Press.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi: Çevrimiçi Öğrenmede Kalite Güvencesi Çalıştayı Sonuç Bildirgesi. (2021). http://tyyccalistayi.mcbu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/Calistay-Sonuc-Bildirgesi.pdf

UNESCO. (2020). *Covid 19 impact on education*. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse

Vaid, M. (2020, Mart 23). Covid-19 pushes fashion design schools into increasingly digital future. *Fashionista*. https://fashionista.com/2020/03/coronavirus-fashion-design-education

Zimmerman, J. (2020, Mart 10). Coronavirus and the great online-learning experiment. *The Chronicle of Higher Education*. https://www.chronicle.com/article/Coronavirusthe-Great/248216

Ek-1. Ders Planı

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması: Planlama, Uygulama, Değerlendirme ve İyileştirme

I. Bölüm – Genel Bilgiler

Bölüm/ABD/ Program Adı	Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü			
Ders Adı:	Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme			
Ders Kodu	**Yarıyıl**	**T+U (Saat)**	**Kredi**	**AKTS**
MTT315	5	2+0	2	2
Konu:	Bir yaratıcı düşünme tekniği olarak beyin fırtınası			
Amaç:	Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek			
Hedef:	Yaratıcı düşünme tekniklerinden biri olan beyin fırtınası tekniğini klasik beyin fırtınası uygulaması aracılığıyla iş birliği içinde kavrayabilme ve uygulayabilme			
Kategori	Seçmeli Ders			
Kazanımlar	Bu dersin sonunda öğrenciler, 1. Beyin fırtınası tekniğini tanımlar (Anlama). 2. Beyin fırtınası türlerini karşılaştırır (Analiz). 3. Beyin fırtınası tekniği uygulamasında yer alır (Tepkide bulunma). 4. Beyin fırtınası seansını yönetir (Kurulma-kılavuzluk yapma).			
Ders Öğrenme Kazanımının ilgili olduğu program çıktıları	1. Karşılaştığı problemlere yönelik yaratıcı ve analitik çözümler geliştirir. 2. Disiplinler arası ve ortak çalışmalarda yer alır, iş birliği yapar ve sorumluluklarını yerine getirir.			
Dersin Ön koşul gereklilikleri	Zoom uygulamasında hesaba sahip olma İnternet bağlantısı olan bir cihaz			
Süre:	4 saat (Bu kazanımlar toplamda 2 hafta işlenecektir)			

<table>
<tr><td rowspan="3">Değerlendirme</td><td colspan="5">Akran değerlendirmesi (%50-Google Forms üzerinden ölçekli anket uygulaması)
Öğretim elemanı değerlendirmesi (%50)</td></tr>
<tr><td>Ders İçi Aktiviteler (saat)</td><td>Ders Dışı Aktiviteler (saat)</td><td>Değerlendirme (İzleme) (saat)</td><td>Toplam ayrılan iş yükü (saat)</td><td>Toplam AKTS'ye etkisi
Toplam ayrılan iş yükü saati/25 (1 AKTS=25 saat)</td></tr>
<tr><td>4 saat (2 hafta 2 ders)</td><td>1 saat
(grup)
1 saat
(bireysel)</td><td>1 saat</td><td>7 saat</td><td>7 saat/25=0,28 AKTS</td></tr>
</table>

II. Bölüm – Yöntem ve Teknik

Kullanılan Yöntem ve Teknikler
Bu etkinliğin uygulanması 6 aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada, öğrencilere beyin fırtınasının tanımı ve konu ile ilgili genel bilgiler verilecek; öğrencilerden 4-5 kişilik gruplara ayrılmaları, her grup için bir grup temsilcisi seçmeleri istenecektir. Gruplar dersi yürütücüsü tarafından önceden şablon olarak hazırlanmış bir Google Docs dokümanına isimleri yazmak suretiyle oluşturulacaktır. (Birbirini tanımayan gruplarda rasgele dağılım yapılabilir.) İkinci aşamada, hedef kitleye beyin fırtınası ile ilgili bir sunum yapılacak, konunun içeriği, amacı, uygulama ve değerlendirme kuralları tanıtılacaktır. Üçüncü aşamada, öğrenenler daha önceden belirlenen gruplara bölünecek ve ikinci aşamada aktarılan bilgiler doğrultusunda önceden verilen bir konu çerçevesinde bir beyin fırtınası seansı gerçekleştirileceklerdir. Dördüncü aşamada, beyin fırtınasında ortaya çıkan fikirler, tekniğin kurallarına uygun olarak gruplar tarafından oylanacak ve her bir grup ortaya çıkan fikirleri liste haline getirecektir. Beşinci aşamada, ortaya çıkan fikirlerden bir fikirler havuzu oluşturulacak ve dereceli bir anket aracılığı ile her bir fikir öğrenciler tarafından beyin fırtınası değerlendirme kıstaslarına göre oylanacaktır. Son aşamada anket sonuçları paylaşılacak, en çok oy alan fikri hayata geçirmeye dair tartışma ortamında stratejiler geliştirilecektir.
Etkinlik Uygulama Ortamı
1. Bu kapsamda, Zoom uygulamasının oda oluşturma özelliği kullanılacak, öğrenciler önceden oluşturdukları gruplara ayrılacaktır. 2. Öğrenciler; önceden onlara aktarılan kurallar çerçevesinde, grup temsilcilerinin kolaylaştırıcılığında belirlenen soruya yönelik bir beyin fırtınası seansı gerçekleştirecektir. 3. Öğrencilerle ilk beyin fırtınası etkinliğinin ardından öğrencilerle canlı ders ortamında yaşadıkları deneyim hakkında bir değerlendirme yapılacaktır. (Değerlendirmedeki amaç, ilgiyi canlı tutmak ve bir tartışma ortamı sağlamaktır.) 4. Gruplar, ders saati dışında tekrar bir araya gelerek ilk etkinlikte oluşturdukları fikirleri değerlendirecek, önem sırasına göre listeleyecek ve dersin öğretim elemanına ileteceklerdir. 5. Öğrenci gruplarından gelen fikirler Google Forms aracılığıyla dereceli bir değerlendirme anketine dönüştürülecek ve öğrencilerden bireysel olarak fikirleri uygulanabilme derecesi ve özgünlük derecesine göre oylamaları istenecektir. 6. Tüm öğrencilerle Zoom üzerinden tekrar bir araya gelinecek ve anket sonuçları değerlendirilecektir. 7. Son olarak, öğrencilerden Google Forms üzerinde hazırlanacak açık uçlu sorulardan oluşan bir anket aracılığıyla kendilerini ve gruplarını değerlendirmeleri istenecektir.

III. Bölüm – Öğrenme Öğretme Etkinlikleri

Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Bu bölümde, ilk aşamada, öğrencilerden gruplara bölünmeleri ve her bir grup için bir temsilci tayin etmeleri istenecek, merak uyandırılacaktır. Ardından, dersin başlangıcında "insanların kuyruğu olsaydı nasıl giyinirlerdi?", "insanlar yer altında yaşasalardı nasıl yapılar inşa ederlerdi" gibi sorular yöneltilip dikkat çekilecektir. İzleyen süreçte öğrenciler beyin fırtınası tekniğinin konusunda bilgilendirilecek, konunun kazanımlarından haberdar edileceklerdir. Öğrencilere, karşılaştıkları sorunlara yönelik çözümlere karar verirken nasıl iş birliği yapılabileceği, özgün fikirlerin nasıl üretilebileceği gibi sorular sorularak öğrencilerin konu ile ilgili hazır bulunuşluk düzeyine getirilmesi planlanmaktadır.
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Öğrencilere beyin fırtınası tekniğinin kuralları, uygulama ve değerlendirme süreci ile ilgili örnekler içeren bir sunum yapılacaktır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgileri sunulması). Bu sunumun ardından öğrenciler Zoom uygulamasının odalara bölme özelliği kullanılarak daha önceden oluşturdukları gruplara ayrılacaklardır. Bu aşamada, öğrencilerden "daha önceden yaptığımız tasarımları çevrimiçi bir sergi haline nasıl getirebiliriz?" sorusunu beyin fırtınası tekniği kullanarak cevaplamaları istenecektir. Beyin fırtınası seansını grup temsilcisi olarak belirlenen öğrenci yönetecektir. Beyin fırtınası seansında odalar öğretim elemanı tarafından gezilecek ve gerekli yönlendirmeler yapılacaktır (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Seanslar sona erince ana odada bir araya gelinecek ve beyin fırtınası deneyimi hakkında tartışılacaktır (Performans ortaya çıkarma-Dönüt Verme).
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama	Öğrencilerden ders saati dışında grup olarak yeniden bir araya gelmeleri ve beyin fırtınasının değerlendirme sürecine uygun olarak ortaya çıkan fikirleri değerlendirip, önem sırasına göre bir fikirler listesi oluşturmaları ve dersin öğretim elemanına iletmeleri istenecektir. İletilen fikirler Google Forms aracılığıyla bir dereceli ölçme aracına dönüştürülecektir. Bir sonraki derste, öğrencilere hazırlanan anket bağlantısı verilecek ve fikirleri puanlamaları istenecektir (Değerlendirme). Puanlama uygulanabilirlik ve özgünlük derecelerine göre yapılacaktır. İki kriteri de en yüksek puanla sağlayan fikir belirlenecek, derste bu fikrin nasıl hayata geçirilebileceğini dair stratejiler geliştirilecektir. İlerleyen aşamalarda öğrencilerin sorumluluğunda çevrimiçi bir sergi düzenlenecektir (Kalıcılığı ve transferi sağlama)

IV. Bölüm – Bloom'un Taksonomisine Göre Hazırlanmış Kazanımlar

	Bilişsel			**Duyuşsal**			**Devinişsel**		
	Öğrenenlerden neyi bilmeleri bekleniyor?			**Öğrenenlerden neye değer vermeleri/ özen göstermeleri isteniyor?**			**Öğrenenlerden neleri yapabilmesi bekleniyor?**		
	Bilgi	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**	**Bilgi**	**Beceri**	**Yetkinlik**
	***Hatırlama** ***Anlama**	***Uygulama** ***Analiz etme** ***Değerlendirme**	***Yaratma**	***Alma** ***Tepkide bulunma**	***Değer verme**	***Örgütleme** ***Niteleme**	***Algılama** ***Kurulma** ***Kılavuzla yapma**	***Mekanikleşme** ***Beceri haline getirme**	***Uyum/ duruma uydurma** ***Yaratma**
1.Beyin fırtınası tekniğini tanımlar.	X			X			X		
2.Beyin fırtınası türlerini karşılaştırır.	X			X			X		
3.Beyin fırtınası tekniğinin uygulanmasında yer alır.		X			X			X	
4.Beyin fırtınası tekniğine ait bir uygulamayı yönetir.			X			X			X

V. Bölüm – Ek Bilgiler

Belirlenen öğrenme çıktılarının ölçme ve değerlendirme faaliyetleri nasıl gerçekleştirilecek?
Etkinliğin sonunda, grupların ürettiği fikirlerden oluşan bir anket hazırlanacak ve fikirler gruplar bazında bu anket aracılığıyla değerlendirilecektir. (Örnek anket için bkz. https://forms.gle/qFCiFuAkptAzMJfZ8) Öğrencilerin süreç içindeki performansını değerlendirmek için Google Forms üzerinden bir anket uygulanacak ve öğrencilerin birbirilerini puanlamaları istenecektir. (Örnek anket için bkz. https://forms.gle/ovW1gUTiB6prgMyF8) Son olarak, ders yürütücüsü öğrencilerin derste gösterdiği performansa, derse ve tartışmalara katılımlarına göre (İyi, Orta, Yetersiz) değerlendirecektir. Grup puanı ve öğrencinin grup puanına katkısına göre 45 aşağısı "Yetersiz", 45-75 arası "Orta", 75 ve üstü "İyi" olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeye öğrenciye geri bildirim sürecinde kullanılmaktadır.
Bölümünüzün alana sağlayacağı katkı hakkında kısaca bilgi veriniz. Çalışmanın Önemi ve Motivasyonu
Yaratıcı düşünme becerisi geleceğin becerilerinden biri olarak belirlenmiştir. Özellikle, tekstil ve moda tasarımı gibi sanat, teknik ve ticaretin bir araya geldiği sektörlerde yaratıcı problem çözme becerisi gidecek önem kazanmakta; bu becerinin takım çalışması ile gerçekleştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu uygulama, en sık başvurulan yaratıcı düşünme tekniklerinden biri olan beyin fırtınasının hem yüz yüze hem de çevrimiçi ortamlarda nasıl kullanılabileceğine dair öğrenenlere ışık tutacaktır. Bir yaratıcı düşünme tekniği olarak sıkça başvurulmasına karşın alana yönelik müfredatlar incelendiğinde söz konusu tekniğin öğretildiği içeriklerin bulunmadığı gözlemlenmiş, kavramın ve tekniğin deneyimli kişiler tarafından dahi kurallarına uygun olarak işletilmediği göze çarpmıştır. Yukarıda sözü edilen uygulama sayesinde lisans düzeyinde öğrenciler beyin fırtınası tekniği tanıyabilecek ve gerektiğinde hem eğitim hem de meslek hayatlarında kullanabileceklerdir. Bölümün bu uygulamayı öğrencilerine aktarmak isteyen öğretim elemanlarına kılavuzluk edebileceği düşünülmektedir.

YAZARLAR HAKKINDA

**İsme göre alfabetik sıralı olarak verilmiştir.*

Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU

Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU, lisans derecesini Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 2003 yılında almıştır. Üç yıl bir lisede bilgisayar öğretmenliği yapmıştır. Yüksek lisansını, 2005 yılında, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde, "Bilgisayar destekli İngilizce öğretiminin ortaöğretim hazırlık öğrencilerinin İngilizceye ve bilgisayara yönelik tutumları üzerindeki etkililiği" konulu teziyle tamamlamıştır. Doktorasını ise 2013 yılında, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında, "Harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, algıladıkları bilişsel esneklik düzeylerine ve öz düzenleyici öğrenme becerilerine etkisi" teziyle tamamlamıştır. 2006 yılından bu yana Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde çalışmaktadır. Araştırma ilgi alanlarını; harmanlanmış (karma) öğrenme, çokluortam öğrenme, elektronik ders materyali geliştirme, öğretim tasarımı, öğretim teknolojileri vd. konular kapsamaktadır.

Prof. Dr. Ali Rıza Gökbunar

1993 Yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümünden Mezun oldu. 1998 Yılında Doktorasını Dokuz Eylül Üniversitesi Maliye Bölümünde Aldı. Manisa Celal Bayar Üniversitesinde 1998 Yılında Yardımcı Doçent, 2011 yılında Doçent ve 2016 yılında ise Profesörlük unvanını almıştır. 2014 yılında Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu müdürü ve 2020 yılında Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dekanı olarak görev yapan Ali Rıza Gökbunar, çalışmalarına Kamu Maliyesi ve Mali Hukuk alanında devam etmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI

Buca Teknik Lisesi Bilgisayar (Donanım) Bölümünden 2004 yılında mezun oldu. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanında lisans eğitimini 2010 yılında Dokuz Eylül Üniversitesinde, yüksek lisans eğitimini 2012 yılında Balıkesir Üniversitesinde ve doktora eğitimimi 2016 yılında Sakarya Üniversitesinde tamamladı. 2011-2017 yıllarında Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümünde Arş. Gör., 2017-2019 yıllarında ise Dr. Öğr. Üyesi olarak görev yaptı. 2019-2020 yıllarında Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü'nde Dr. Öğr. Üyesi olarak görev yaptı. Aynı zamanda 2017-2020 yıllarında Bartın Üniversitesi UZEM Müdürlüğü görevini yerine yetirdi. 2020 yılı Eylül ayı itibarıyla da Manisa Celal Bayar Üniversitesi Manisa Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojisi Bölümü'de Dr. Öğr. Üyesi ve Bölüm Başkanı görev yapmakta. Aynı zamanda Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü görevini yürütmekte. Akademik çalışma alanları arasında açık ve uzaktan öğrenme, ters yüz edilmiş sınıf uygulamaları, eğitim teknolojileri, eğitimde teknoloji entegrasyonu, Toplum 5.0, 21 yüzyıl becerileri, hayat boyu öğrenme, Internet teknolojileri, robotik öğretim uygulamaları ve üç boyutlu sanal ortamlar yer almaktadır. Evli ve Bartu'nun babası.

Berrin KÖSEOĞLU

Berrin KÖSEOĞLU, lisans derecesini Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İngilizce Öğretmenliği bölümünden 2011 yılında almıştır. 2012'den beri Milli Eğitime bağlı okullarda İngilizce Öğretmenliği yapmaktadır. 2019 yılında Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde yüksek lisans eğitimine başlamış ve halen devam etmektedir.

Öğr. Gör. Dr. Betül TONBULOĞLU

Lisansını ve yüksek lisansını Marmara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde tamamlamıştır. Yüksek lisans tezinde öğretim yazılımlarının kullanışlılığının göz izleme ve sesli düşünme yöntemleriyle değerlendirilmesi üzerine çalışmıştır. Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim programında uzaktan eğitim programlarının değerlendirilmesi üzerine doktorasını tamamlamıştır. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde 13 yıl bilişim teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmıştır. Yıldız Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi'nde Öğretim Görevlisi Dr. olarak çalışma hayatına devam etmektedir. İlgi alanları arasında uzaktan eğitim, kalite standartları, eğitim teknolojileri,

bilişim teknolojileri eğitimi, programlama öğretimi, program değerlendirme, kullanışlılık değerlendirmesi, hayat boyu öğrenme konuları bulunmaktadır..

Doç. Dr. Burcu AVCI AKBEL

1998 yılında lisans eğitimine başladığı Ege Üniversitesi Türk Musikisi Konservatuvarı Temel Bilimler Bölümü'nden 2003 yılında bölüm üçüncüsü olarak mezun oldu. 2004 yılında T.R.T İzmir Radyosu'nda akitli viyolonsel icracısı olarak çalışmaya başladı. 2003 yılında Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne bağlı olan Duysal Tasarım Anabilim Dalı, Müzikoloji Bölümü'nde başladığı yüksek lisans eğitimini 2006 yılında başarıyla tamamladı. 2004 yılında başladığı Ege Üniversitesi Müzik Öğretmenliği Bölümü Tezsiz Yüksek Lisans programını 2005 yılında tamamladı. 2006 yılında Sakarya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Temel Bilimler Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2007 yılında başladığı Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müzik Eğitimi bölümündeki doktora eğitimini, 2012 yılında başarıyla tamamladı. 2013 yılında Yardımcı Doçent Doktor olarak göreve başladığı Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Türk Musikisi Devlet Konservatuvarında Doçent Doktor olarak görevini sürdürmektedir.

Arş. Gör. Dr. Elçin AYAZ

28.11.1989 doğumlu Elçin AYAZ, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünden 2011 yılında mezun oldu. 2011 yılının Eylül ayında Milli Eğitim Bakanlığında öğretmen olarak göreve başladı. 2015 yılına kadar Diyarbakır ve Elazığ ilinde öğretmenlik yaptı. 2015-2019 yılları arasında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak görev yaptı. 2012-2015 yılları arasında Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimini, 2015-2019 yılları arasında ise Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında doktora eğitimini tamamladı. Uzmanlık alanı ilkokulda fen öğretimi, STEM eğitim yaklaşımı ve çevre eğitimi olan yazar halen Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Dr. Öğr. Üyesi Elif KARSLI ÇALAMAK

Lisans eğitimini 2009 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği alanında, doktora eğitimini ise University of Georgia'da 2014 yılında yine aynı alanda tamamlamıştır. TED Üniversitesi ve University of South Carolina'da çalışmıştır ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde erken çocuk-

luk eğitimi alanında akademik çalışmalarını sürdürmektedir. Erken çocuklukta matematik eğitimi ve dezavantajlı koşullara sahip çocukların eğitim olanakları konularında çalışmaktadır.

Dr. Emine Nur ÜNVEREN BİLGİÇ

Lisans ve yüksek lisans eğitimini Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği alanında tamamladıktan sonra Sakarya Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. Gazi Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Matematik Bilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamlamıştır. Matematik eğitiminde materyal tasarımı, manipülatif entegrasyonu, matematiksel modelleme, zihin alışkanlıkları, yükseköğretimde kalite güvencesi konularında çalışmalar gerçekleştirmiş olup Düzce Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda Doktor Öğretim Üyesi olarak görevine devam etmektedir.

Dr. Emrah BİLGİÇ

Lisans eğitimini Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim alanında, yüksek lisans eğitimini İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Temel Eğitim alanında ve doktora eğitimini ise Anadolu Üniversitesi Zihin Engelliler Öğretmenliği alanında tamamlamıştır. 2006-2010 yılları arasında MEB bünyesinde sınıf öğretmenliği yapmış, 2010-2021 yılları arasında Eğitim Fakültesi Temel Eğitim alanında önce öğretim görevlisi, şu an doktor öğretim üyesi olarak görevine devam etmektedir. Özel eğitim ve kaynaştırma eğitimi konularında çalışmalarını sürdürmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Emre ÇAM

Lisans eğitimini 2009 yılında Girne American University, Computer Education and Instructional Technology Teaching bölümünde tamamlamıştır. Yazar 2012 yılında Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana bilim dalı programında yüksek lisans eğitimini, 2019 yılında ise Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana bilim dalı programında doktora eğitimini tamamlamıştır. Yazarın çalışma alanları sosyal medya ve sosyal medya bağımlılığı, dijital okuryazarlık, mobil öğrenme, eğitsel robotik uygulamaları, eğitsel veri madenciliği ve

makine öğrenme, sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamalarıdır. Yazar, halen Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak görevini sürdürmektedir.

Prof. Dr. Eralp H. ALTUN

Eralp H. ALTUN, lisans derecesini Kimya Bilim Lisansı alanında, yüksek lisans ve doktora çalışmalarını "Bilgisayar Destekli Eğitim" alanında tamamlamıştır. 1998 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğretim elemanı olarak başladığı akademik çalışmalarına 2006 yılından bu yana Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde aynı adlı bölümde devam etmektedir. Araştırma ilgi alanlarını; bilişim teknolojileri öğretmeni eğitimi, bilgisayar/internet/web destekli öğrenme ortamlarının tasarımı, geliştirilmesi, değerlendirilmesi, etkileşimli öğretim materyali tasarımı, uzaktan eğitim, bilişim etiği vd. konular kapsamaktadır.

Esma ÇUKURBAŞI ÇALIŞIR

2012 yılında Ege Üniversitesi BÖTE bölümünden mezun oldu. Lisans eğitimini tamamladıktan sonra, aynı alanda yüksek lisans eğitimini tamamladı. Şuan aynı alanda (Ege Üniversitesi - Eğitim Bilimleri Enstitüsü - BÖTE Doktora) doktora yapmaktadır. 2012 yılından bu yana özel eğitim kurumlarında Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Eğitim Teknolojileri Uzmanı görevlerinde bulundu. Şimdi ise Eğitim Teknolojileri Koordinatörlüğü görevini sürdürmektedir. Teknoloji entegrasyonu, mobil öğrenme, 1:1 öğrenme uygulamaları, Google ve Apple eğitim uygulamaları, LMS, bulut teknolojileri, ağ günlükleri, çevrimiçi öğrenme ortamları, yaşam boyu öğrenme, temel bilişim teknolojileri becerileri, bilişim etiği ve güvenliği üzerine çalışmalar yürütmekte ve bu doğrultuda öğretmen ve öğrenci eğitimleri vermektedir.

Arş. Gör. Esra KESKİN

1994 yılında Kayseri'de dünyaya geldi. İlk, orta ve lise eğitimini Elazığ ve Bolu illerinde tamamladı. 2016 yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Maliye Bölümünden mezun oldu. 2018 yılında MCBÜ İİBF Maliye Bölümü Mali Hukuk Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2020 yılında, "Türk Vergi Hukukunda Vergi Affının Anayasal Vergilendirme İlkeleri Işığında Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışması ile yüksek lisans eğitimini tamamladı. Şu an doktora çalışmalarına devam etmektedir.

Ezgi TÜRK

Ezgi TÜRK, lisans derecesini Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 2020 yılında almıştır. 2020 yılında Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde yüksek lisans eğitimine başlamış ve halen devam etmektedir.

Arş. Gör. Fatin Şevki BULUT

1991 yılında Elazığ'da doğmuştur. İlköğretim ve lise eğitimini Manisa'da tamamladıktan sonra Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat bölümünden 2014 yılında mezun olmuştur. Banka müfettişliği ve Sosyal Güvenlik Uzman Yardımcılığı görevlerinin ardından 2018 yılında MCBÜ İİBF Maliye Bölümü Maliye Teorisi Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır. 2020 yılında "Mali Alan ve Mali Alanı Kısıtlayan Faktörlerin İncelenmesi: Türkiye Örneği" başlıklı yüksek lisans tezini tamamlamıştır. Halen doktora çalışmalarını sürdürmektedir.

Arş. Gör. Fatma DEMİRCİ

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği lisans programından 2016 yılında mezun olmuştur. Daha sonrasında aynı üniversitede yüksek lisans eğitimine başlamış, 2020 yılında tamamlamıştır. 2021 yılından beri Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı'nda doktora eğitimine devam etmektedir. 2018 yılında Bartın Üniversitesinde göreve başlamıştır Günümüzde Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

Dr. Fatma ÖZÜDOĞRU

Orta Doğu Teknik Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği bölümünden 2006 yılında mezun olmuştur. 2016 yılında Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktora eğitimini tamamlamıştır. Uşak Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümünde Dr. Öğr. Üyesi olarak çalışmaktadır. Araştırma alanları öğretmen eğitimi, online öğrenme, program değerlendirme ve yabancı dil eğitimidir.

Doç. Dr. Fatma SAPMAZ

1981 Milas/Muğla doğumlu olan SAPMAZ, 2003 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik programından mezun olmuştur.

Lisansüstü ve doktora çalışmalarını Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Psikolojik Hizmetler Anabilim Dalı'nda tamamlamıştır. 2018 yılında Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Alanı'nda Doçent ünvanı almaya hak kazanmıştır. 2003-2018 yılları arasında Sakarya Üniversitesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı'nda görev yapmış olup, 2018'den bu yana ise aynı Anabilim Dalı'nda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak hizmet vermektedir. Ulusal ve uluslararası hakemli dergi, kitap ve konferanslarda 50'den fazla bilimsel yayını olan Sapmaz, ulusal ve uluslararası indeksli dergilerde alan editörü ve yayın kurulu üyelikleri ile de "Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık" alanına katkı sağlamaya devam etmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel eğitim kurumları, İl-İlçe Emniyet Müdürlükleri, Kredi Yurtlar Kurumu, Yükseköğretim Kurumları ve farklı belediyeler başta olmak üzere çok sayıda kuruma ihtiyaçları doğrultusunda, bilim alanındaki uzmanlığı çerçevesinde seminerler vererek topluma hizmet çalışmalarını desteklemektedir. "Pozitif Psikoterapi" "Bilişsel Davranışçı Terapi" "Şema Terapi", "EMDR Terapisi-I. Düzey" eğitimlerini tamamlayan SAPMAZ'ın uzmanlık-araştırma ilgi alanları arasında; "bilişsel davranışçı terapiler", "pozitif, psikoloji" ve "ruh sağlığında güncel yaklaşımlar" gelmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Gözde SEZEN-GÜLTEKİN

2011 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi İngilizce Öğretmenliğinden mezun olmuştur. Mezuniyetinin ardından Eğitim Yönetimi ve Denetimi programında lisansüstü eğitimine başlayarak aynı alanda 2014 yılında Sakarya Üniversitesinde master derecesini, 2019 yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesinde doktora derecesini tamamlamıştır. 2011-2019 yılları arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Yönetimi ve Denetimi ABD'de Araştırma Görevlisi olarak çalışmış, 2019'den bu yana ise aynı birimde Dr. Öğretim Üyesi olarak hizmet vermektedir. Kalite elçisi ve ÇAP koordinatörü olarak görev yapan Dr. Sezen-Gültekin, şu anda bölüm başkan yardımcısı ve araştırma merkezi müdür yardımcısı olarak görevine devam etmektedir. İçlerinde uluslararası indeksli makaleler, bildiriler ve kitap bölümleri olmak üzere yetmiş beşten fazla çalışması olan Dr. Sezen-Gültekin, birisi devam eden altı AB projesinde görev almış, farklı dergilerde hakemlik ve editörlük görevleri gerçekleştirmiştir. Yükseköğretim kurumlarında Sınıf Yönetimi, Eğitim Bilimleri, Türk Eğitim Sistemi, Örgüt Kültürü, Denetim gibi dersler veren Dr. Sezen-Gültekin'in çalışma konuları eğitim yönetimi alanında örgütsel davranış, yaşamboyu eğitim, yükseköğretim araştırmalarıdır.

Dr. Gülbin KIYICI

2001 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Kimya Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. Sakarya Üniversitesinde Yüksek Lisans eğitimini tamamladıktan sonra 2004 yılında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Öğretim Görevlisi Olarak göreve başladı. Halen bu görevine devam ederken 2022 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi ABD da doktora eğitimini tamamlamıştır. Fen bilimleri ve kimya öğretiminde teknoloji entegrasyonu, Ters yüz sınıf uygulamaları, Sorgulama Temelli öğrenme ve hesaplamalı Düşünme üzerine çalışmalar yürütmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK

1972 yılında Kdz. Ereğli'de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Kdz. Ereğli'de tamamladı. 2000 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Siyaset Bilimi Kamu Yönetimi Bölümünden mezun oldu. 2007 yılında Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi programında yüksek lisans ve 2016 yılında Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktora eğitimini tamamladı. MEB'e bağlı okullarda öğretmen olarak görev yaptı. Halen Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri bölümünde öğretim üyesi, 2019 yılından itibaren de MCBÜ Sürekli Eğitim Merkezi Müdürü, MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü ve Ölçme Değerlendirme Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı olarak görev yapmaktadır. Eğitim Bilimleri Bilim Alanında çalışmaları bulunmaktadır.

Prof. Dr. Gürsoy ARSLAN

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Mühendislik Fakültesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği bölümü lisans programından 1990 yılında mezun olmuştur. Yüksek lisans öğrenimine de ODTÜ'te devam eden Dr. Arslan, Fen Bilimleri Enstitüsü Metalürji ve Malzeme Mühendisliği yüksek lisans programından 1993 yılında mezun olmuştur. Doktora öğrenimini Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Seramik Mühendisliği programında 2001 yılında tamamlayan Dr. Arslan 2001-2018 yılları arasında Anadolu Üniversitesinde farklı akademik görevlerde bulunmuştur. 2018 yılından bu yana Eskişehir Teknik Üniversitesinde Prof. Dr. olarak görev yapan Arslan, Üniversitenin eğitim-öğretimden sorumlu Rektör yardımcısı olarak görevine devam etmektedir. Dr. Arslan'ın yükseköğretimde kalite güvencesini sağlamaya yönelik pek çok uygulaması söz konusudur.

Dr. Hamza ÜSTÜN

Lisans, yüksek lisans ve doktora çalışmalarını müzik eğitimi alanında gerçekleştirmiştir. Genel müzik eğitiminde Türk müziği öğretimi, armoni, müzik teorileri, trompet eğitimi, Türk müziği çok seslendirme ve orkestra yönetimi alanlarında çalışmalarını sürdürmektedir.

Prof. Dr. Havva YAMAK

1990 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi bölümünden mezun oldu. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Kimya Eğitimi alanında Yüksek Lisans eğitimi 1994, Doktora eğitimini ise 2002 yılında tamamlamıştır. 1992 yılında akademik görev hayatına gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi bölümünde Araştırma Görevlisi olarak başlayan Yamak aynı bölümde 2008 de Doçent, 2014 de Profesör unvanı almıştır. Fen Eğitimi ve Kimya eğitimi alanlarında birçok makale ve kitap bölümü yayınlayan Yamak, Hesaplamalı Düşünme, STEM eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve TPAB gibi alanlarda çalışmalar yapmaya devam etmektedir.

Doç. Dr. İbrahim DELEN

Doktora eğitimini Michigan Eyalet Üniversitesi'nde Eğitim Programları ve Öğretmen Eğitimi bölümünde 2014 yılında tamamlamıştır. Uşak Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümünde doçent olarak görev yapmaktadır. Çalışma alanları tasarım temelli eğitim, disiplinlerarası düşünme ve STEM eğitimidir.

Dr. İsmail TONBULOĞLU

Marmara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği lisans mezunudur. Marmara Üniversitesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında öğretim yazılımlarının kullanışlılığı üzerine tezli yüksek lisansını tamamlamıştır. Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında öğretmen adaylarının mobil teknolojileri öğretim amaçlı kullanım kabulleri üzerine doktorasını tamamlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde iki yıl Bilişim Teknolojileri öğretmenliği yapmış, halen Yıldız Teknik Üniversitesinde araştırma görevlisi doktor olarak çalışma hayatına devam etmektedir. İlgi alanları arasında eğitim teknolojisi, mobil öğrenme, programlama öğretimi, bilişim teknolojileri eğitimi, açık ve uzaktan öğrenme, kullanışlılık değerlendirmesi ve teknoloji kabulü bulunmaktadır.

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN

1997 yılında Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümünde lisans, 2002 yılında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri bölümünde yüksek lisans ve 2009 yılında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri bölümünde doktora programını tamamlamıştır. Yazar, 1999-2012 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim bölümünde öğretim görevlisi olarak çalışmıştır. 2012 yılından bu yana Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim bölümünde Dr. Öğr. Üyesi olarak görev yapmaktadır. Çok ortamlı öğrenme, bilişsel yük ve robotik kodlama konularında çalışan yazarın ulusal ve uluslararası kitap bölümleri, makaleleri, bildirileri ve projeleri bulunmaktadır.

Dr. Melike ÖZÜDOĞRU

Boğaziçi Üniversitesi Matematik Öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur. 2018 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktora eğitimini tamamlamıştır. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim ABD'de görev yapmaktadır. Teknolojinin öğretme ve öğrenme süreçlerine entegrasyonu, e-öğrenme, öğretim tasarımı ve program değerlendirme ile ilgili çalışmalar yürütmektedir.

Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ

Yazar, 2005 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünden mezun oldu. Yüksek lisansını Trakya Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Bilim dalında 2008 ve Doktorasını 2013 yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Bilim dalında tamamladı. 2021 yılında Doçent unvanı alan yazar halen Kırklareli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Eğitim Bilimleri Bilim Alanında çalışmaları bulunmaktadır.

Dr. Mustafa MUTLU

2011 yılında Ahi Evran Üniversitesi Tarih bölümünden mezun oldu. 2013 yılında aynı üniversitede yüksek lisansını, 2019 yılında Ankara Üniversitesi Türk

İnkılâp Tarihi Enstitüsünde doktora eğitimini tamamladı. 2014 yılından beri Bartın Üniversitesi Ortak Dersler bölümünde Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır.

Prof. Dr. Mübin KIYICI

1978 İzmir doğumludur. Lisans eğitimini 2000 yılında Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Öğretmenliği Lisans Programında tamamlamıştır. 2003 yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi programında yüksek lisans, 2008 yılında da Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi programında doktora eğitimlerini tamamlamıştır. 2000-2004 Sakarya Üniversitesi'nde, 2004-2008 yılları arasında ise Anadolu Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmıştır. Sakarya Üniversitesi'nde 2008-2014 yılları arasında doktor öğretim üyesi, 2014-2019 yılları arasında ise doçent doktor olarak görev yapan yazar 2019 yılından itibaren profesör doktor olarak görev yapmaktadır. Akademik çalışma alanları arasında uzaktan eğitim, eğitimde teknoloji entegrasyonu, 21 yüzyıl becerileri, hayat boyu öğrenme, Internet teknolojileri, robotik öğretim uygulamaları yer almaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.

Dr. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim dalında "İş birlikli öğrenme etkinliklerinde bulut bilişim teknolojilerinin üniversite öğrencilerinin kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performanslarına etkisi" başlıklı doktora tezini 2018 yılında tamamladı. 2011-2018 yılları arasında Sakarya Üniversitesi ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinde görev yapmış olan HAMUTOĞLU; 2016 yılında İngiltere Middlesex Üniversitesinde Akademik Ziyaretçi olarak bulunmuştur. 2020 yılından bu yana Eskişehir Teknik Üniversitesi Öğrenme ve Öğretme Gelişimi Biriminde Öğr. Gör. Dr. olarak görev yapmakta olan HAMUTOĞLU; öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknoloji entegrasyonu, öğretim tasarımı ve kalite süreçleri ile ilgili konularda ağırlıklı olarak çalışmakta olup; aynı zamanda dijital okuryazarlık, teknoloji bağımlılığı, Nomofobi, Fomo vb. konularına da ilgi duymaktadır. HAMUTOĞLU lisans ve lisansüstü düzeylerde İnternet Temelli Eğitim, Öğretim Tasarımı, Materyal Tasarımı, Yeni Okuryazarlıklar vb. farklı dersleri yürütmektedir. "

Arş. Gör. Neslihan DEMİRCAN

Lisans öğrenimini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü'nde (2016), bilim uzmanlığını Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü'nde (2021) tamamlamıştır. 2019 yılında Sinop Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır. Halen Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü'nde doktora eğitimine devam etmekte olup, aynı zamanda Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

Prof. Dr. Nusret KAVAK

1994 yılında gazi üniversitesi gazi eğitim fakültesi matematik ve fen bilimleri eğitimi bölümünden mezun oldu. Gazi üniversitesi fen bilimleri enstitüsünde kimya eğitimi alanında yüksek lisans eğitimi 1997, doktora eğitimini ise 2004 yılında tamamlamıştır. 1996 yılında akademik görev hayatına gazi üniversitesi gazi eğitim fakültesi matematik ve fen bilimleri eğitimi bölümünde araştırma görevlisi olarak başlayan kavak aynı bölümde 2014 de doçent, 2019 da profesör unvanı almıştır. Fen eğitimi ve kimya eğitimi alanlarında birçok makale ve kitap bölümü yayınlayan kavak, beceri geliştirme, stem eğitimi, mühendislik tasarım temelli yaklaşım ve tpab gibi alanlarda çalışmalar yapmaya devam etmektedir.

Prof. Dr. Orhan GEMİKONAKLI

Prof. Dr. Orhan Gemikonaklı Kıbrıs'ta doğdu. 1984 yılında Yüksek Teknoloji Enstitüsü Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Ardından da King's College London'da Dijital Elektronik, Bilgisayar ve Haberleşme dalında yüksek lisans eğitimini tamamladı. Kısa bir süre Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde Kıdemli Öğretim Görevlisi olarak görev yaptıktan sonra, King's College'de Uydu Haberleşme Sistemleri için Spektral Verimliliği Yüksek Modülasyonlar konulu doktorasını tamamladı. 1989 yılı başında aynı üniversitede başladığı Doktora Üstü Araştırma Görevlisi pozisyonundan 20 ay sonra ayrılarak, 1 Eylül 1990 tarihinde Middlesex Üniversitesi'nde Öğretim Üyesi olarak göreve başladı. Çok çeşitli görevler üstlendiği bu üniversitede, 2007 yılında Bilgisayar Haberleşme ve Mühendisliği Bölümünü kurup başına geçti. Gemikonaklı 2012 yılında "Professor of Telecommunication" ünvanını aldı. Bilgisayar Mühendisliği alanında, başarılı lisans programları ve lisansüstü programlar geliştirdi, doktora ve lisansüstü eğitim programlarına liderlik ederek çok sayıda tez yönetiminde bulundu. 2014-18 yılları arasında Fakülte Uluslararası Operasyonlar Direktörü olarak görev yapan Gemi-

konaklı, 2016-18 yılları arasında üniversitenin Malta Yerleşkesi akademik yöneticiliğini yürütürken, Dubai ve Mauritius Yerleşkelerine ilişkin de önemli akademik görevlerde bulundu. 1993'te Hollanda'da üniversitesi adına lisansüstü Telematiks programını geliştirip uzun yıllar akademik denetimini yürütürken, 1995'te Türkiye ile başladığı Eğitim Fuarları görevi ile Hindistan, Nepal, Pakistan, Bangladeş, Irak, Bulgaristan gibi ülkelerde görev üstlendi, üniversitelerde dersler verip üst düzey toplantılara katıldı. On dört yıl kadar, üniversitenin Hong-Kong, Çin ve Hindistan'daki akademik etkinliklerinde üst düzey sorumluluklar üstlendi. Bilimsel kongrelerde kongre başkanlıkları dâhil çeşitli görevlerde bulunan Gemikonaklı, kendi alanında çıkan dergilerde de editörlük görevleri üstlendi, uluslararası dergiler için hakemlik, uluslararası yayın evlerine kitap eleştirisi yapmak gibi görevler de üstlendi. Çok sayıda bilimsel yayına imza atan Gemikonaklı, 2018 başlarında üniversiteden "Emeritus Professor" olarak ayrılıp Kıbrıs'a döndü. 2018-2019 ders yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesi Kalkanlı yerleşkesinde yarı zamanlı profesör olarak çalıştı, Haziran-Kasım 2019'da İtalya'da Araştırma Profesörü olarak bulundu. Ağustos 2020 yılından bu yana Uluslararası Final Üniversite'sinde Mühendislik Fakültesi Dekanlığı görevini sürdürürken, Mimarlık Fakültesi Dekanlığı (Vekâleten) ve Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü görevlerini de yürütmektedir. Elektrik-elektronik ve Bilgisayar mühendislikleri alanlarında geniş bir yelpazede dersler vermiş olan Gemikonaklı, Bilişim Teknolojileri, Haberleşme Sistemleri, Bilgisayar Ağları, Kablosuz İletişim ve Simülasyon gibi alanlarda ders vermeye devam etmektedir. Araştırmaları haberleşme, dağıtık sistemler, bilgisayar ağları, şeylerin interneti gibi alanlarda devam etmektedir.

Dr. Özgür TİLBE

Özgür Tilbe, Tokat/ Niksar'da doğdu. 2001 yılında Dumlupınar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih bölümünü kazandı. 2005 yılında mezun oldu. 2006 yılında aynı üniversitede Yüksek Lisans eğitimini tamamladı. 2018 yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim dalında Doktora eğitimini tamamladı. 2009 yılından bu yana Bartın Üniversitesi Ortak Dersler bölümü kadrosunda yer almaktadır. Ortak Dersler Bölüm başkanlığı görevini yürütmektedir. Evli ve bir kız çocuğu babasıdır.

Dr. Özkan ERGENE

Özkan Ergene 1989 yılında Konya'nın Ereğli ilçesinde doğmuştur. 2012 yılında Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği programından 1. olarak mezun olmuştur. Aynı üniversitede Matematik

Eğitimi alanında 2014 yılında "İntegral hacim problemleri çözüm sürecindeki bireysel ilişkilerin uygulama topluluğu bağlamında incelenmesi" adlı yüksek lisans tezini ve 2019 yılında "Matematik öğretmeni adaylarının Riemann toplamlarını kullanarak modelleme yoluyla belirli integrali anlama durumlarının incelenmesi" adlı doktora tezini tamamlamıştır. Lisansüstü eğitimi sürecinde TUBİTAK tarafından 2211 ve 2211-E programları kapsamında burs almaya layık görülen Özkan Ergene, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda doktor araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. Dr. Özkan Ergene, Analiz, Olasılık, İstatistik, Geometri gibi derslerinin yanında Matematiksel Kavramlar, Yapılandırmacı Öğretimde Problem Çözümü, Matematiğin Temelleri 1-2, Kültür ve Matematik, Olasılık ve İstatistik Öğretimi gibi derslerin yürütücülüğünü yapmaktadır. Dr. Özkan Ergene'nin ulusal ve uluslararası dergilerde basılmış 20'yi aşkın makalesi ve ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 40'ı aşkın bildirisi bulunmaktadır. İlgi alanları arasında üniversite seviyesinde matematik eğitimi, matematik öğretmen adayı eğitimi, matematik eğitiminde ölçme ve değerlendirme gibi başlıklar yer almaktadır.

Öğr. Gör. Özkan ÖZBAY

2009 yılında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2015 yılında Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitiminde yüksek lisansını tamamladı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitiminde doktora eğitimine devam etmektedir. 2011-2016 yılları arasında Jandarma Okullar Komutanlığı Jandarma Astsubay Meslek Yüksekokulunda, 2016-2021 yılları arasında ise Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi Eğitim Merkez Komutanlığı Öğretim Başkanlığında öğretim görevlisi olarak çalıştı. 2021 yılından beri Artvin Çoruh Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezinde öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Prof. Dr. Rabia SARIKAYA

Rabia SARIKAYA 1974 yılında Erzincan'da doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Erzincan'da tamamladı. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi bölümünden 1995 yılında ikincilikle mezun oldu. Aynı yıl Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi Bölümünde yüksek lisansa başladı. 1995-1996 yılları arasında Kayseri ili Pınarbaşı ilçesi, Çördüklü köyünde birleştirilmiş sınıf öğretmenliği yaptı. 1996 yılında Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Bölümünde araştırma görevlisi olarak göreve başladı. 1998 yılında yüksek lisansını, 2005

yılında doktorasını tamamladı. Aynı yıl Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalına öğretim görevlisi olarak atandı. 2007 yılında Üniversiteler arası kurulun yaptığı sınavda "Ekoloji" alanında doçent unvanını aldı. 2013 yılında Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında profesör unvanını aldı. Halen aynı anabilim dalında öğretim üyesi olarak görevine devam etmektedir.

Prof. Dr. Ramazan GÖKBUNAR

Afyon-Sandıklı Lisesinden mezun olduktan sonra Dokuz Eylül Üniversitesi'nde (DEÜ) lisans eğitimini Maliye Bölümünde ve lisansüstü eğitimini Maliye Anabilim Dalı'nda tamamladı. 1992 yılında araştırma görevlisi olarak DEÜ Manisa İİBF'de çalışmaya başlayan Gökbunar; Yükseköğretim Kalite Kurulu Değerlendiricisi, Kalite Koordinatörlüğü, Kütüphane Koordinatörlüğü, İşletme Fakültesi Dekanlığı, Tütün Eksperliği Yüksekokulu Müdürlüğü, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Kurulu Koordinatörlüğü, Sosyal Tesisler İşletmesi Denetleme Kurulu Başkanlığı, Üniversite İhale Komisyon Başkanlığı, Ege Bölgesi Sanayi Odası Üniversite-Sanayi İş birliği Koordinasyon Kurulu Üniversite Temsilciliği, İİBF Dekan Yardımcılığı, Maliye Bölüm Başkanlığı, Maliye Teorisi Anabilim Dalı Başkanlığı, Bologna Eşgüdüm Komisyonu, Mevzuat Komisyonu, Stratejik Planlama Kurulu (2008-2012, 2013-2017, 2018-2022, 2023-2027) üyeliği görevlerinde bulundu. Hesap Uzmanları Vakfı Kitap Ödülü (2002), KALDER & TÜSİAD Ödülü (1997), TÜSİAD–KALDER 9. TKY Makale Yarışması Ödülü (2004), Milliyet Araştırma Ödülü (1997, 1995, 1996), Dünya Gazetesi Araştırma Ödülü (1997), Örsan ÖYMEN İnceleme Ödülü (2005), TOSYÖV Makale Yarışması Ödülü (2002), Fasih İnal Ekonomi Ödülü (1999), MCBÜ Yayın Performans Ödülü (2014), MCBÜ Dergi Yayıncılık ödülü (2015) aldı. Avrupa Birliği'nin Türkiyeli Geleceği Umutlar ve Korkular, Etkin Devlet ve Ekonomik Gelişme, Terör Ekonomisi, Vergi İdaresi ve Denetimi, Manisa İlinde KOBİ'lerin Sorunları ve Çözüm Önerileri, Avrupa Birliği Yolunda Esnaf ve Sanatkârlar adlı kitapları; SSCI, TR-Dizinde taranan dergilerde makaleleri vardır. Yükseköğretim Alanı, Yeterlilikler, Kalite Güvencesi Sistemi ve akreditasyon, mali iyi yönetişim, stratejik planlama ve politika geliştirme, akademik liderlik, akademik girişimcilik, kurumsal temsil ve protokol yönetimi, kamuda etik, akademik performans yönetimi & ölçülmesi, akademik envanter, bilimsel araştırma çıktıları, yayın kalitesi ve bibliyometri, üniversite sıralama sistemleri, elektronik yayıncılık, açık bilim ve açık erişim, çevrimiçi öğrenme konularında çalışmaktadır. Evli ve 2 çocuk babasıdır.

Öğr. Gör. Semih GENÇAY

2007 yılında Muğla Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümünden mezun oldu. Lisans eğitimini tamamladıktan sonra aynı alanda yüksek lisans eğitimini 2012 yılında tamamladı. 2018 yılında mühendislik tamamlama eğitimini Karabük Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde bitirdi. Doktora sürecine 2019 yılında Karabük Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği alanında başlamış olup tez aşamasında bulunmaktadır. 2012-2020 yılları arasında Çankırı Karatekin Üniversitesi Meslek Yüksekokulunda Bilgisayar Teknolojileri Bölümünde görev yaptı. Halen Manisa Celal Bayar Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunda Bilgisayar Teknolojisi Bölümünde öğretim görevlisi olarak görevini sürdürmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Sevcan EMEK

2009 yılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. Yüksek lisans eğitimini 2012 yılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Anabilim dalında, doktora eğitimini 2018 yılında Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Anabilim dalında tamamladı. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde doktor öğretim üyesi olarak görevine devam etmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇINAR ÖZBAY

2010 yılında Gaziantep Üniversitesi Kilis Yusuf Şerefoğlu Sağlık Yüksek Okulu Hemşirelik Bölümü'nden mezun oldu. 2010 yılında Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Hemşirelik Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde yüksek lisans ve doktora eğitimini Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında yaptı. Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümünde bölüm başkanı olarak çalışmaktadır.

Dr. Sevil ORHAN ÖZEN

Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) Anabilim Dalı'nda 2011 yılından itibaren görev almaktadır. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde lisans; Ege Üniversitesi BÖTE bölümünde Yüksek Lisans ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim bölümünde Doktora öğrenimini 2019 yılında tamamlamıştır. Araştırma ilgileri, öğrenme ortamlarında katılımı

artırmak için teknoloji entegrasyonu, çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme ortamlarının tasarımı ve içerik geliştirme, öğrenme ortamlarında dönüt ve kişiselleştirme, öğrenme öğretme sürecinde yenilikçi yöntem ve teknikler üzerine yürütülen çalışmalardır.

Dr. Öğr. Üyesi Şakir ÖZÜDOĞRU

1986 doğumlu. Bulgaristan göçmeni. Lisans eğitimini Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Moda Tasarımı Bölümü'nde tamamladı. "19. Yüzyıldan Günümüze Moda ve Sanat Etkileşimi" konulu tezi ile yüksek lisans derecesi; İletişim Tasarımı ve Yönetimi Doktora Programı'nda tamamladığı "Ulus Markalamada Bir Kültürel İletişim Ortamı Olarak Moda: Kavramsal Bir Model Önerisi" başlıklı tezi ile doktor unvanı aldı. Tezinin alan araştırmasını yapmak üzere TÜBİTAK Yurtdışı Doktora Sırasında Araştırma Bursu ile 2017-2018 tarihleri arasında Brezilya-Sao Paulo'daki Belas Artes Üniversitesi'nde konuk araştırmacı olarak görev yaptı. Ulusal ve uluslararası bilimsel etkinliklerde performans sanatı, sanat tarihi, queer sanat ve moda ve oryantalizm hakkında sunumlar yaptı. Yuniya Kawamura'nın "Fashion-ology: Introduction to Fashion Studies" isimli eserini "Moda-loji: Moda Çalışmalarına Giriş" başlığı ile Türkçeye kazandırdı. Şölen Kipöz'ün editörlüğünü yaptığı "Modada Yavaşlık" isimli derlemede yer alan yabancı dildeki makaleleri Türkçeye çevirdi. Garipsemeler ve Arzu Kuaförü isimli iki şiir kitabı, Gece Cerrahı isimli bir imgesel anlatı kitabı bulunmaktadır. Fanziner, e-kitap'lar yayımladı ve edebiyat dergilerinin yayın kurullarında yer aldı. Genç şairlere adanmış, 6 yıl boyunca yayımlanan iki aylık Gard Şiir Dergisinin editörlüğünü yaptı. Eskişehir Teknik Üniversitesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü'nde öğretim üyesidir ve kedisi Flues'la birlikte Eskişehir'de yaşamaktadır.

Dr. Şule YILMAZ ÖZDEN

Lisans eğitimini Ankara Üniversitesi Matematik bölümünde tamamladıktan sonra, aynı alanda yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Daha sonra, ABD'de University of Delaware' de Eğitim Teknolojileri alanında yüksek lisans ve doktorasını tamamladıktan sonra bir süre daha ABD' de doktora sonrası akademik çalışmalarına devam etmiştir. 2017 yılından itibaren Sakarya Üniversitesi BÖTE Bölümünde görev yapmaktadır. Çalışma alanları, öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve içerik bilgileri, eğitimde teknoloji entegrasyonu, bilgi işlemsel düşünme, kodlama eğitimi, açık ve uzaktan öğrenme ve yükseköğretimde kalite güvencesi şeklindedir.

Arş. Gör. Şükrü Çağrı ÇELİK

1993 yılında Malatya'da doğmuştur. İlköğretim, ortaöğretim ve lise eğitimimi Mersin'de tamamlamıştır. 2016 yıllında Hacettepe Üniversitesi Maliye Bölümünden mezun olmuştur. Akabinde Kuveyttürk Katılım Bankası A. Ş.'de 2014-2015 yılları arasında "Bankada Kampüs Personeli" olarak çalışmıştır. 2017 yılında MCBÜ İİBF Maliye Bölümü Maliye Teorisi Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır. 2020 yılında MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde "2008 Küresel Finansal Kriz Sonrası Seçili Ülkelerdeki Maliye Politikalarının Dönüşümünün Değerlendirilmesi" isimli teziyle yüksek lisansını tamamlamıştır. Doktora çalışmalarına devam etmektedir. Evlidir.

Doç. Dr. Tuna Can GÜLEÇ

2011 yılında Yaşar Üniversitesi İngilizce Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümünü 100% bursla üniversite birincisi olarak bitirmiştir. Kuveyt Türk Katılım Bankası ve Vestel Elektronik A.Ş. de uzman yardımcısı olarak görev yaptıktan sonra 2012 yılında Araştırma görevlisi olarak Yaşar Üniversitesinde işe başlamıştır. 2013 yılında ÖYP programıyla Manisa Celal bayar üniversitesinde Araştırma görevlisi kadrosuna atanan Tuna Can Güleç, 2014 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi İngilizce Finans yüksek lisans eğitimini tamamlamış, 2018 yılında ise Manisa Celal Bayar Üniversitesinde doktora derecesini almış ve 2021 yılında ÜAK tarafından Doçentlik unvanını almıştır. Kendisi halen Doç. Dr. Araştırma Görevlisi olarak Finans alanında çalışmalarına devam etmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Volkan ŞAHİN

Dr. Öğr. Üyesi Volkan Şahin, 1997 yılında Gazi Üniversitesinden mezun oldu. Daha sonrasında ABD'de de bulunan Indiana Üniversitesinde yüksek lisans ve doktora eğitimini 2008 yılında tamamladı. Ardından ABD'de de bulunan Weber Üniversitesinde Çocuk ve Aile Çalışmaları Bölümünde Doktor Öğretim Üyesi olarak çalışmaya başladı. 2011 ve 2014 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında Öğretim Görevlisi olarak çalıştı. 2014 yılından beri Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında Doktor Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır.