

**21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TERS YÜZ
ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEMELE ALINARAK TASARLANMASI,
UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

AHMET DOLMACI

**DOKTORA TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. FİLİZ EVRAN ACAR**

DÜZCE, 2023

**21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TERS YÜZ
ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEMELE ALINARAK TASARLANMASI,
UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

AHMET DOLMACI

**DOKTORA TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. FİLİZ EVRAN ACAR**

DÜZCE, 2023

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TERS YÜZ
ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEMELE ALINARAK TASARLANMASI,
UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet DOLMACI tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı'nda **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Filiz Evran ACAR

Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Filiz Evran ACAR

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Ebru Oğuz CANOL

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Doç. Dr. Fahriye HAYIRSEVER

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Gürcü KOÇ ERDAMAR

Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Aslıhan KUYUMCU VARDAR

Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 22/12/2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

22 Aralık 2023

Ahmet DOLMACI

TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimim boyunca ve bu tezin hazırlanmasında gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok kıymetli hocam ve saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Filiz EVRAN ACAR'a en içten dileklerimle teşekkürlerimi sunarım.

Doktora sürecimin her aşamasında sıklıkla görüşlerine başvurduğum ve tez çalışmam boyunca yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Nadire EMEL AKHAN ve Doç. Dr. Osman AKHAN'a minnettarım.

Tez çalışmam boyunca kıymetli fikir ve görüşleri için Tez İzleme Komitesi üyelerim Prof. Dr. Ebru Oğuz CANOL ve Doç. Dr. Fahriye HAYIRSEVER hocalarıma; bu çalışmaya verdikleri destek ve dönütleri için sayın jüri üyeleri Prof. Dr. Gürcü KOÇ ERDAMAR ve Doç. Dr. Aslıhan KUYUMCU VARDAR hocalarıma ve son olarak doktora sürecimin özellikle ders döneminde değerli fikir ve görüşleriyle bana ışık tutan ve hayatımda farklı ufuklar açarak bu çalışmaya başlamamda büyük emeği olan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Şule AY'a teşekkürü bir borç bilirim.

Akademik hayatım boyunca beni her zaman destekleyen sevgili abim Dr. Öğr. Üyesi Mustafa DOLMACI'ya ve bu çalışmanın hazırlanması sırasında zaman zaman yanlarında olamasam da bana sabırla her zaman destek olan sevgili eşime ve varlığıyla hayatıma anlam katan biricik oğluma teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmaya katılan öğretmen adaylarına değerli katkıları için şükranlarımı sunarım ve çalışmanın bilim dünyasına ve eğitim camiasına katkıda bulunmasını umut ederim.

Son olarak bu çalışma; 100. Yılı'nı kutladığımız CUMHURİYETİMİZE ve onun banisi ULU ÖNDER GAZİ MUSTAFA KEMAL ATATÜRK'e ithaf edilmiştir.

22 Aralık 2023

Ahmet DOLMACI

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ŞEKİL LİSTESİ	ix
TABLO LİSTESİ	x
GÖRSEL LİSTESİ.....	xiii
GRAFİK LİSTESİ	xiv
ÖZET	xv
ABSTRACT	xvi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. ÇALIŞMANIN AMACI VE ALT PROBLEMLERİ	5
1.3. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	5
1.4. VARSAYIMLAR.....	10
1.5. SINIRLILIKLAR	10
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	11
2.1. GEÇMİŞTEN 21. YÜZYILA EĞİTİM.....	11
2.2. 21. YÜZYILDA ÖĞRENME	18
2.3. 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN ÖNEMİ.....	21
2.4. 21. YÜZYIL BECERİLERİ SINIFLANDIRMALARI	29
2.4.1. 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı - P21	30
2.4.2. ISTE Standartları - ISTE	32
2.4.3. Engauge 21. Yüzyıl Becerileri – NCREL – METIRI	34
2.4.4. Yeni Milenyum Öğrencileri İçin 21. Yüzyıl Becerileri - OECD	35
2.4.5. 21. Yüzyılda Gerekli Öğrenme Türü - UNESCO.....	37
2.4.6. 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Rehber İlkeler - IAE	38
2.4.7. 21. Yüzyıl Becerileri: Günümüzde Hayatı Öğrenme – Trilling ve Fadel	39
2.4.8. Geleceğin Beceri Talepleri - NRC.....	40
2.4.9. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretilmesi ve Değerlendirilmesi - ATCS21	41
2.4.10. Yeni Yedi Hayatta Kalma Becerisi - Wagner.....	42
2.4.10.1. Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme.....	42
2.4.10.2. Farklı İnsanlarla İşbirliği Kurma Becerisi	42
2.4.10.3. Zihinsel Çeviklik ve Esneklik.....	43
2.4.10.4. İnisiyatif Alma ve Girişimcilik	43
2.4.10.5. Etkili Sözlü ve Yazılı İletişim.....	43
2.4.10.6. Bilgiye Ulaşma ve İşleme Becerisi	44
2.4.10.7. Meraklanma ve Hayal Kurma.....	44
2.4.11. 2000'lerin Amerika'sı için Okullardan Beklenen Çalışmalar - SCANS.....	44
2.4.12. Yeni Küresel Yüzyıl İçin Üniversite Öğrenimi – AAC & U.....	45
2.4.13. İstihdam Edilebilirlik Becerileri - CBOC	47
2.4.14. 21. Yüzyıl Becerileri Listesi - Hewlett	47
2.4.15. Yaşam Boyu Öğrenme için Anahtar Yetkinlikler - AB.....	48
2.4.16. Bir 21. Yüzyıl Eğitimi Tanımlama - CPE	51
2.4.17. Altı Anahtar Nitelik - Fullan.....	52
2.4.18. Hangi Bilgi En Değerli: 21. Yüzyıl Öğrenmesi İçin Öğretmen Bilgisi -	

Kereluik.....	53
2.4.19. 21. Yüzyıl Becerilerini Bütünleştirme – Lai ve Viering.....	55
2.4.20. Eğitim için Yeni Vizyon - WEF.....	55
2.4.21. Öğrencileri 21. Yüzyıla Hazırlama - AASA.....	57
2.4.22. Geleceğin İşgücü İçin 10 Beceri - IFTF.....	58
2.4.23. 21. Yüzyıl Öğrenci Profili - MEB.....	59
2.4.24. 21. Yüzyıl Becerilerine Ait Veri Kaynaklarının Analizi.....	60
2.5. 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE ÖĞRENME SÜRECİ.....	61
2.5.1. 21. Yüzyılda Öğretmen	61
2.5.2. 21. Yüzyılda Öğrenme Ortamı.....	67
2.5.3. 21. Yüzyılda Değerlendirme Süreci	76
2.6. TÜRKİYE’DE 21. YÜZYIL BECERİLERİ.....	81
2.6.1. Uluslararası Sınavlardaki Başarı.....	82
2.6.2. Türkiye’de 21. Yüzyıl Becerileri Üzerine Yapılan Çalışmalar	91
3. MATERYAL VE YÖNTEM	104
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ VE TASARIMI.....	104
3.2. ARAŞTIRMA ORTAMI VE KATILIMCILAR.....	109
3.3. VERİ TOPLAMA	111
3.3.1. Doküman İncelemesi.....	111
3.3.2. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği.....	112
3.3.3. Görüşme Formları	112
3.3.3.1. Ön Yazılı Görüşme Formu	113
3.3.3.2. Son Yazılı Görüşme Formu.....	113
3.3.3.3. Ders Değerlendirme Formu.....	113
3.3.4. Günlük Formları	113
3.3.4.1. Yansıtıcı Günlük Formu.....	114
3.3.4.2. Araştırmacı Günlüğü	114
3.4. VERİ ANALİZİ	115
3.5. GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK.....	117
4. BULGULAR.....	119
4.1. ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TASARIM SÜRECİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR?	119
4.1.1. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Program Geliştirme Süreci	119
4.1.2. İhtiyaç Analizi Süreci.....	122
4.1.2.1. Doküman İncelemesi	123
4.1.2.2. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Hakkındaki Görüşleri	126
4.1.3. Program Tasarımı.....	133
4.1.3.1. Programın Felsefesi ve Genel Özellikleri Nasıldır?	134
4.1.3.2. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programında Benimsenen Öğrenme Yaklaşımı.....	136
4.1.3.3. Programın Temel Öğeleri	139
4.2. ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN TASARLANMIŞ 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA SÜRECİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR?	147
4.2.1. Hazırlık Aşaması	147
4.2.2. Uygulama Aşaması.....	148
4.2.3. İzleme ve Değerlendirme Aşaması.....	149
4.2.4. Haftalık Değerlendirmeler	150
4.3. ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM	

PROGRAMININ DEĞERLENDİRME SÜRECİ NASIL

GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR? 178

4.3.1. Öğretmen Adaylarına Uygulanan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeğinin Ön-Test ve Son-Test Sonuçları Arasında Fark Var Mıdır? 178

4.3.2. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Uygulanmasından Sonra Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri ile İlgili Görüşlerinde Ne Tür

Değişimler Yaşanmıştır? 179

4.3.2.1. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Sonra 21. Yüzyıl Becerileri Hakkındaki Düşünceleri 179

4.3.2.2. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Önemli Olduğunu Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri 181

4.3.2.3. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Kendilerini 21. Yüzyıl Becerilerine Sahip Olma Durumlarına Yönelik Değerlendirmeleri 182

4.3.2.4. 21. Yüzyıl Becerilerinin Uygulamadan Önce ve Sonra Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Katkı Sağlama ve Bu Becerileri Öğrencilerine Kazandırma Durumları 184

4.3.2.5. Öğretmen Adaylarının Almış Oldukları 21. Yüzyıl Becerileri Eğitimini Değerlendirmeleri 187

4.3.2.6. Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesinde ve Uygulama Sonrasında Değişen Algıları 188

4.3.3. Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Temel Alınarak Gerçekleştirilen 21.

Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen

Adaylarının Görüşleri Nelerdir? 191

4.3.3.1. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Temele Alınan Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına Yönelik Görüşleri 191

4.3.3.2. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin Sınıf Dışı Öğrenme Süreci Hakkındaki Düşünceleri 192

4.3.3.3. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin Sınıf İçi Öğrenme Süreci Hakkındaki Düşünceleri 194

4.3.3.4. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar Hakkındaki Düşünceleri 195

4.3.3.5. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersi İçin Eklemek İstedikleri Beceri ve Konular Hakkındaki Düşünceleri 196

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER..... 198

5.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAM TASARLAMA SÜRECİ 198

5.2. İKİNCİ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAMIN UYGULAMA SÜRECİ 201

5.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAM DEĞERLENDİRME SÜRECİ 204

5.4. ÖNERİLER..... 208

5.4.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler 208

5.4.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler 209

6. KAYNAKLAR 210

7. EKLER 230

7.1. EK 1: 21. YÜZYIL ÖĞRENME ORTAKLIĞI (P21) 230

7.2. EK 2: ENGAGE 21. YÜZYIL BECERİLERİ 235

7.3. EK 3: 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN ÖĞRETİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ 238

7.4. EK 4: 2000'LERİN AMERİKA'SI İÇİN OKULLARDAN BEKLENEN ÇALIŞMALAR..... 247

7.5. EK 5: İSTİHDAM EDİLEBİLİRLİK BECERİLERİ 249

7.6. EK 6: ETİK KURUL İZİNLERİ	251
7.7. EK 7: ÖN YAZILI GÖRÜŞME FORMU	254
7.8. EK 8: SON YAZILI GÖRÜŞME FORMU	255
7.9. EK 9: DERS DEĞERLENDİRME FORMU	257
7.10. EK 10: YANSITICI GÜNLÜK FORMU	258
7.11. EK 11: ÖRNEK DERS PLANLARI.....	259
7.12. EK 12: 21. YÜZYIL BECERİLERİ DERSİNDE NELER OLDU?	266
EXTENDED ABSTRACT.....	272
ÖZGEÇMİŞ	277



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Beceri ve bilgi birlikte çalışır (Jerald, 2009, 35).....	51
Şekil 2.2. Öğrenci ve toplumun refahı (Fullan, 2013, 8).....	53
Şekil 2.3. Proje öğrenme bisikleti.....	72
Şekil 2.4. 21. yüzyıl proje öğrenme bisikleti modeli.....	73
Şekil 3.1. Araştırma tasarımı akış şeması.....	109
Şekil 4.1. 21. yüzyıl becerileri öğretim programının program geliştirme süreci.....	121



TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Geçmişten Günümüze Eğitim Süreci.....	12
Tablo 2.2. 19. ve 20. Yüzyılda Öğrenme ile 21. Yüzyılda Öğrenmenin Karşılaştırılması	19
Tablo 2.3. Yüzyıllar Boyunca Temel Pedagojik Paradigmalar (Kivunja, 2014a, 83) ...	20
Tablo 2.4. 21. Yüzyılın Ezber Bozan Değişimleri	24
Tablo 2.5. P21 Çerçevesinin Kapsadığı Beceriler, Disiplinler ve Temalar	32
Tablo 2.6. Öğrenciler, Eğitimciler ve Eğitim Liderleri İçin ISTE Standartları	33
Tablo 2.7. Engauge 21. Yüzyıl Becerileri (Lemke, 2002, 5)	35
Tablo 2.8. OECD'ye Göre 21. Yüzyıl Becerileri (Ananiadou ve Claro, 2009)	36
Tablo 2.9. Delors ve Gelecekte Öğrenme 2 Raporlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri....	38
Tablo 2.10. 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Kılavuz İlkelerine Göre On Alan	39
Tablo 2.11. 21. Yüzyılın Gerekli Becerileri (Trilling ve Fadel, 2009, 176)	40
Tablo 2.12. ATCS 21'e Göre 21. Yüzyıl Becerileri	42
Tablo 2.13. SCANS Raporuna Göre Beş Yetkinlik ve Üç Temel Beceri.....	45
Tablo 2.14. Gerekli Öğrenme Çıktıları (AAC&U, 2007)	46
Tablo 2.15. Hewlett'e Göre 21. Yüzyıl Yetkinlik Listesi – Gözden Geçirilen Gruplama	48
Tablo 2.16. Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinliklerin Avrupa Referans Çerçevesi	49
Tablo 2.17. Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinliklerin Gözden Geçirilmiş Avrupa Referans Çerçevesi	50
Tablo 2.18. Fullan'a (2013) Göre Altı Nitelik	53
Tablo 2.19. 15 Farklı 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevelerinin Sentezi	54
Tablo 2.20. 21. Yüzyıl Beceri Çerçevelerinin Eşleştirilmesi	55
Tablo 2.21. Dünya Ekonomik Forumu'na Göre Öğrenciler İçin 16 21. Yüzyıl Becerisi (WEF, 2015).....	56
Tablo 2.22. AASA'ya Göre 21. Yüzyıla Öğrencileri Hazırlama	58
Tablo 2.23. Geleceğin İşgücü İçin 10 Beceri	59
Tablo 2.25. 21. Yüzyıl Öğrenci Profili	59
Tablo 2.27. Türkiye'nin Yıllara Göre Farklı Alanlardaki PISA Sonuçları.....	83
Tablo 2.28. PIACC Araştırması Sonuçlarında Türkiye	89
Tablo 3.1. Karma Yöntem Araştırmalarında Üç Temel Desen.....	106
Tablo 3.2. Tek Grup Ön Test-Son Test Deneyisel Desen	108
Tablo 3.3. Çalışma Grubunda Yer Alan Öğretmen Adaylarıyla İlgili Bilgiler.....	110
Tablo 3.4. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ile İlgili Bilgiler	112
Tablo 3.5. Ön-Test ve Son-Test Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları.....	115
Tablo 3.6. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği Puanlarının Shapiro-Wilk Testi Değerleri	116
Tablo 4.1. Programın İşlem – Zaman Çizelgesi.....	121
Tablo 4.2. 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelendiği Çalışmaların Analizi	124
Tablo 4.3. Dünya Çapında Önemle Vurgulanan 21. Yüzyıl Becerileri	125
Tablo 4.4. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Farkındalıkları	127
Tablo 4.5. Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri	128
Tablo 4.6. Öğretmen Adaylarının Lisans Eğitimlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Katkıda Bulunma Durumları	129
Tablo 4.7. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretmen Adaylarının Öğretmenliğe	

Başladıklarında Mesleklerine Katkı Sağlama ve Onların Bu Becerileri Öğrencilere Kazandırma Durumları.....	132
Tablo 4.8. 20. Yüzyıl ve 21. Yüzyıl Sınıfları Arasındaki Farklılıklar (www.21stcenturyschools.com).....	135
Tablo 4.9. Programda Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikleri ile Diğer Araçlar ..	141
Tablo 4.10. Ders Değerlendirme Kriterleri.....	142
Tablo 4.11. Öğretim Programı	144
Tablo 4.12. Belirtke Tablosu.....	146
Tablo 4.13. Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerisine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	151
Tablo 4.14. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme ve Akıl Yürütme Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	154
Tablo 4.15. Öğretmen Adaylarının Öğrenmeyi Öğrenme ve Öz Düzenleme Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlüklerine İlişkin Bulgular.....	156
Tablo 4.16. Öğretmen Adaylarının İletişim ve İş Birliği Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	158
Tablo 4.17. Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Becerisine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri.....	161
Tablo 4.18. Öğretmen Adaylarının Medya/Teknoloji Okuryazarlığı Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	163
Tablo 4.19. Öğretmen Adaylarının Finansal/Sağlık/Doğa Okuryazarlığı Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	165
Tablo 4.20. Öğretmen Adaylarının Zaman Yönetimi/Etik/Farklılıklara Değer Vermeye Yönelik Yansıtıcı Günlükleri.....	168
Tablo 4.21. Öğretmen Adaylarının Girişimcilik/Verimlilik/Üretkenlik Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	171
Tablo 4.22. Öğretmen Adaylarının Liderlik, Sorumluluk, Esneklik ve Risk Almaya Yönelik Yansıtıcı Günlükleri	174
Tablo 4.23. Öğretmen Adaylarının Küresel/Kültürel Vatandaşlık, Farkındalık Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri.....	176
Tablo 4.24. Ölçek Verilerinin Bağımlı Örneklemeler İçin T-Testi ve Etki Büyüklüğü Değerleri.....	178
Tablo 4.25. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerileri ile İlgili Düşünceleri	180
Tablo 4.26. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Önemli Olduğunu Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri	181
Tablo 4.27. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerilerine Sahip Olma Durumlarına Yönelik Değerlendirmeleri.....	183
Tablo 4.28. Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Katkı Sağlama ve Onların Bu Becerileri Öğrencilere Kazandırma Durumları.....	185
Tablo 4.29. Öğretmen Adaylarının Almış Oldukları Eğitimi Değerlendirme Durumları	187
Tablo 4.30. Öğretmen Adaylarının Değişen Algıları.....	188
Tablo 4.31. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Temele Alınan Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına Yönelik Düşünceleri.....	191
Tablo 4.32. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Paylaşılan Dosya ve Videolar Hakkındaki Düşünceleri.....	193
Tablo 4.33. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin İşleniş Sürecinde Kullanılan Öğrenme Yöntemleri/Teknikleri ve Araçları Hakkındaki	

Düşünceleri.....	194
Tablo 4.34. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar Hakkındaki Düşünceleri	195
Tablo 4.35. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersi İçin Eklemek İstedikleri Beceri ve Konular Hakkındaki Düşünceleri.....	196



GÖRSEL LİSTESİ

Sayfa No

Görsel 1. Toplum 5.0'ın Hedeflediği Süper Akıllı Toplum (Harayama, 2017, 8).....	17
Görsel 2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (https://turkiye.un.org/tr/sdgs).....	18
Görsel 3. P21 Çerçevesi (Framework for 21 st Century Learning, 2019)	31
Görsel 4. Mentimeter Sunum Değerlendirme Ekranı	149



GRAFİK LİSTESİ

Sayfa No

Grafik 2.1. Rutin ve rutin olmayan görevlerin yıllara göre ölçümleri (Levy ve Murnane, 2014, 50)	28
Grafik 2.2. 21.yüzyıl becerilerinin frekans dağılımları (Ekici vd., 2017)	60
Grafik 2.3. Türkiye'nin okuma, matematik ve fen bilimlerindeki performans eğilimleri (MEB, 2023)	83
Grafik 2.4. Matematik, okuma becerileri ve fen alanlarında alt ve üst performans düzeylerinde olan öğrenciler (MEB, 2023).....	85



ÖZET

21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEMELE ALINARAK TASARLANMASI, UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet DOLMACI

Düzce Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Danışman: Doç. Dr. Filiz EVRAN ACAR

Aralık 2023, 276 sayfa

Günümüzün dünyasında, başta teknoloji olmak üzere her alanda yaşanan hızlı gelişmeler; kişisel hayatın, iş dünyasının ve sosyal yaşamın tüm dinamiklerini kökten değiştirmektedir. Bu nedenle, 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan yeni becerilerin tüm bireyler tarafından kazanılması bu yüzyıla uyum sağlayabilmek için kritik bir önem taşımaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; eğitim fakültesindeki lisans programlarının kullanabileceği 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı geliştirmek ve bu program kapsamında öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri hakkında bir farkındalık oluşturmak ve onların mesleki yaşamlarının her alanında bu becerilere önem vermelerini sağlamaktır. Bu kapsamda 2021-2022 öğretim yılının bahar döneminde uygulanmak üzere eğitim fakülteleri için bir program geliştirme çalışması yürütülmüştür. Bu süreçte detaylı bir ihtiyaç analizi sürecinin ardından 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın 21. yüzyıl öğrenme anlayışı ve ters yüz öğrenme yaklaşımı temele alınarak felsefesi, genel özellikleri ve genel hedefleri belirlenmiştir. Daha sonra ise 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın kazanımları, içeriği, öğretme- öğrenme ve değerlendirme süreçleri oluşturulmuştur. Sonrasında 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, bir eğitim fakültesi bünyesinde açılan bir seçmeli derste bir dönem boyunca öğretmen adaylarına uygulanmış ve süreç ile ürün değerlendirme yaklaşımları sayesinde program değerlendirilmiştir. Bu süreçte doküman analizi tekniği, 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formları ve günlük formları olmak üzere farklı nicel ve nitel yöntemlerden birlikte faydalandığı için eş zamanlı karma desen-müdahale (deney) tasarımı araştırmanın metodolojisini oluşturmaktadır. Araştırmadan elden edilen nicel veriler SPSS 21.0 paket programı ile analiz edilirken araştırmanın nitel verileri için içerik analizi gerçekleştirilmiştir. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, planlandığı gibi uygulanabildiği için araştırmanın bulguları; öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri hakkında kazanımlarının ve farkındalıklarının arttığını ve birtakım kavram yanlışlarının düzeltildiğini, ters yüz öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf dışında paylaşılan araçların 21. yüzyıl becerileri kazanımını desteklediğini ve sınıf içi öğrenme sürecinde kullanılan aktif öğrenme yöntemlerinin de yaratıcı ve üst düzey bir sınıf atmosferi oluşturup beceri kazanımını desteklediğini ve öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini derslerinde vurgulamaya çalışacaklarını göstermektedir. Sonuç olarak; 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl beceri farkındalıklarını ve kazanımlarını geliştirmek için kullanılmalıdır. Ayrıca 21. yüzyıl becerilerinin her biri için veya farklı fakülteler ve yüksekokullar için ayrı öğretim programlarının geliştirilmesi ve bu becerilerin öğretmen adaylarının aldıkları diğer lisans derslerinde de vurgulanması ve 21. yüzyıl becerilerinin öğretimi üzerine daha fazla araştırmalar yapılması önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: 21. Yüzyıl Becerileri, Ters Yüz Öğrenme, Program Geliştirme, Öğretmen Adayı

ABSTRACT

DESIGN, IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF THE 21ST CENTURY SKILLS CURRICULUM BASED ON THE FLIP LEARNING APPROACH

Ahmet DOLMACI

Düzce University

Graduate School, Department of Curriculum and Teaching

Doctoral Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Filiz EVRAN ACAR

December 2023, 276 pages

In today's world, rapid developments in every field, especially in technology, change all the dynamics of personal life, business world and social life dramatically. Therefore, it involves 21st century skills, whose acquisition by all individuals is of critical importance to be able to live in this century. In this regard, the aim of this study was to develop 21st Century Skills Curriculum that the undergraduate programs at the faculty of education can use, and to raise the awareness of pre-service teachers about 21st century skills within the scope of this program, and to ensure that they attach importance to these skills in every part of their professional life. In this context, a program development study was carried out for education faculties to be implemented in the spring semester of the 2021-2022 academic year. Following a detailed needs analysis process, the philosophy, the general features and the general objectives of the 21st Century Skills Curriculum were determined based on the 21st century learning and the FLIP learning approaches. Then, the gains, the content, the teaching-learning and the evaluation processes of the 21st Century Skills Curriculum were created. Afterwards, the 21st Century Skills Curriculum was applied to the pre-service teachers for a semester in an elective course opened within a faculty of education, and the curriculum was evaluated through process and product evaluation approaches. Thus, the concurrent mixed design based on intervention (experiment) was used in this study as diverse quantitative and qualitative methods, including document analysis technique, 21st Century Competencies Scale, interview forms and diaries developed by the researcher, were used together. While the quantitative data obtained from the research were analysed with the SPSS 21.0 package program, the content analysis was carried out for the qualitative data of the research. The 21st Century Skills Curriculum was implemented as planned, and the findings of the research indicated that the acquisition and the awareness of the pre-service teachers about 21st Century skills increased, that their misconceptions about 21st skills were corrected, that within the scope of the FLIP learning approach, the out-of-class instructional practices supported the acquisition of 21st Century skills, and the in-class learning methods enabled a creative and high-level classroom atmosphere, and that the pre-service teachers would try to emphasize 21st century skills in their future courses. In conclusion, the 21st Century Skills Curriculum should be used in education faculties in order to improve the acquisition and the awareness of the pre-service teachers about the 21st century skills. It is also recommended that various 21st century skills curriculums for each of the 21st century skills or for various faculties and colleges should be developed, these skills in other undergraduate courses taken by pre-service teachers should be emphasized, and further research on teaching 21st century skills should be conducted.

Keywords: 21st Century Skills, FLIP learning, Curriculum Development, Pre-service Teacher

Gelmiş geçmiş en iyi günlerdi, gelmiş geçmiş en kötü günlerdi; hem bilgelik çağıydı hem ahmaklık; hem inancın devriydi hem şüpheciliğin; hem aydınlık hem karanlık bir mevsimdi; umudun baharı, umutsuzluğun kışıydı; hem her şeyimiz vardı hem hiçbir şeyimiz yoktu; hepimiz ya doğruca cennete gidecektik ya da tam aksi istikamete, özetle şu an içinde bulunduğumuz döneme öyle benzer bir dönemdi ki dönemin, sesi en çok çıkan otoriteleri hakkında olumlu ya da olumsuz anlamda ancak ve ancak 'en' sözcüğü kullanılarak konuşulabileceğini iddia ediyorlardı.

(Charles Dickens, İki Şehrin Hikayesi, Sayfa 3)

1. GİRİŞ

1.1. PROBLEM DURUMU

21. yüzyılda bilim, teknoloji, ekonomi ve eğitim gibi farklı kategorilerde ortaya çıkan gerekli yenilikler 21. yüzyıl öğrencilerinin öğrenme sürecinin ve öğretmenlerin rollerinin değişmesine neden olmuştur ve tüm bireylerin bu yüzyıl için daha hazır ve donanımlı hale gelmeleri için birtakım değişimleri gerekli hale getirmiştir. Yeni yüzyılda yeterli ve donanımlı hale gelebilmek için bireyler; bireysel gelişimlerini destekleyerek yaşam boyu öğrenebilmeli, eğitim ve kariyer hayatları başta olmak üzere yaşamın her alanında başarılı ve becerikli olabilmeli ve yaşanan zamanın gereksinimlerini karşılayan birtakım bilgi ve becerilere sahip olmalılar. Öğretmenlerin bu becerilere sahip olarak ve bu becerileri öğretim süreçlerine entegre ederek; öğrencileri değişen dünya koşullarına hazırlamaya çalışmaları bu açıdan büyük önem taşımaktadır.

Bireylerin çağımızın hızla dijitalleşen durumuna ve bilgi toplumuna adapte olabilmeleri, vatandaşlığa ve hayata hazırlanmaları ve 21. yüzyıl iş dünyasının artan taleplerini yerine getirebilmeleri gittikçe karmaşık bir süreç haline gelmektedir. Küreselleşme, teknoloji, göç, uluslararası rekabet, değişen pazarlar ve uluslararası çevresel ve politik zorluklar; önceki yüzyıllarda salt bilgiyi bilen ve diplomalı bireylerinden farklı olarak 21. yüzyılda hayatta kalabilmek için farklı becerilerin geliştirilmesini gerekli kılmaktadır (Ananiadou ve Claro, 2009; P21, 2007; Saavedra ve Opfer, 2012).

Günümüzün dünyası sadece işini iyi yapan insanlar değil aynı zamanda yaratıcı, problem

özen, üretken, sorumluluk sahibi, kendini yönetebilen, iletişimi güçlü ve sosyal beceriler ile donatılmış bireyler aramaktadır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF, 2016) dördüncü sanayi devrimi olarak nitelendirdiği raporunda da bu değişimin olduğu vurgulanmış ve bu değişimlerin robotik tasarımlar, nesnelerin interneti, yapay zekâlar, yazılımlar ve genetik bilimindeki gelişmeler gibi pek çok farklı alanın 21. yüzyılla birlikte iç içe geçmiş, oldukça girift, birbirini destekleyen ve geliştiren bir yapı haline geldiği üzerinde durulmuştur. Ayrıca teknolojinin ve bilimin böylesine hızlı ilerlediği bir dünyada, bireylerin bu zamana kadar edinmiş oldukları beceriler veya yeterliliklerle aktif bir yaşam sürdürmelerinin mümkün olmadığı vurgulanmaktadır. Öğrencilerin yeni yüzyılda kendilerine yer edinebilmeleri için 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan bir dizi yeterliliğe sahip olmaları gerekmektedir (Ananiadou ve Claro, 2009; P21, 2007; Silva, 2009; Wagner, 2008).

21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan çalışmaların en önemlilerinden birisinin 2002'de Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) iş dünyasından saygın isimlerin, önemli eğitim liderlerinin ve politika yapımcılarının bir araya gelmesi ile oluşan 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı çerçevesinin olduğu söylenebilir (P21: Partnership for 21st Century Learning). 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığına göre öncelikle öğrencilere kazandırılması gereken temel konular veya anahtar disiplinler (dil edinimi, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, fen/bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık) ve okuryazarlıklardan oluşan disiplinlerarası temalar (küresel farkındalık; mali, ekonomik, iş dünyası ve girişimcilikle ilgili okuryazarlıklar; yurttaşlık, sağlık ve çevre okuryazarlığı) belirlenmiştir. Bu belirlenen disiplinler ve temalar öğrencilere kazandırılırken de üç başlık altında kategorilendirilen ve 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan beceriler merkeze yerleştirilmiş ve öğretim sürecinin her aşamasında bu becerilerin vurgulanması hedeflenmiştir. Öyle ki eğitim sürecinin odak noktasının sözkonusu bu beceriler olması amaçlanmaktadır. Bu beceriler; yaşam ve kariyer becerilerini (girişimcilik ve öz-yönelim, sosyal ve kültürlerarası beceriler, esneklik ve uyum, üretkenlik ve mesuliyet, liderlik ve sorumluluk), öğrenme ve yenilenme becerilerini (eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcılık ve inovasyon, iletişim ve işbirliği) ve bilgi, medya ve teknoloji becerilerini (bilgi ve iletişim teknolojileri, medya ve bilgi okuryazarlığı) kapsamaktadır. Ayrıca 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı; öğretim programlarının, ölçme-değerlendirme sürecinin, öğretmenlerin mesleki gelişiminin ve tabi ki tüm öğrenme ortamının da bu becerilerin kazandırılmasını hedefleyecek şekilde düzenlenmesini gerektirmektedir. Ancak bu

şekilde 21. yüzyıl becerileri bireylere kazandırılacak ve yeni yüzyılda bireylerin kişisel ve sosyal hayatlarında ve kariyerlerinde başarılı olmaları sağlanabilecektir.

Bunun haricinde Dünya’da birçok saygın kurum, kuruluş, kar amacı gütmeyen organizasyon ve araştırmacı 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu ve neden önemli olduğu üzerinde çalışmalarda bulunmuşlardır. 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı P21 (Partnership for 21st Century Learning), ISTE Standartları (ISTE: International Society for Technology in Education, 2016), EnGauge 21. Yüzyıl Becerileri (NCREL ve METIRI Group, 2002), Yeni Milenyum Öğrencileri İçin 21. Yüzyıl Becerileri (OECD: The Organization for Economic Cooperation and Development, 2012), 21. Yüzyılda Gerekli Öğrenme Türü (UNESCO, 2015), 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Rehber İlkeler (IAE, International Academy of Education, 2016), 21. Yüzyıl Becerileri: Günümüzde Hayatı Öğrenme (Trilling ve Fadel, 2009), Geleceğin Beceri Talepleri (NRC: National Research Council, 2008), 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretilmesi ve Değerlendirilmesi (ACTS 21: The Assessment and Teaching of 21st Century Skills, 2010), Yedi Hayatta Kalma Becerisi (Wagner, 2014), 2000’lerin Amerika’sı için Okullardan Beklenen Çalışmalar (SCANS Report, 1991), Yeni Küresel Yüzyıl İçin Üniversite Öğrenimi (AAC&U: The American Association of Colleges and Universities, 2007), İstihdam Edilebilirlik Becerileri (CBOC: The Conference Board of Canada, 2022), 21. Yüzyıl Beceri Listesi (HEWLETT, 2010), Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler (EU: European Union, 2006 ve 2018), Bir 21. Yüzyıl Eğitimini Tanımlama (CPE: The Center for Public Education, 2009), Altı Anahtar Nitelik (Ontario’s Education Agenda, 2013), Hangi Bilgi En Değerli: 21. Yüzyıl Öğrenmesi İçin Öğretmen Bilgisi (Kereluik, Mishra, Fahnoe ve Terry, 2013), 21. Yüzyıl Becerilerini Bütünleştirme (Lai ve Viering, 2012), Eğitim İçin Yeni Vizyon (WEF: World Economic Forum, 2015), Öğrencileri 21. Yüzyıla Hazırlama (AASA: American Association of School Administrators, 1996), Geleceğin İşgücü İçin On Beceri (Institute for the Future, 2011), 21. Yüzyıl Öğrenci Profili (MEB: Milli Eğitim Bakanlığı, 2011) gibi sınıflandırmalar en önemlileridir.

Günümüzün bireylerinden öncekilerden daha farklı beceriler beklenmektedir. 21. yüzyıl insanı; etkili iletişim kurabilmeli, takım ruhuyla ve iş birliği içinde esnek ve uyumlu çalışmalar yapabilmeli, eleştirel düşünebilmeli, problem çözebilmeli, yaratıcı ve yenilikçi olmalı, bilgi-medya ve teknoloji okuryazarı olmalı, sosyal ve kültürel becerilerini geliştirebilmeli, farklı kültürlerle saygılı olmalı, öz-yönetim yapabilmeli, liderlik becerileri gelişmiş ve sorumluluk sahibi olmalıdır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013; NRC,

2011; P21, 2019). Ayrıca hızla değişen günümüz dünyasında birçok ülkenin küresel dünyaya uyum sağlamaya ihtiyaç duyması (Bernal, 2014), 21. yüzyıl becerilerine olan eğilimi son yıllarda oldukça artırmaktadır. 21. yüzyıl becerilerine sadece iş dünyasında değil, hayatın her alanında gereksinim duyulduğu da açıktır. Örneğin; en temel vatandaşlık görevlerinden birisi olan oy kullanabilmek için bile eleştirel düşünme, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı gibi 21. yüzyıl becerilerini kullanmak oldukça önem taşıtmaktadır (Saavedra ve Opfer, 2012). Teknolojinin de zaman geçtikçe daha fazla yaygınlaşması ve internete erişimin kolaylaşması ile birlikte öğrencilerin davranışlarının ve tutumlarının teknolojiden daha fazla etkileneceği için onların teknolojik araçları kullanma becerilerinin ileri düzeyde olması beklenmektedir (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013; Wagner, 2008). Bütün bu beceriler bir araya getirildiğinde eğitim sisteminin temel hedeflerinde paradigma değişimlerinin meydana gelebileceği öngörülebilir (Kiwunja, 2014a). Çünkü 21. yüzyılda eğitim sisteminin temel görevi; bireylere kendi öğrenme ihtiyaçları hakkında farkındalık kazandırılarak, üst düzey düşünme becerilerini aktif hale getirebileceği ve hızlı bir şekilde değişen toplum şartlarına adapte olabilecek bilgi ve becerileri kazanabileceği öğrenme ortamlarının meydana getirilmesi olarak ele alınmalıdır (şenel ve Gençoğlu, 2003). Bu kapsamda okullar, temel konu ve öğrenme becerilerini vurgulamalı ve bu becerilerin geliştirilmesi için 21. yüzyıl araçlarının kullanılmasını teşvik edecek şekilde desteklenmelidir (P21, 2019). 21. yüzyılda bilgiye ulaşmanın çok kolay olduğu, müthiş bir veri patlamasının yaşandığı, değişimin inanılmaz hızlarda meydana geldiği gz önüne alındığında bu becerilerin tüm bireylere kazandırılması daha da önemli hale gelmektedir. Bu anlamda geleceğimizi inşa edecek olan öğretmenlerin ve ğretmen adaylarının bu becerilerin farkında olmaları, bu becerilere sahip olmaları ve bu becerileri yaşadığımız yüzyılda var olabilmeleri için bireylere kazandırmaya çalışmaları gerekmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin ilerleyen yıllarda diğer ülkelerle rekabet edebilecek bir potansiyele sahip olabilmeleri için 21. yüzyıl becerilerinin ğretim kurumlarında kazandırılmasına daha fazla çaba gösterilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (P21, 2019; Saavedra ve Opfer, 2012; Yalçın, 2018). Çünkü 21. yüzyılda yaşanan her alandaki hızlı ve etkili gelişmeler ile toplumun ihtiyaçları ve beklentileri de değişime uğramış ve öğrencilerden ve öğretmenlerden beklenen yeterlilikler de değişmiştir (ISTE, 2016a). Bireylerin okul ve iş yaşamlarında rekabet edebilmeleri ve yeniliklere ve hızlı değişimlere adapte olabilmeleri için bu becerilerin olabildiğince erken yaşta kazandırılması, onların

geleceğin iyi becerilerle donatılmış bireyleri olarak eğitim görmeleri açısından oldukça gereklidir (Bozkurt ve Çakır, 2016). Çünkü 21. yüzyıl becerileri, toplumların ve ülkelerin olduğu kadar bireylerin de yaşam boyu öğrenme ve başarılı iş yaşamları için büyük önem taşımaktadır (Bernhardt, 2015; Washer, 2007, Wagner, 2014).

1.2. ÇALIŞMANIN AMACI VE ALT PROBLEMLERİ

Bu çalışmanın amacı; eğitim fakültelerindeki öğretmen yetiştirme lisans programlarının kullanabileceği bir 21. yüzyıl becerileri öğretim programı geliştirmek, bu program kapsamında her branştan öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri hakkında bir farkındalık oluşturmak ve mesleklerini yerine getirirken derslerinde bu becerilere önem vermelerini sağlamaktır. Bu kapsamda araştırmada aşağıdaki şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri öğretim programının tasarım süreci nasıl gerçekleştirilmiştir?
2. Öğretmen adayları için tasarlanmış 21. yüzyıl becerileri öğretim programının uygulama süreci nasıl gerçekleştirilmiştir?
3. Öğretmen adayları için 21. yüzyıl becerileri öğretim programının değerlendirme sürecinde;
 - a. Öğretmen adaylarına uygulanan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeğinin ön-test ve son-test sonuçları arasında farklılık var mıdır?
 - b. 21. yüzyıl becerileri öğretim programının uygulanmasından sonra öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili görüşlerinde ne tür değişimler yaşanmıştır?
 - c. Ters yüz öğrenme yaklaşımı temel alınarak gerçekleştirilen 21. yüzyıl becerileri öğretim programının uygulama sürecine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?

1.3. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Günümüzde teknolojiden başlayarak yaşamımızın her alanındaki her şey çok hızlı değişim sürecindedir ve bu durum çok fazla belirsizlik, değişkenlik ve karmaşıklık sunmaktadır (Carneiro, 2007). Bu nedenle UNESCO destekli bir araştırmada Luna Scott (2015a), 21. yüzyılda öğrenme sürecinin ve içeriğin ve metotların yeniden düşünülmesi

gerektiğinden bahsetmiştir ve bunun nedenleri olarak da karmaşık bir dünya için yeni yetkinlikler, değişen öğrenci özellikleri, gençliğin geri çekilmesi ve okulu erken terk, resmi eğitimin değeri hakkında değişen algılar, beceri noksanlıkları, iş piyasasının eğilimleri, öğrenme ve öğretmeye yönelik değişen modeller, yeni medya araçları ve diğer araçların varlığı, mobil teknolojiler ve zengin medya, değerlendirme ve hesap verilebilirlik zorunlulukları, her zaman ve her yerde öğrenmenin mevcut olması, bilginin hızlı ve büyük artışı, tüketicilerden üreticilere öğrenenlerin geçişi şeklinde sıralanabilecek değişimleri göstermiştir. Davies, Fidler ve Gorbis (2011) ise geleceği şekillendirecek altı önemli değişimden bahsetmişlerdir. Yaşam boyu öğrenmeyi zorunlu kılacak *aşırı ömür*; geleceğin meslekleri ve işleriyle ilgili süreçlerimizi yeniden düşünmemizi gerektiren *akıllı makinelerin ve sistemlerin yükselişi*; iletişim kurma şeklimizi değiştiren yeni multimedya teknolojileri, video prodüksiyonu, dijital animasyon, artırılmış gerçeklik ve medya düzenleme teknolojilerini içeren ve medya okuryazarlığı gerektiren *yeni medya ekolojisi*; her şeyin veriye dönüştürüldüğü ve her şeyin programlanabilir ve tasarlanabilir olduğu *bilişimsel dünya*; işbirliği yapmayı ve sosyal araçları kullanmayı gerektiren *sıra dışı organizasyonlar*; küresel farkındalığı ve farklılıkları ve uyum sağlayabilmeyi, yenilik ve tasarımı önemseyen *küresel bağlantılı dünyadır*. Jerald (2009) ise 21. yüzyıl becerilerini gerektiren nedenler olarak otomasyon, küreselleşme, iş yerleri, demografik değişim ve kişisel risk ve sorumluluğu göstermektedir. Bilgisayarların insanlardan daha iyi, daha hızlı ve daha ucuza yapabileceği birçok işin otomasyonu, insanların iletişim görevlerini gerçekleştirmeleri için daha karmaşık düşünme becerilerine giderek daha fazla ihtiyaç duymalarına neden olmaktadır. Bu durum, okulların öğrencilerden sadece bilgileri ezberlemelerini veya yönergeleri nasıl takip edeceklerini öğrenmelerini beklemeyecekleri anlamına gelmektedir. Bireylerin küresel bir ekonomide başarılı işler yapabilmek için rekabet edebilmeleri amacıyla küresel okuryazarlık gibi farklı becerilere ve eğitime sahip olmaları gerekmektedir. Öğrencilerin, içerisinde yaşadıkları topluma katkıda bulunabilmek ve iyi bir kariyere sahip olabilmek için ihtiyaç duyacakları bilgi ve beceriler farklılaşmaktadır. Şirketler, işin nasıl yapıldığını ve işlerin nasıl tanımlandığını baştan sona yeniden yapılandırmaya başlamıştır. Artık işyerlerinde daha az hiyerarşi ve denetim, daha çok otonomi, özgürlük ve sorumluluk, işbirliği ve takım çalışması vardır. Az sayıda genç nüfus, artan yaşlı nüfusu desteklemek zorunda kalacak ve okullar çok daha farklı ve çeşitli öğrencilerden oluşan bir nüfusa hitap edebilmek için kapasitelerini geliştirmek zorunda kalacaklardır. Bireyler, iş güvenliği, sağlık bakımı ve finansal planlama gibi konularda giderek daha büyük bir risk ve sorumluluk yükünü almak

zorunda kalacaklar ve bu yüzden öğrenciler üst düzey okuma ve matematik becerilerine ihtiyaç duyacaklardır.

Yaşadığımız yüzyılda hemen hemen her alandaki hızlı gelişmeler, bireylerin yeni sosyalleşme ve dijitalleşme biçimlerinden yararlanarak ekonomik ve toplumsal kalkınmaya aktif olarak katkıda bulunmalarını, günümüz işgücünün bilgi ekonomilerine uygun yeni beceri ve yetkinliklerle donatılmalarını, bu donanımı sağlamak için de onlara farklı fırsatların sunulmasını ve 21. yüzyıl için yeniden tanımlanan farklı bir eğitim paradigmasının sağlanmasını gerekmektedir (Ananiadou ve Claro, 2009; Greenhill, 2010; Kay, 2009; Lemke, 2002; Luna Scott, 2015a). Öğrencilerin sözkonusu bu beceri veya yetkinlikleri kazanmaları için eğitim sistemlerinde bir dizi değişiklik yapılması zorunludur. Öğrencilerin teknoloji kullanımını ve problem çözme becerilerini içeren 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için, öğretim yöntemleri ve programları yeniden düzenlenmelidir. Ayrıca, öğrencilerin işbirliği ve iletişim becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyan öğrenme ortamları yaratılmalıdır. Bunların yanı sıra, öğrencilere pratik deneyimler sunan staj ve gönüllülük gibi fırsatlar da sağlanmalıdır. Bu sayede, öğrencilerin 21. yüzyılın gerektirdiği becerileri kazanmaları sağlanabilir.

Yaşadığımız dönemde hızla farklılaşan bu dünya şartlarına adapte olabilmek ve hatta bu dönemde hayatta kalabilmek için 21. yüzyılın gerektirdiği yenilikleri anlayabilen, toplumun gereksinimlerini gerektiği gibi inceleyebilen, bilgileri ezberlemekten ziyade eleştirel, yansıtıcı ve yaratıcı düşünebilen, sonsuz sayıda ve hızla artan bilgilere kolaylıkla ve verimli bir şekilde ulaşabilen, yaşam boyu öğrenmeyi yaşam tarzı haline getirebilen, girişimci olup risk alabilen bireyler yetiştirmek günümüzün eğitim süreçlerinin temel amacı olmalıdır. Bu nedenle 21. yüzyıl becerilerini vurgulayan, yansıtan veya kazandırmaya çalışan öğretim programları geliştirmek ve öğrenme sürecinin her alanında 21. yüzyıl becerilerine yoğunlaşmak çok daha önemli hale gelmektedir. Ülkemizin Dünyada rekabet edebilmesi, teknolojiyi yakalayabilmesi, gelişmiş ülkeler arasında yer edinebilmesi ve saygın bir ülke konumuna gelmesi için ve bireylerin yaşam kalitelerini artırabilmeleri, nitelikli bir eğitim sürecine sahip olabilmeleri, kendilerini sürekli geliştirebilmeleri, demokratik değerlere önem veren ve farklılıkların değerli olduğu bir ortamda yaşayabilmeleri için 21. yüzyıl becerilerine her bireyin ve yurttaşın sahip olması artık bir zorunluluk haline gelmiştir.

İşte bu çalışma; geleceğimizin teminatı olan çocuklara ve gençlere hayatlarında ıslık tutacak olan öğretmen adaylarına geliştirilecek bir öğretim programı kapsamında 21. yüzyıl becerilerini kazandırmayı, onlara bu konuda bir farkındalık oluşturmayı ve onların hayatlarında ve mesleki yaşamlarında bu becerileri kullanmalarını sağlamayı hedeflemektedir. Bunun sonucunda öğretmen adaylarının da ileride derslerinde bu becerilere yer vermeleri ve öğrencilerine de bu becerileri kazandırmaları beklenmektedir. 21. yüzyılda toplumların ve bireylerin hayatta kalabilmesi için bu becerilere sahip olmaları gerektiği artık bir ihtiyaçtan öte zorunluluk haline geldiği açıktır.

21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan araştırmaları inceleyen araştırmacılardan bazıları bu çalışmaların çoğunlukla betimsel özellikte nicel tarama araştırmaları şeklinde desenlenmiş olduğunu ortaya koymuştur (Altınpulluk ve Yıldırım, 2020; Eskici ve Özsevgeç, 2019; Kalemkuş ve Bulut Özek, 2021; Yılmaz, 2018). Literatür incelendiğinde ise araştırmaların birçoğunda öğretmen adaylarının, öğretmenlerin veya öğrencilerin bu becerilere ne kadar sahip oldukları, bu becerilerin ne kadar farkında oldukları veya derslerinde bu becerileri ne kadar kullandıkları incelenmiştir (Atakişi, 2019; Çelebi ve Sevinç, 2019; Çınar, 2019; Çolak, 2019; Dağhan, Kibar, Çetin, Telli ve Akkoyunlu, 2017; Erten, 2020; Gökbulut, 2020; Göksun, 2017; Göksun ve Kurt, 2017; Gömleksiz, Sinan ve Doğan, 2019; Gülen, 2013; Güler, 2019; Gürültü, Aslan ve Avcı, 2018; Kan ve Murat, 2018; Keskin ve Yazar, 2015; Kıyasoğlu, 2019; Korkmaz, 2019; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Köğçe Özpınar, Şahin ve Yenmez, 2014; Murat, 2018a; Orak, 2019; Önür, 2018; Özden, Tayşi, Şahin, Kaya ve Bayram, 2018; Şengüleç, 2021; Uyar ve Çiçek, 2021). Ayrıca öğretim programlarında ve ders kitaplarında bu becerilere ne kadar yer verildiği veya ne kadar önem verildiği üzerine araştırmalar da mevcuttur (Akçay, 2019; Akın, 2017; Atik ve Yetkiner, 2021; Bal, 2018; Bektaş, Sellum ve Polat, 2018; Belet Boyacı ve Güner-Özer 2019; Bozkurt, 2021; Çelebi ve Altuncu, 2019; Çolak, 2018; Demir ve Özyurt, 2021; Erdamar ve Barası, 2021; Işıkgöz, 2021; Kalemkuş, 2021; Kardeş, 2020; Koçin ve Tuğluk, 2020; Kurudayıoğlu ve Soysal, 2019; Tuğluk ve Özkan, 2019; Yalı, 2021). Bir kısım araştırma da 21. yüzyıl becerilerini sınıflandırma özelliği taşımakta veya bu becerileri ölçmeyi hedefleyen ölçek geliştirme çalışmalarını kapsamaktadır (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016; Aydın, 2019; Boyacı ve Atalay, 2016; Bozkurt ve Çakır, 2016; Çevik ve Şentürk, 2019; Göksun, 2017; Yılmaz ve Alkış, 2019). Aslında günümüzde eğitimin temel amacı, 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirmek olduğu için öğretmenlerin bu becerilere sahip olmalarının ve öğrencilerine

kazandırmalarının önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bununla birlikte bu yüzyılda hayatta kalabilmek ve bu yüzyılda başarılı olmak için muhakkak edinilmesi gereken bu becerilerin öğrencilere, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere kapsamlı bir şekilde nasıl kazandırılacağı üzerine yol gösterici çalışmaların sayısı ise oldukça azdır (Aslan, 2015; Atalay, Anagün ve Kumtepe, 2016; Aydeniz, 2017; Ecevit ve Kaptan, 2019; Erdoğan, Toy ve Kurt, 2020; Kotluk ve Kocakaya, 2015; Murat, 2018b; Saçmalioğlu, 2019; Thieman, 2008; Yavaş, 2021; Yeni, 2018; Yeniay Üsküplü, 2019). Yukarıdaki tüm çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde ise öğretim programlarında ve ders kitaplarında 21. yüzyıl becerilerine yeteri kadar ve dengeli bir şekilde önem verilmediği; öğrencilerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik beceri seviyeleri kendi algılarına göre yüksek olsa da yapılan betimsel ve deneysel çalışmalarda aslında durumun bu şekilde olmadığı görülmektedir. Ayrıca OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) tarafından katılımcı ülkelerdeki öğretimin etkililiğini ve 21. yüzyıl becerileri kazanımını değerlendirmek için gerçekleştirilen PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) ve PIACC (Yetişkin Yeterliliklerinin Uluslararası Değerlendirmesi Programı) gibi uluslararası araştırmalarda Türkiye'deki öğrencilerin ve bireylerin gösterdikleri performansları ve Türkiye'nin bu araştırmalarda diğer ülkeler arasındaki başarı sırası bu bulguları oldukça desteklemektedir. 15 yaş grubundaki bireylerin üç başlıca alandaki (fen, matematik ve okuma) bilgileri kullanma, üst düzey düşünme ve gerçek yaşama aktarma beceri ve performanslarını ölçmeyi hedefleyen PISA sonuçlarına göre Türkiye, her alanda OECD ülkeleri ortalamasının altında kalmakta ve istenen seviyelerden oldukça uzakta yer almaktadır (OECD, 2019a; OECD, 2023). Sözel beceriler, sayısal beceriler ve teknoloji zengin ortamlarda problem çözme becerileri olmak üzere üç alanda yetişkinlerin (16 – 65 yaş arası) temel bilgi işleme becerilerine odaklanan PIACC sonuçları da Türkiye'nin yine OECD ülkeleri ortalamasının oldukça altında kaldığını ve araştırmaya katılanların büyük bir çoğunluğunun sözkonusu becerilerde en alt seviyede yeterliliğe sahip olduklarını göstermektedir (TEDMEM, 2016). Bireylerin kazanması gereken temel yeterlilikler, yetkinlikler veya beceriler ile o ülkenin ekonomik büyümesi ve refah düzeyi arasında güçlü bir pozitif ilişkinin var olduğu da yapılan kapsamlı araştırmalarla desteklenmektedir (Hanushek ve Woessmann, 2011; OECD, 2015b; TEDMEM, 2016).

Sonuç olarak, bu çalışmanın uygulamalı bir şekilde bu becerilerin bireylere nasıl kazandırılabilceğini gözler önüne sermesi, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına bu

becerilerin kazandırılmasının önemini göstermesi, onlara bu konuda bir farkındalık geliştirmeye çalışması ve bu sayede öğrencilerin de bu becerilerin farkında olabilmesi çalışmayı oldukça değerli hale getirmektedir. Bu anlamda çalışma, oldukça özgün bir değer taşımaktadır.

1.4. VARSAYIMLAR

Çalışma grubundaki öğretmen adaylarının seçmeli ders olarak açılan 21. yüzyıl becerileri dersini gönüllü olarak ve isteyerek seçtikleri varsayılmıştır.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma; Düzce Üniversitesinin Eğitim Fakültesindeki öğretmen yetiştirme lisans programlarından (İngilizce, Türkçe, Psikolojik Danışma ve Rehberlik, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi ve Sınıf öğretmenlikleri) bu dersi seçen öğretmen adayları ve 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar dönemi ile sınırlıdır.



21. Yüzyılın cahilleri okuma yazma bilmeyenler değil, öğrenmeyen, öğrendiği
yanlışlardan vazgeçmeyen ve yeniden öğrenmeyenler olacak!

(Fütürist, Alvin Toffler)

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. GEÇMİŞTEN 21. YÜZYILA EĞİTİM

Arthur Schopenhauer; değişim, değişmeyen tek şeydir derken Heraklitos da değişmeyen tek şeyin değişimin kendisi olduğunu vurgulamaktadır. Ahmet Hamdi Tanpınar ise hiç kimse değişime karşı değildir, yeter ki ucu kendisine dokunmasın demektedir. Günümüz toplumunda ise değişimin her alanda çok ama çok daha hızlı olduğu tartışılmaz bir gerçektir ve insanoğlunun da bu duruma uyum sağlaması artık bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır.

İnsanlığın ortaya çıkışını inceleyen birçok yazara göre (Diamond, 1997; Harari, 2014) insanoğlunun atası 2,5 milyon önce evrimini tamamlayıp dünya sahnesine çıktı ve insan 300 bin yıl önce ateşi kullanmaya başladı. Öğrenme sürecinde keşfetme, yeni şeyler icat etme ve yaşadığı çağa uyum sağlama yetenekleriyle de hayatta kalmaya çabaladı. Nitekim yetmiş bin yıl önce ise *Bilişsel Devrim* denen olgu meydana geldi ve insanlar dili kullanmaya, kabile olmaya ve bugünkü insan gibi davranmaya başladılar. İnsanlık tarihinin büyük ihtimalle en önemli mihenk taşı olan tarım devrimi ise yaklaşık on bin yıl önce gerçekleşti ve insanlar artık mal ve mülk edinmeye başlayıp tarlalarını sürmek için çaba göstererek din, devlet, yazı, para ve hukuk gibi olguların temelini attılar. Burada önemli olan şey; tarım devrimine kadar insanoğlunun, yani kabile toplumlarının yeni bir şeyler öğrenmek için sadece iki yolunun olmasıydı: (a) başkalarını izlemek ve (b) deneme-yanılma yoluyla yaparak yaşayarak öğrenmek (Erkut, 2022, 17-18). Çünkü bu dönemde insanlar hayatta kalabilmek için bitki ve hayvanları tanımak, ateş yakabilmek, güçlü olmak ve yiyecek bulmak gibi becerilere sahip olmak, yaratıcı olmak ve problemlerini çözmek zorundalardı. Ancak tarım devriminden sonra insanlığın öğrenme süreci tam anlamıyla değişime uğradı ve çocukların yaşamı, avcı ve toplayıcı becerilerini kazanma amaçlı daha serbest ve yaratıcı yaşamdan tarla işçiliğine ve ardından fabrika işçiliğine yöneldi ve bu gelişmelerin sonunda bildiğimiz anlamda ücretsiz ve zorunlu

eğitimin yapıldığı resmi okullar, 1700'lerin sonunda ortaya çıktı ve günümüzde de varlığını korumaktadır (Gray, 2008).

Tarih boyunca yaşanan toplumsal, siyasi ve felsefi değişimler ve ilerlemeler, insanların eğitime bakış açılarını her yönden etkilemiştir ve ortaya çıkan her gelişme veya teknolojik yenilik, öncelikle toplumu, sosyal hayatı ve sonrasında arzulanan insan gücünü değiştirmeye ve çağın gerekliliklerine göre dönüştürmeye mecburdur. Bu nedenle her dönemde insanların ihtiyaç duyduğu bilgiler, beceriler veya tutumlar da farklı olmaktadır (Deniz ve Filiz, 2022, 5). İnsanlar ihtiyaç duyduğu ve kavramaya çalıştığı durumlar için sürekli olarak çabalamak ve mücadele etmek durumundadır. Bu çabalar ve mücadeleler de yeni öğrenme durumları ve yeni eğitim anlayışlarını gerektirmektedir (Tuğluk ve Çolak, 2019). Bu yüzden özellikle tarım devrimi veya sanayi devrimi gibi olgularda toplumların her dönüşümünde eğitim süreci de buna paralel olarak değişimlere uğramıştır. İşte bu dönüşümlere paralel olarak eğitim sürecinde yaşanan değişimler de genelde Tarım Öncesi, Tarım Toplumunda Eğitim 1.0, Sanayi Toplumunda Eğitim 2.0, Küresel Toplumda Eğitim 3.0, Bilgi Toplumunda Eğitim 4.0 ve Toplum 5.0 olmak üzere beş farklı başlık altında toplanmaktadır. Bu süreci gösteren genel bir özet Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2.1. Geçmişten Günümüze Eğitim Süreci

Tarım öncesi	Eğitim 1.0	Eğitim 2.0	Eğitim 3.0	Eğitim 4.0	Toplum 5.0
Keşif, Yapararak ve yaşarak öğrenme, Akran öğrenmesi	Otoriter, Öğrenci pasif alıcı, Öğretmen merkezli, Bilgi aktarımı, Sınıfta teknoloji yok.	İletişim ve işbirliği, Sınav dayalı, Bilgi ezberlenir, Okullarda öğretim esastır.	Öğrenci merkezli, Öğretmen bir koordinatör veya danışman, Öğrenci araştırma yapar, Ters yüz öğrenme, Teknoloji var, Öğrenci kendi kendine öğrenebilir, Öğrenme planları.	Birlikte yaratma ve yenilik merkezli, Ters yüz öğrenme, Öğrenme her zaman ve her yerde, Kişiselleştirilmiş öğrenme, Yaratıcılık ön planda, Teknoloji esastır, Yeni bilgi ve becerilerin sürekli geliştirilmesi ihtiyacı.	Birey ve toplum merkezli, Yeni bilgi ve becerilerin çözüm odaklı inovasyona dönük kullanımı, Teknoloji ile her zaman her yerde kişiselleştirilmiş öğrenme

Tarım devriminden önce bireylerin resmi bir öğrenme programlarının olmadığı ve içgüdüleri sayesinde deneme yanılma ve yaparak yaşayarak öğrenme yöntemleri ile birbirlerinden öğrenerek ve keşfederek hayatta kalmaya çabaladıkları bilinmektedir (Gray, 2008; Erkut, 2022). Tarım devriminden sonra ortaya çıkan Eğitim 1.0; dönemin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde bilginin öğretmenden öğrenciye aktarıldığı eğitim süreci olarak tanımlanır (Öztemel, 2018, 26). Davranışçı öğrenme kuramları önemlidir ve

3R kuralı (alma – öğretmenin öğrencinin verdiği bilgileri dinleyerek not alması, cevap verme – öğrencinin öğretmenin istediklerini yapması ve geribildirim – öğrencinin standart değerlendirmeye maruz kalması) hakimdir (Deniz ve Filiz, 2022, 7; Tuğluk ve Çolak, 2019, 314). Amaç, öğrencilere gerekli ve temel akademik bilgileri öğretmek olduğu için klasik eğitim anlayışı olarak öğrencinin öğretmeni dinlemesi, ders içeriğini okuması, notlar alması, ödevlerini yapıp herkesin standart aynı değerlendirmeye tabi tutulması esastır (Gerstein, 2014, 84-85).

16. yüzyıldan itibaren rönesans ve reform hareketleriyle beraber aydınlanma sürecinin başlamasıyla ilim, bilim ve fen alanındaki ilerlemeler, makineleşmeye ve sanayi devriminin başlamasına neden olmuş ve haliyle toplumlar teknolojik, siyasi, iktisadi, ekonomik ve felsefi alanlarda büyük değişimler geçirmek zorunda kalmışlardır. Bu değişimlerden normal olarak eğitim süreci de etkilenmiş ve Eğitim 2.0 ortaya çıkarak; dönemin paradigması olarak pozitivist eğitim hakim olmaya başlamıştır ve teknolojinin de etkisiyle yaygınlaşan matbaalar, kütüphaneler, üniversiteler ve okullar vasıtasıyla bilginin yayılması hızlanmıştır (Deniz ve Filiz, 2022, 8). Eğitim 2.0'ın merkezinde 3C kuralı (iletişim, katılım ve işbirliği) bulunmaktadır ve öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-içerik arasında daha fazla etkileşim olması gerekir (Tuğluk ve Çolak, 2019, 316). Eğitim 1.0; idealizm ve realizm felsefelerine dayanırken Eğitim 2.0 ise ilerlemecilik, pragmatizm ve deneycilik felsefelerine önem verse de (Gerstein, 2014; Gutek, 2011); eğitim süreci hala Eğitim 1.0 çerçevesi içerisinde yer alıp tam olarak dönüşmemiştir (Keats ve Schmidt, 2007).

Eğitim 3.0 ise internetin oynadığı güçlü bir rol sayesinde teknoloji devrimiyle dijital eğitim fırsatlarından yararlanarak toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için dönüşüm geçiren bir süreçtir (Gerstein, 2014; Himmetoğlu Ayduğ ve Bayrak, 2020; Puncreobutr, 2016). Eğitim 3.0'da öğrenilecek içeriğe özgür ve kolay bir şekilde erişim artık mümkün olduğu için kendi kendine öğrenme kavramının etkin olduğu açıktır (Puncreobutr, 2016). Başka bir ifade ile dijitalleşmeyle birlikte öğrenme fırsatları o kadar çeşitli ve kolay erişilebilir ki öğrenciler kendi öğrenme süreçlerini artık yönetebilir hale gelmişlerdir (Keats ve Schmidt, 2007).

Eğitim 3.0'da ağlar, bağlantılar, medya ve kaynaklar, farklı araçlar; bireysel öğrenenlerin, eğitimcilerin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamak adına muhteşem olanaklar ortaya çıkarmışlardır. Böylece her öğrencinin öğrenme yolculuğunun birbirinden farklı ve kişiselleştirilmiş olarak tasarlanabilmesi imkanı doğduğu için Eğitim 3.0'da da farklı bir

3C kuralı (connectors – bağlayıcılar, creators - içerik oluşturanlar ve constructivists – yapılandırmacılar) tanımlanmaktadır (Gerstein, 2014). Buna göre Eğitim 3.0, yapılandırmacılık yaklaşımına göre öğrenenlerin bilgiyi tüketen değil, bilgiyi üreten konumunda olduğu; kendi öğrenme yaşantılarından bireylerin sorumlu olduğu, öğrenme ve öğretme gibi eğitim faaliyetlerinin web tabanlı yerine getirildiği, interaktif öğrenmelerin önemli olduğu ve öğretmenlerin de danışman konumunda olduğu bir dönemi işaret etmektedir (Deniz ve Filiz, 2022, 10). Aslında Eğitim 3.0, Eğitim 2.0'ın bilgi kaynağı olanaklarına ve daha az bir ölçüde de Eğitim 1.0'ın ezberleme alışkanlıklarına dayanan ancak onların üzerine inşa edilmiş niteliksel olarak farklı bir süreçtir (Harkins, 2008, 19).

Sanayi devrimlerinin ardından ortaya çıkan küreselleşme dalgası ve ardından bilgisayar ve iletişim teknolojilerinde yaşanan aşırı hızlı gelişmeler ve tüm bunların sonucunda yeni dijital dünyada bilginin üretiminin çok hızlı artması, yani bilgi patlaması, her şeyi çok hızlı değiştirmiştir. Bu değişim, Endüstri 4.0 kavramının doğmasına ve buna paralel olarak da Eğitim 4.0 kavramının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Dünya Ekonomi Forumu'nun kurucusu Alman mühendis ve ekonomist Schwab'e (2016) göre 1. Endüstri Devrimi sırasında üretimi mekanize hale getirmek için su ve buhar kullanılmıştı. 2. Endüstri Devrimi sırasında, seri üretim oluşturmak için ana kaynak olarak ise elektrik gücü kullanıldı. 3. Endüstri Devrimi sırasında üretimi otomatikleştirmek için elektronik ve bilgi teknolojileri kullanılmaya başlandı. 4. Endüstri Devrimi ise yeni teknolojilerin ilerlemesinin fiziksel, dijital ve biyolojik dünyalar arasındaki çizgileri bulanıklaştırdığı bir dönemdir ve 3. Endüstri Devriminin de ötesindedir. Çünkü bu dönemde artık yeni teknolojilerin çok üstel bir hızla geliştiği açıktır ve herhangi bir tarihsel önceliği olmadığı için yıkıcı teknolojiler olarak adlandırılmaktadır.

Küresel çaptaki teknolojik gelişmelerin veya üretilen her verinin anında dünyayla paylaşılabildiği ve bu değişimlerin de ekonomik süreçleri ve tabi ki toplumsal yaşamları çok hızlı bir şekilde etkilediği bilgi çağının ihtiyaçlarına cevap verecek işgücünün sağlanması, insanların donanımlı ve istenen yeterliliklere sahip olması, ülkelerin kalkınması için teknolojik ve toplumsal ilerlemelerin sağlanması gibi zorunluluklar eğitim sistemlerinin amacını değiştirmiş, eğitimde dönüşümü gerekli hale getirmiş ve Eğitim 4.0'ın önemini artırmıştır (Deniz ve Filiz, 2022, 11). Eğitim 4.0'da her zaman bir sonraki döneme ya da çağa odaklanan bir eğitim modeli vardır ve bu model; akıllı sistemler, dijital çağ, büyük veri, robotik çalışma, yapay zekâ ve nano-teknoloji gibi

yaşamla iç içe bir süreci barındırmaktadır (Alkayış, 2020; Diwan, 2017; Halim vd., 2018; Schwab, 2016). Bu yüzden Eğitim 4.0'ın amacının Endüstri 4.0'ın ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde bireyleri yaratıcı ve yenilikçi olmaya hazır hale getirmeyi ve onların yaratma becerilerini destekleyici inovatif ürünler oluşturma becerilerini ve sürekli öğrenme gibi yaşam becerilerini geliştirmeyi içerdiği söylenebilir (Fisk, 2017; Himmetoğlu vd., 2020; Tuğluk ve Çolak, 2019, 321). Bu açıdan bakıldığında Eğitim 4.0'ın insanın yaşamakta olduğu çağın sorunlarına çözüm önerileri getirebildiği, işbirlikçi öğrenmeyi işe koşarak takım halinde çalışabildiği, yaratıcı düşünebildiği, fikirlerini ifade edebildiği, bilgileri kullanma, işleme, üretme gibi becerilerinin önemli olduğu ve öğrenmeyi öğrenme ve yaşam boyu öğrenme gibi kavramların öne çıktığı bir süreci gerektirdiği görülmektedir (Özkan, 2009, 126). Bunun yanı sıra liderlik, dijital okuryazarlık, girişimcilik, duygusal zeka, küresel vatandaş, eleştirel düşünme, bilimsel ve analitik düşünme, bilgi ve medya okuryazarlığı, verimlilik, kariyer geliştirme gibi becerileri geliştirmenin eğitimin başlıca hedefi olması gerektiği görüşü hakimdir (Himmetoğlu vd., 2020; Öztemel, 2018, 27; Puncreobotr, 2016). İşte buradan da anlaşılacağı üzere Eğitim 4.0 süreci; bilgiye ulaşmanın çok kolay olduğu bu dönemde aslında bireylerde tam anlamıyla 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Eğitim 4.0'da genel olarak yapılandırmacı eğitim yaklaşımlarından faydalanılacağı vurgulanmakta ve Bloom taksonomisinin daha da ötesine geçilerek önceki eğitim süreçlerini (Eğitim 1.0, Eğitim 2.0 ve Eğitim 3.0) de kapsayan ve 3 farklı adıma dayanan bir öğrenme sürecinin uygulanacağı belirtilmektedir ve bu alanlar, (1) anlamayı düzenlemek için 3R (Recalling-Hatırlama, Relating-İlişkilendirme, Refining-Arıtma); (2) araştırmayı teşvik etmek için 3I (Inquiring-Sorgulama, Interacting- Etkileşim, Interpreting-Yorumlama) ve (3) sonuç çıkarmaya dayalı 3P (Participating-Katılımcı olma, Processing-İşleme, Presenting-Sunma) şeklinde oluşturulmuştur (Gomaratat, 2015). Ayrıca Eğitim 4.0, çocuklardan işletme yöneticilerine kadar her bireyin öğrenme dünyasına pek çok tartışma, yenilik ve değişim getirecektir. Bunlardan en önemlilerini tanımlamak gerekirse; öğrenciler, uzaktan veya harmanlanmış öğrenme ve tersine çevrilmiş sınıflar yaklaşımları sayesinde farklı zamanlarda farklı yerlerde öğrenmek için daha fazla fırsata sahip olacaklar ve kendi yeteneklerine uyum sağlayabilecek kişiselleştirilmiş öğrenme araçlarıyla, programlarıyla veya teknikleriyle öğrenebileceklerdir. Serbest (freelance) ekonomi gelecekte kariyerlere hakim olacağı için öğrencilerin organizasyonel, işbirlikçi ve zaman yönetimi becerilerini geliştirici nitelikte

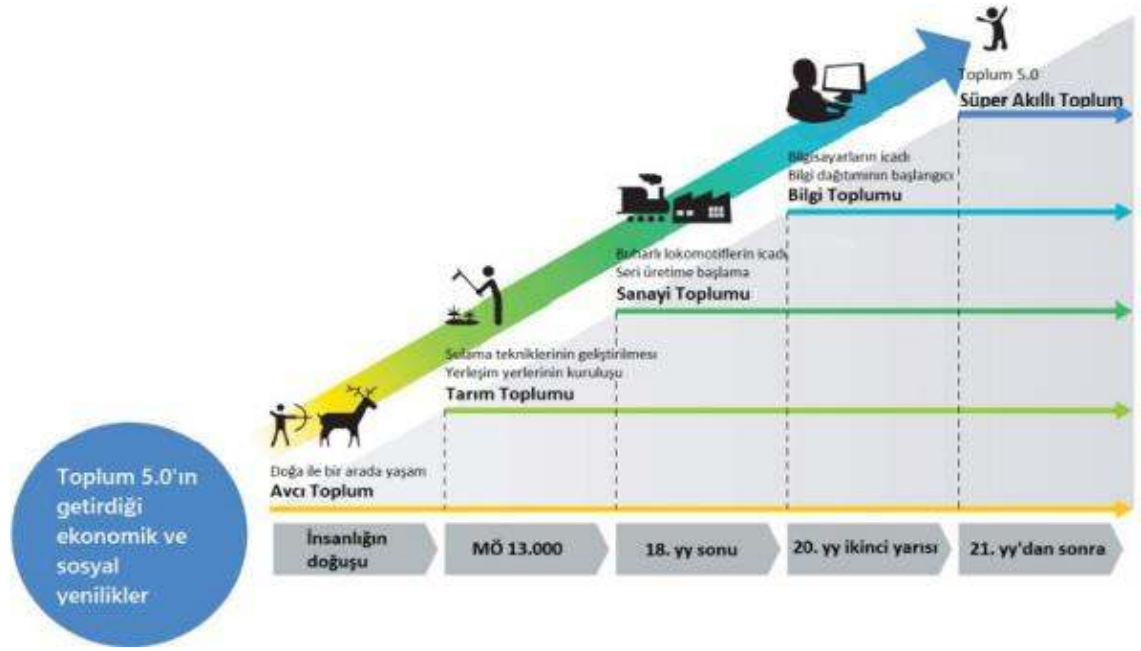
proje ve araştırma tabanlı öğrenmeyle tanışmaları gerekmektedir ve bu nedenle okullar, öğrencilerin gerçek dünya becerilerini edinmeleri için staj, mentorluk ve işbirlikli projelere daha fazla fırsat sağlamalıdır. Farklı platformlar, öğrenci becerilerini değerlendirmede daha etkili olacağı için soru-cevaplı sınavların da değişmesi beklenmektedir (Deniz ve Filiz, 2022. 12; Fisk, 2017; Hussin, 2018, 92; Narh-Kert, Osei ve Oteng., 2022; Öztemel, 2018, 26; Tuğluk ve Çolak, 2019. 323).

Endüstri 4.0'a gelen süreç ve onun eğitime yansımaları olan Eğitim 4.0 hala tartışılrlan dünyadaki değişimler o kadar hızlı yaşanmaktadır ki Toplum 5.0 adıyla yeni bir dönüşümün başlaması kaçınılmaz olmuştur (Saracel ve Aksoy, 2020). Odağına insan ve insanın yaşam kalitesini alması bakımından Endüstri 4.0'dan farklı bir yaklaşıma sahip olan Toplum 5.0, gelecekteki değişmelerin ve gelişmelerin toplumsal yaşama dair etkilerini de kapsamına alan daha geniş bir perspektife sahiptir. Bu sayede Toplum 5.0; Endüstri 4.0'ın getirdiği teknolojik yenilikleri topluma en verimli şekilde entegre ederek toplumsal sorunlara çözüm üretmek ve teknolojiyi insanlık yararına kullanarak toplumun refahını artırmak amacıyla insan merkezli bir toplum yaratma çabasına dayanmaktadır (Demirci Celep, 2020, 2).

Toplum 5.0; dijitalleşmenin ve robotların etkisini demografik, ekonomik, etik ve sosyolojik yönden değerlendirerek, insanların makine ve robotlarla ilişkisinin en verimli biçimde sağlandığı bir model önerdiği için *süper akıllı toplum* olarak da tanımlanır (Develi, 2017). Süper akıllı bir toplumda, toplumun farklı ihtiyaçlarının olması desteklenmekte ve gerekli ürün ve hizmetlerin, ihtiyaç duyan insanlara ihtiyaç duydukları anda ihtiyaç duydukları miktarda sağlanması ve tüm insanların kaliteli hizmet alması; yaş, cinsiyet, bölge veya dil gibi çeşitli farklılıklara anlayış gösterilerek rahat ve dinç bir hayat yaşama fırsatına sahip olması amaçlanmaktadır (Harayama, 2017). Avcı toplumu, tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumundan sonra bilimsel ve teknolojik yeniliklerin öncülük ettiği dönüşümlerin yarattığı ve teknolojinin insanlığın yararına kullanıldığı yeni bir toplumu tanımlamak, bu açıdan önemlidir ve Toplum 5.0'in temel misyonu, hem ekonomik kalkınmanın hem de toplumsal zorlukların çözümünün sağlandığı ve insanların tamamen aktif ve rahat olan yüksek bir yaşam kalitesinin keyfini çıkarabildiği insan merkezli bir toplum yaratmaktır (Fukuyama, 2018).

İnsanlık tarihine bakıldığında Toplum 5.0'a gelirken insanoğlunun birtakım farklı dönemlerden geçtiği görülmektedir (bakınız Görsel 1). Buna göre Toplum 1.0 (Avcı Toplum); doğa ile uyum içinde yaşamak zorunda olan avcı ve toplayıcı insan

topluluklarını kapsarken Toplum 2.0 (Tarım Toplumu) ise tarımsal faaliyetler yapmakta olan ve birlikteliğin ve uluslaşmanın arttığı insan topluluklarını temsil etmektedir. Ardından gelen Toplum 3.0 (Sanayi Toplumu); endüstri devrimi sayesinde sanayileşmeyi destekleyen ve seri üretimi kolaylaştıran bir toplumu ifade ederken; Toplum 4.0 (Bilgi Toplumu) ise sanal varlıkları bilgi ağları gibi birleştirerek artan katma değer sağlayan bir bilgi toplumunu açıklamaktadır. İnsanlık tarihinde beşinci aşamayı temsil eden Toplum 5.0, aslında Toplum 4.0 üzerine kurulmuştur ve teknolojinin insanlığın faydasına kullanıldığı insan merkezli bir toplumu ifade etmektedir (Fukuyama, 2018, 47-48).



Görsel 1. Toplum 5.0'ın Hedeflediği Süper Akıllı Toplum (Harayama, 2017, 8)

Toplum 5.0, oldukça kapsamlı bir süreç olarak bireyler açısından herkesin güvenli, rahat, sağlıklı ve arzu ettiği bir yaşamı sürebilmesini; şirketler açısından dijitalleşme ve iş modellerinin reformu sayesinde verimliliği, inovasyonu, yeni ekonomi ve toplum modellerini hayata geçirmeyi ve sosyal sorunlar açısından küresel ölçekteki ve ülkelerdeki azalan ve yaşanan toplumlar ve doğal afetler gibi farklı problemlerin çözümüne katkıda bulunmayı hedefler (Keidanren, 2016, 10). İşte buradan hareketle de küresel sorunları çözmek, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak ve sürdürülebilir toplumlar yaratmak için Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ortaya atılmıştır (bakınız Görsel 2). Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında tüm üye ülkelerin katılımıyla belirlenen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefinin temel amacı, 2030 yılına kadar Dünya'da insanların karşı karşıya kaldığı önemli sorunları bir çözüme kavuşturabilmektir (<https://turkiye.un.org/tr/sdgs>). Toplum 5.0, kendi başına yeterli olmadığı halde

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin çoğu için bir ön koşuldur. Bu nedenle bazı hedeflere doğrudan Toplum 5.0 geliştirilerek ulaşılabilirken, diğer hedeflere ulaşmak için Toplum 5.0 temelinde geliştirilen çeşitli çözümlerden faydalanmak gerekli olacaktır (Keidanren, 2018, 16).



Görsel 2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (<https://turkiye.un.org/tr/sdgs>)

2.2. 21. Yüzyılda Öğrenme

Yaşanan tüm bu değişimler sonucunda 21. yüzyıla geldiğimizde haliyle öğrenme kavramı ve süreci de yenilenme ihtiyacı duymaktadır. Hayatın her alanında yaşanan ve yaşanmakta olan müthiş değişimler ve ilerlemeler, haliyle yeni öğrenme stilleri ve yaklaşımlarını beraberinde getirmektedir. Eğitimcilerin de bu durumun farkında olmaları, bireyleri 21. yüzyılda yaşamaya 21. yüzyılın yöntemleri ile hazırlamaları ve zamanın ruhunu yakalamaları önemlidir. Bu anlamda 19. ve 20. yüzyılda öğrenme ile 21. yüzyılda öğrenme arasındaki farklılıklar Jols ve Thoman (2008) tarafından Tablo 2.2’de açıklanmıştır (akt. Deniz ve Filiz, 2022, 18-19).

Tablo 2.2. 19. ve 20. Yüzyılda Öğrenme ile 21. Yüzyılda Öğrenmenin Karşılaştırılması

	19. ve 20. yüzyıl öğrenmesi	21. yüzyıl öğrenmesi
Bilgiye erişim	Basılmış materyallerle sınırlı erişim	İnternet yoluyla sınırsız erişim
Öğrenme	İçerik bilgisine dayalı öğrenme ve öğretmen merkezli	İşlem becerisine dayalı yaşam boyu öğrenme, öğrenen merkezli
Hedef	İçerik bilgisine hakim olma	Öğrenme becerisiyle problem çözme
Öğretmen	Bilgi kaynağı	Araştırma temelli yaklaşımlar kullanan rehber
Öğrenme araç ve materyalleri	Basılı araçlar temelli bilgi analizine dayalı; kalem, kâğıt, ders kitabı	Çeşitli medya araçları temelli bilgi analizi; medya teknolojileri, çeşitli kaynaklar
Öğretme yöntem ve yaklaşımları	Sınıfta sınırlı öğrenme ve sunuş Bireysel, kavramsal Basamaklı içerik bilgisi Devlet tarafından her alan için hazırlanan ders kitaplarıyla sorumluluk almadan yapılan öğretim	Evrensel, gerçek dünya ile uyumlu öğrenme Gruba dayalı, proje temelli Bireyselleştirilmiş, esnek içerik bilgisi Devletin koyduğu standartlar çevresinde sorumluluk alınarak yapılan öğretim
Değerlendirme	Sınav, ödev ve sonuç odaklı değerlendirme; öğretmenin değerlendirdiği ve not verdiği ödevler	Proje ağırlıklı süreç odaklı Öğretmenin rehber olduğu akran değerlendirmesini içeren proje ve ödevler

21. yüzyılın getirdiği çok çeşitli fırsatlar sayesinde Tablo 2.2’de görüldüğü üzere artık klasik öğrenme ve öğretim anlayışlarından farklılaşmaların meydana gelmesi kaçınılmaz olmuştur. 21. yüzyılın getirdiği öğrenme fırsatları sayesinde bu sistemlerin artık kesinlikle değişmesi, deneme-yanılma veya yaparak yaşayarak öğrenmeyi temele alan ve yaratıcılığı hedefleyen öğrenmenin etkin olması ve böylece okulların gerçek anlamda yaşamın kendisi olması gerekmektedir (Erkut, 2022). Öyle ki Kivunja, (2014a, 89) bu farklılaşmaları bir paradigma değişimi olarak vurgulamıştır ve 21. yüzyıldaki yeni paradigmanın öğrencilerin sadece okuma ve aritmetik gibi geleneksel temel becerilerde değil; ancak eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerini, kariyer ve yaşam becerilerini ve dijital okuryazarlık becerilerini içeren alanlarda da uzmanlık kazanmalarını sağlamayı hedeflediğini öne sürmüştür. Ayrıca 21. yüzyılda etkili öğretmenler olabilmek için de bu pedagojik paradigma değişikliğinin yapılmasını önermekte ve bunun sonucunda öğrencileri sadece içeriği ezberlemeleri ve başkaları tarafından verilen talimatları takip etmeleri için değil; aynı zamanda 21. yüzyıl iş hayatında talep edilen becerileri geliştirmeleri, bilgi ekonomisinde kendi başlarına düşünebilmeleri, sorunları çözebilmeleri, takım halinde çalışabilmeleri ve başarıya motive olabilmeleri için onları hazırlayabilmek adına eğitimcilerin öğretme-öğrenme süreçlerini değiştirmeleri gerektiğini iddia etmektedir. Bu temel paradigmalar Tablo 2.3’te kısaca özetlenmiştir.

Tablo 2.3. Yüzyıllar Boyunca Temel Pedagojik Paradigmalar (Kivunja, 2014a, 83)

	Paradigma ve anahtar savunucuları	Öğrenmeye yönelik bakış açıları		
		Öğrenme nedir	Nasıl meydana gelir?	Nasıl kolaylaştırabiliriz?
Temel pedagojik paradigmalar	Bilginin aktarımı ve Tabula Rasa paradigmatları (<i>Aristotle, Plato, John Locke</i>)	• Öğrenciye bir hediye • Pasif emilim • Boş kap, sünger, boş levha, tabula rasa	• Öğretmen tarafından aktarılır • Ezber • Ezberleme • Hatırlama • Gerçeğe dayalı • Bilgi kaynağından	• Aktarma • Teslim etme • Ders • Dikte • Öğretme • Basit çalışma
	Davranışçı paradigma (<i>B.F. Skinner, Ivan Pavlov; Edward Thorndike</i>)	• Çevreden gelen uyarana/uyaranlara tepki • Temel kavramlar	• Şartlandırma nedeniyle dışarıdan gelen davranışlarda değişiklik • Hedeflenen uyarıların ezberlemek ve bunlara yanıt vermek	• Mevcut uyarılar • Yanıtı gözlemleme • Geribildirim sağlama • Pekiştirme
	Bilişsel ve bireysel yapılandırmacı paradigma [<i>Jean Piaget</i>]	• Aktif keşif ve bilginin inşası • Stratejiler, kurallar ve modeller • Karmaşık ve entelektüel hafıza • Öznel gerçeklik.	• Çevre ile bireysel etkileşim • Kişisel keşif ve deney • Özümseme • Bağdaştırma • Adaptasyon • Zihinsel modelleri yeniden çerçeveleme	• Mevcut şemayı etkinleştir • Bilişsel öğrenme stratejilerini uygulayın • Katılma, uygulama, analiz etme fırsatları,
	Sosyal yapılandırmacı paradigma [<i>Lev Vygotsky</i>]	• Aktif keşif ve bilginin inşası	• Otantik sosyal – kültürel ilişkiler • İşbirlikli öğrenme • Problem çözme • Paylaşılan anlam • Proksimal gelişim bölgesi (ZPD)	• Scaffolding takım çalışması • İşbirliği fırsatları, • Açıklama • Tartışma • Ekipçe yaratma • ZPD'yi genişletme

Geçmişten günümüze var olan öğrenmeye, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ve nasıl daha iyi öğrenileceğine yönelik bakış açıları, öncülerıyla birlikte Tablo 2.3'te kısaca verilmiştir. Buna göre tarih boyunca öğrenmeye farklı yaklaşımlar ve bakış açıları getiren 4 farklı paradigmanın gelişerek hüküm sürdüğü söylenebilir. Ancak her alanda büyük değişimlerin yaşandığı 21. yüzyılda ise öğrenmeye yeni bir bakış açısı getirilmesinin artık zorunlu olması sebebiyle yeni bir paradigmadan söz edilmektedir ve bu paradigma şu şekilde temsil edilmektedir (Kivunja, 2014a, 86):

21. Yüzyıl Becerileri ile İşe Hazır Olma

Geleneksel Temel Beceriler; okuma veya temel okuryazarlık ve aritmetik, gibi.

Öğrenme ve Yenilik Becerileri; eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık;

Kariyer ve Yaşam Becerileri; esneklik, uyarlanabilirlik, inisiyatif, ekip çalışması ve liderlik;

Dijital Okuryazarlık Becerileri: teknolojik yeterlilik, dijital akıcılık, bilgi işlem, medya, bilgi okuryazarlığı

Mishra ve Mehta'ya göre (2017), 21. yüzyılda öğrenmenin altında iki ana fikir vardır: (1) öğrencilere, özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) aracılığıyla bilgiye doğrudan erişim imkânları sağlandığında her öğrenme gerçekleşebilir ve (2) yaratıcılık, eleştirel düşünme, işbirliği ve iletişim gibi daha geniş becerilerin geliştirilmesi, temel veya disiplinler bilgileri geliştirmekten daha önemli olabilir. Artık bilgiyi kullanma ve yaratma gücünün her şeyin ötesinde olduğu ve bunu yapabilen ülkelerin dünyada söz sahibi olduğu anlaşıldıkça 21. yüzyılda var olan eğitim politikaları da yeniden yazılmaya başlamıştır ve 21. yüzyıl becerileri çok daha önemli hale ve baskın öğrenme süreci haline gelmeye başlamıştır.

2.3. 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN ÖNEMİ

Toplumdaki ve ekonomideki gelişmeler; eğitim sistemlerinin gençleri, ortaya çıkan yeni sosyalleşme biçimlerinden yararlanmalarına ve ana varlığın bilgi olduğu bir sistem altında ekonomik kalkınmaya aktif olarak katkıda bulunmalarına olanak tanıyan ve günümüz işgücünün bilgi ekonomilerine uygun olan yeni beceri ve yetkinlikler ile donatmasını gerektirmektedir (Ananiadou ve Claro, 2009; Greenhill, 2010; Luna Scott, 2015a; P21, 2007; Saavedra ve Opfer, 2012). Lemke (2002) öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini ve yeterliliklerini geliştirme fırsatları sağlamamanın yaratılacak yenilikçi işler ile işgücünün becerileri arasında bir kopukluk yaratacağını vurgularken; Rushkoff (1999) ise bu yüzyıla hazırlıklı olmayanların tıpkı farklı bir ülkeye ilk defa gelen göçmen aileleri gibi hayata yabancı kalacaklarını iddia etmektedir. Bu nedenle tüm öğrencilerin karmaşık, bağlantılı ve sürekli değişen bir dünyada başarılı olmak için nitelikli bir eğitime ihtiyaçları olduğu açıktır ve nitelikli eğitimden kast edilen aslında temel akademik konuların yanı sıra 21. yüzyıl becerilerini vurgulamaktır (Kay, 2009).

İşletme sahipleri ve eğitim yöneticileri arasında ulusal bir ortaklık olan CEO Eğitim ve Teknoloji Forumu, 2001 yılında yayınladığı 5 yıllık analizi kapsayan raporunun başlığını “21. Yüzyılda Öğrenci Başarısının Temel Yapı Taşları” olarak adlandırmış ve teknolojinin eğitim hedeflerine yönelik ilerlemeyi değerlendirmek, tüm öğrenciler için öğrenme fırsatlarına eşit erişim sağlamak ve öğrenci sonuçları veya çıktıları için hesap verebilirliği sağlamak gibi temel noktaları desteklemek için kullanıldığında en etkili araç olabileceğini vurgulamıştır. Raporda ayrıca 21. yüzyıl becerileri de tanımlanmaya çalışılmış ve öğrencileri yarının dijital ekonomisine hazırlamanın çok önemli olduğu ve bunu yapmanın en iyi yolunun da 21. yüzyıl becerilerini eğitim deneyimlerine dahil

etmeye başlamak ve sonuçları yakından ölçmek olduğu iddia edilmektedir. CEO Forumu (2001) ayrıca okullara, hükümetlere ve ebeveynlere 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesini temel hedef haline getirmeleri, 21. yüzyıl becerilerine uygun farklı öğrenci değerlendirmeleri oluşturmaları ve uygun eğitim teknolojilerinden faydalanmaları tavsiyelerinde bulunmuştur.

UNESCO destekli ve ‘Gelecekte Öğrenme 1 - 21. yüzyılda içerik ve öğrenme metotları neden değişmeli?’ başlık bir araştırmada Luna Scott (2015a), 21. yüzyılda öğrenme sürecinin, içeriğin ve metotların yeniden düşünülmesi gerektiğinden bahsederek 21. yüzyıl becerileri için değişimin nedenleri veya tetikleyicileri olarak şunları ifade etmiştir:

- Karmaşık bir dünya için yeni yetkinlikler
- Değişen öğrenci özellikleri
- Gençliğin eğitimden kopuşu ve okulu erken terk
- Resmi eğitimin değeri hakkında değişen algılar
- Beceri noksanlıkları
- İş piyasasının farklılaşan eğilimleri
- Öğrenme ve öğretmeye yönelik değişen modeller
- Öğrenmeyi destekleyecek yeni medya araçlarının ve diğer araçların varlığı
- Mobil teknolojiler ve zengin medya
- Değerlendirme ve hesap verilebilirlik zorunlulukları
- Her zaman/her yerde öğrenmenin mevcut olması
- Bilginin hızlı ve büyük artışı
- Tüketicilerden üreticilere öğrenenlerin geçişi

21. yüzyıl belirsizlik, değişkenlik ve karmaşıklık vaat etmekte ve değişimin hızını yakalamak uygun çoğu zaman zor olabilmektedir (Carneiro, 2007). Bu karmaşık ortam, yerelden küresele bağlantılar kurma, farklı bakış açılarını tanıma, küresel sorunları çözmek için eleştirel ve yaratıcı düşünme ve farklı sosyal forumlarda saygılı bir şekilde işbirliği yapma yeteneği gibi kapsayıcı yetkinlikleri gerektirmektedir ve bu beceriler artık inovasyona ve küresel anlayışa bağımlı bir ekonomide, ekonomik canlılığın ve bireysel fırsatların anahtarı haline gelmiştir (AAC & U, 2007; P21, 2007). Bu çalkantılı ve hızlı zamanları bireylerin anlaması, onlara uyum sağlaması ve başarılı olmayı öğrenmesi kritik bir yetkinlik haline gelmiştir (Carneiro, 2007, 151). Bu nedenle öğrencilerin ulaşmaları gereken yeni standartlar, geçmişin temel beceri ve bilgi beklentilerinin yerini almalı ve

okullar, öğrencilerin hayatlarının her alanında başarılı olmak için ihtiyaç duyacakları sofistike düşünme, esnek problem çözme, işbirliği ve iletişim becerilerini kazanmalarını sağlayacak şekilde dönüştürülmelidir (Griffin, McGaw ve Care, 2012, 18). Dünya daha birbirine bağlı ve karmaşık hale gelmekte ve çok yönlü tepkiler gerektirmektedir. Eğitimin bu zorluklara tepkisi, eğitimin şekillenmesinde tekil ve aktif bir rol oynayacaktır. Bu nedenle devletler, zorunlu eğitimin sonunda her öğrencinin ulaşabileceği eğitim standartlarına dahil etmek için gerekli beceri ve yeterlilikler dizisini uygun şekilde belirlemek ve kavramsallaştırmak için çaba göstermelidir (Ananiadou ve Claro, 2009). Başka bir ifade ile 21. yüzyıl bilgi ve becerileri; günümüzün küresel topluluğunda aktif katılım, başarı ve rekabet gücü için hayati derecede önemlidir (Greenhill, 2010).

21. yüzyılın gerektirdiği beceri taleplerini etkileyen çok sayıda eğilim veya dönüşüm vardır. Bu eğilim veya dönüşümler, geleceğin dünyasını şekillendirmede ve kendisinden önceki teknolojileri veya durumları dönüştürmede o kadar etkilidir ki onlar ezber bozan, yıkıcı veya yenilikçi değişimler olarak tanımlanmaktadır. Bu değişimlerin sonucunda gelecekte ortaya çıkacak farklı problemlere veya yeniliklere hazırlıklı olmak için ise 21. yüzyıl becerileri çok daha anahtar konuma gelmektedir. Bu değişimler, Tablo 2.4'te kısaca gösterilmektedir (Davies vd., 2011, 3-5; Jerald, 2009, 1-21; Redecker vd., 2010, 12).

Tablo 2.4. 21. Yüzyılın Ezber Bozan Değişimleri

Demografik değişim	Artan küresel yaşam süreleri, insanların birden fazla kariyer yapmasını gerektirecek ve yaşam boyu öğrenme daha önemli hale gelerek öğrenmenin doğasını değiştirecektir. Ayrıca göç hareketleri sonucunda azınlıkların çocukları, okulları daha çeşitli ve farklı hale getirecektir.
Akıllı sistemlerin yükselişi ve otomasyon	Akıllı makinelerin ve otomasyonun gelişmesi sonucunda bireyler ezberci ve rutin işlerden kurtulurken; diğer insanlarla işbirliği yaparak karmaşık görevler içeren veya beklenmeyen sorunları çözmek zorunda kalacaklardır. Bu yüzden karmaşık düşünme ve iletişim görevleri daha önemli hale gelecektir.
Küreselleşme	Küreselleşme, küresel bir ekonomide rekabet edebilmek için öğrencilerin ihtiyaç duyacakları bilgi ve beceri türlerini etkileyerek beceri taleplerini çeşitli şekillerde açıkça etkilemektedir ve dünyanın her yerinden insanlar birbirleriyle işbirliği yapacakları için küresel okuryazarlık daha önemli hale gelecektir.
Kişisel risk ve sorumluluk	İş güvenliği, sağlık bakımı ve finansal planlama gibi şeyler söz konusu olduğunda, bireyler kişisel refahları için giderek daha büyük bir risk ve sorumluluk yükünü almak zorunda kalacaklardır.
İş gücü	Küresel bilgi ekonomisinde insan sermayesi, en önemli kaynak olduğu için artık işyerlerinde daha az hiyerarşi ve denetim fakat daha çok esnek iş tanımları, özgürlük ve sorumluluk, işbirliği ve takım çalışması var. Bu yüzden, çalışanlar sürekli kendilerini geliştirmek zorundalar.
Bilişimsel dünya	Sensörlerin, iletişimin ve işlem gücünün günlük nesnelere ve ortamlara yayılması ile temas kurulan her nesne, her etkileşim, her şey veriye dönüştürülecek ve etrafımızdaki dünya, deşifre edilip verilerin merceğinden görülebilecek ve istenen sonuçları elde etmek için veriler manipüle edilebilecektir.
Yeni medya ortamları	Yeni multimedya teknolojileri, iletişim kurma şeklimizde bir dönüşüm getiriyor ve video prodüksiyonu, dijital animasyon, artırılmış gerçeklik, oyun oynama ve medya düzenleme teknolojileri giderek daha karmaşık ve yaygın hale geldikçe, bu alanlar etrafında yeni bir ekosistem şekillenecektir.

Saavedra ve Opfer (2012) ise eğitim sistemlerinin öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmesini zorunlu kılacak önemli ekonomik, toplumsal ve küresel nedenler olduğunu iddia etmektedir. Öncelikle ekonomik açıdan; bilgisayarların ve makinelerin yalnızca rutin bilgi ve becerilere sahip insanların yapabileceği türden işleri uygun maliyetli bir şekilde yapabilmesi artık mümkün olduğu için günümüzde yalnızca temel becerilere sahip daha az insan gerekiyken; üst düzey ve karmaşık düşünme becerilerine sahip olup bu becerilerini problemleri çözmek için yeni ortamlara uygulayabilecek ve katma değer yaratabilecek insanlara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Toplumsal açıdan; öğrenciler temel yurttaşlık bilgisine ihtiyaç duymaktadırlar ancak bunu vatandaşlık hakkındaki bilgileri ezberden okuyarak değil de eleştirel düşünerek, haberleri analiz ederek, önyargıları tespit ederek, bilinçli bir şekilde oy kullanarak, sosyal zorlukları ele alacak politikaları önererek, işbirliği yaparak, fikirlerini sözlü ve yazılı olarak etkili bir şekilde ifade ederek kazanmalıdırlar. Küresel açıdan ise büyük küresel göç, internet, uzun

mesafeli uçuşlar, birbirine bağlı uluslararası pazarlar, iklim değişikliği, uluslararası savaşlar ve diğer faktörler; artık ülkelerin ve bireylerin küresel olarak birbirine bağlı bir ekonominin, ekosistemin ve siyasi ağı parçası olduğunu sürekli hatırlatmaktadır ve bu birbirine bağlı olma durumu, dünyanın dört bir yanındaki öğrencilerin ulusal sınırların ötesindeki insanlarla nasıl iletişim kuracaklarını, işbirliği yapacaklarını ve problem çözeceklerini öğrenmelerini daha da zorunlu hale getirmektedir.

21. yüzyılda ülkelerin hem gelecekteki ekonomik büyümesi hem de bireysel fırsatları; artık vatandaşlarının yüksek düzeyde bilgi ve beceri elde etme ve bir ömür boyu öğrenmeye devam etme yeteneği ile yakından bağlantılıdır (AAC & U, 2007, 7). 21. yüzyıl becerileri; öğrencilerin temel konularda daha üst düzeyli öğrenme süreciyle başarılı olmalarını sağlayan ileri seviye akıl yürütmeyi, olumlu tutumları ve pratik becerileri içermekte olup öğrencileri motive eden ve onların ilgisini çeken ve öğrenen olarak kendilerine güvenmelerini geliştiren bir öğrenme süreci için ve liderlik ile profesyonel gelişim için güçlü bir organizasyon çerçevesi sağlar (Kay, 2009). İş hayatındaki ve yaşamdaki başarı, bireylerin yalnızca eskimiş prosedürlere güvenmekten ziyade değişen durumlara etkili bir şekilde uyum sağlamalarına olanak tanıyan bilişsel, kişilerarası ve kişinin öz benliğiyle ilgili becerilerle ilişkilidir. 21. yüzyıl becerilerini öğretmek, öğrencileri eleştirel düşünmeye, etkili iletişim kurmaya, kendi kendini yöneten öğrenenler olmaya, yaratıcı düşünmeye ve yaratıcı problem çözücüler olmaya hazırlar ve 21. yüzyıl becerilerinde ustalaşmak, öğrencilerin sürekli değişen dünyamızda başarılı olmalarına ve yeni sorunları çözmelerine veya yeni durumlara etkili bir şekilde yanıt vermek için uygulanabilecek aktarılabılır bilgiler geliştirmelerine yardımcı olur (NRC, 2012; Vockley, 2007). 21. yüzyılda dünyanın her yerindeki toplumları ve ülkeleri etkileyecek öğrenmeye yönelik yeni zorluklar ve değişimler sürekli ortaya çıkmakta olduğu için uzmanlar, öğrencileri her alanda geleceklerine yeterince hazırlamak amacıyla 21. yüzyıl becerilerine göre okul eğitimini yenileme ve modernize etme ihtiyacını sürekli vurgulamaktadırlar (Redecker vd., 2010).

Ortaokul, teknik kolej ve üniversitelerden mezun olan öğrenciler üzerinde yapılan birçok araştırmada öğrencilerin bazı temel becerilerde ve çok sayıda uygulamalı beceride oldukça eksik oldukları açıkça gösterilmiştir ve bu beceriler şu şekilde sıralanmaktadır (Erkut, 2022; Trilling ve Fadel, 2009; Wagner, 2014): sözlü ve yazılı iletişim, eleştirel düşünme ve problem çözme, profesyonellik ve iş ahlakı, takım çalışması ve işbirliği, farklı ekiplerde çalışmak, teknolojiyi uygulamak, liderlik ve proje yönetimi. 21. yüzyılda

hayatta kalabilmek için bu becerilerin desteklenmesinin artık bir zorunluluk olduğu bilinmektedir. Öyle ki Trilling ve Fadel'e göre (2009) dünyanın dört bir yanından gelen raporlar, *21. yüzyıl beceri açığının* işletmelere çok pahalıya mal olduğunu doğrulamakta ve bazı çalışmalar da nadir bulunan ve yüksek vasıflı yetenekleri keşfedip işe almak ve maliyetli eğitim programları aracılığıyla yeni çalışanları gerekli beceri seviyelerine ulaştırmak için dünya çapında yılda 200 milyar dolardan fazla para harcadığını iddia etmektedir. Benzer şekilde Levy ve Murnane'e (2012, 47) göre ise özel şirketler, çalışanlarını bilgisayarlı işyerlerinde üretken bir şekilde çalışmaya hazırlamak için her yıl eğitim için çalışan başına ortalama 800 dolar harcamaktadır. Wagner (2014) de işletmelerin veya işverenlerin çok çok azının, dört yıllık üniversite mezunu yeni işçilerin yeterli temel bilgilere ve uygulamalı becerilere sahip olduklarını dile getirdiğini açıklamakta ve artık okulların yeni yüzyılda çok başarısız kaldığını iddia etmektedir.

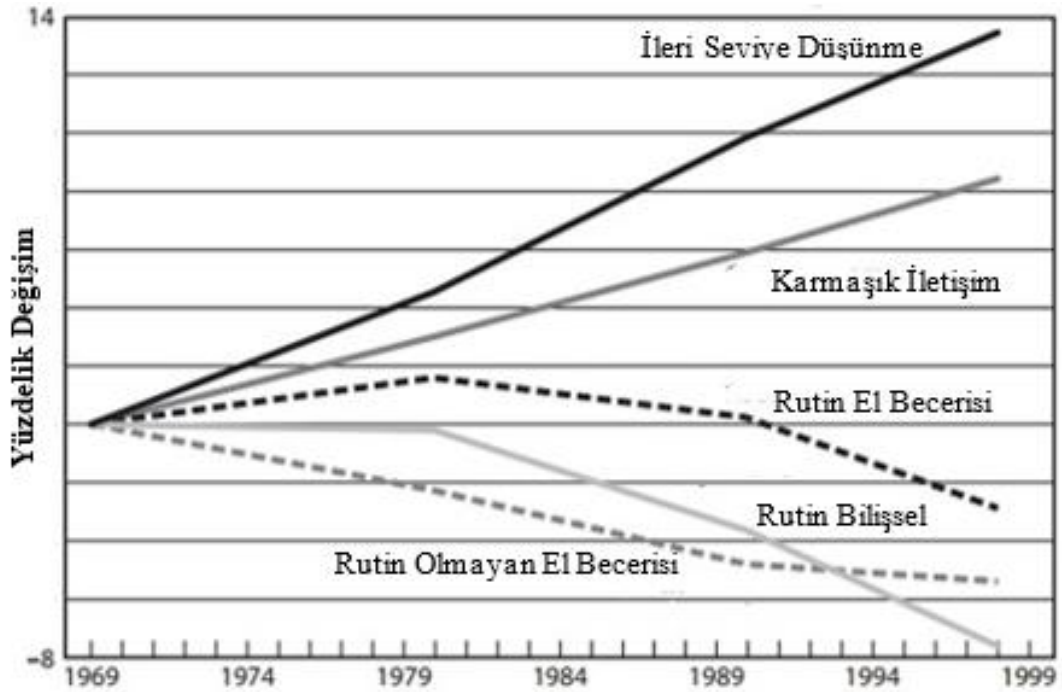
Küresel Bilgi Açığı (Global Achievement Gap) isimli kitabında Wagner'e (2014) göre 21. yüzyıl için eğitim hedeflerini yeniden düşünürken dikkate almamız gereken tek faktör ekonomik açıdan hayatta kalma değildir ve tüm eğitim-öğretim sisteminin yeni gerçekliklere nasıl uyum sağlaması gerektiğini daha iyi anlamak için çok kısa bir süre içinde gerçekleşen üç temel dönüşümü keşfetmek gerekmektedir: küresel bilgi ekonomisinin hızlı evrimi, akış ve bolluk ile nitelendirilen bilgiye ani ve dramatik geçiş ve medya ve teknolojinin etkisi. Bu dönüşümlerin yaşandığı bir çağda hayatta kalabilmek için Wagner'a (2014) göre günümüzün küresel bilgi ekonomisinde iş, öğrenme ve vatandaşlık için en önemli olan becerileri okullarda öğrencilere kazandırmak artık bir şart olmuştur. Wagner daha da ileri giderek günümüzde Amerika'da ve diğer ülkelerde artan bir şekilde eğitim sistemlerimizde iki başarı boşluğu olduğunu iddia etmektedir. Bunlardan ilki; (iyi belgelenmiş, geniş ölçekte tartışılmış ve son on yılda eğitim reformu çabalarının odak noktası olan) Amerika'da çoğu orta sınıf çocuğun aldığı eğitim kalitesi ile çoğu yoksul ve azınlık çocukları için mevcut olan eğitim kalitesi arasındaki fark ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan sonuçlardaki eşitsizliktir. İkincisi ise Wagner'in *küresel başarı açığı* olarak adlandırdığı Amerika'daki en iyi banliyö, kentsel ve kırsal devlet okullarının bile öğrettikleri ve değerlendirdikleri ile günümüzün küresel bilgi ekonomisinde tüm öğrencilerin öğrenenler, çalışanlar ve vatandaşlar olarak başarılı olmak için ihtiyaç duyacakları arasındaki farktır. Bu iyi okullarda bile öğrencilerin 21. yüzyıl için en önemli olan becerileri öğrenemedikleri daha açık bir şekilde belirgin hale gelmiştir. Kamusal eğitim sistemi, eğitim programı, öğretim yöntemleri ve öğrencilerin

tamamlamasını istediğimiz sınavlar, başka bir çağın ihtiyaçları için farklı bir yüzyılda yaratılmış olup onların modası artık geçmiştir.

Yaşadığımız bu teknoloji ve değişim çağında çalışma veya işgücünün yeni dünyasının artık yeni becerileri gerektirdiği oldukça açıktır. Ayrıntılı gerçeklere ve rakamlara sahip olmak bir zamanlar profesyonel bir işe veya üniversiteye giriş pasaportuyken, şimdi insanların erişebilecekleri bilgilerle neler yapabileceğine ve kişilerarası becerilere çok daha fazla vurgu yapılmaktadır (Silva, 2009). İşgücünde etkililik, özerk çalışma, kendi kendini motive etme, kendi kendini izleme ve öğrenmeye katılma becerilerini de gerektirir. Bireyler, yeni çalışma ortamlarına uyum sağlayabilmeli, çeşitli ortamları kullanarak iletişim kurabilmeli, farklı kültürlerden başkalarıyla etkili bir şekilde etkileşime girebilmeli ve giderek artan bir şekilde sanal ekiplerde uzaktan çalışabilmelidirler (NRC, 2011). Bu nedenle üst düzeyde bilişsel beceri gerektiren işlerin ve görevlerin sayısı özellikle OECD ülkelerinde her geçen gün artarken düşük beceri gerektiren manüel iş gücünde ise düşüşler olmaktadır (Finegold ve Notabartolo, 2010, 25). Bir ulusun işgücünün becerilerindeki nispeten küçük gelişmelerin bile o ülkenin gelecekteki refahı üzerinde çok büyük etkileri olabileceği de yapılan çalışmalarla gözler önüne serilmiştir (Hanushek ve Woessmann, 2010, 6). Levy ve Murnane'e göre (2012) Amerikan işgücünde beş farklı seviyede iş grupları vardır ve bunlardan ikisi *ileri seviye düşünme* ve *karmaşık iletişim* olarak isimlendirilmiş yüksek beceri gerektiren işleri kapsamaktadır. Bu görevler aşağıda özetlenmiştir (Levy ve Murnane, 2012, 47-48):

- **İleri seviye düşünme:** Kural tabanlı çözümleri olmayan sorunları çözmeyi ve bilgisayarların yapmak üzere programlanamayacağı görevleri kapsar. Örnekler arasında semptomları garip görünen bir hastanın hastalığını teşhis etmek ve iyi çalışmayan ancak bilgisayarın sorun olmadığını gösterdiği bir arabayı tamir etmek sayılabilir. Bilgisayarlar bu görevlerde insanların yerini alamazken, bilgiyi daha kolay erişilebilir hale getirerek bu görevleri yerine getirirken insanları tamamlayabilirler.
- **Karmaşık iletişim:** Bilgi edinmek, bilgileri açıklamak veya bilgilerden elde edilen çıkarımlara göre diğerlerini harekete geçmeye ikna etmek için insanlarla etkileşim kurmaktır. İşlerini denetlediği kişileri motive eden bir yönetici veya hücrelerin nasıl bölündüğünü açıklayan bir biyoloji öğretmeni verilebilir.
- **Rutin bilişsel görevler:** Mantıksal kurallarla iyi tanımlanmış zihinsel görevleri içerir. Bu görevler bir dizi kural izlenerek gerçekleştirilebildiğinden, bilgisayarlar bu işleri kolaylıkla yapabilirler. Örnekler arasında gider raporlarının tutulması ve sigorta müşterileri tarafından sağlanan yeni bilgilerin dosyalanması sayılabilir.

- **Rutin el becerisi görevleri:** Kurallar kullanılarak iyi tanımlanabilen fiziksel görevlerdir. Otomobil montaj fabrikalarında yeni araçlara ön cam takmak ve ilaç firmalarında hapları saymak örnek olarak sayılabilir. Bunlar tam olarak aynı şekilde tekrarlı gerçekleştirilecek bir dizi hareket olarak tanımlanabileceğinden, bilgisayarlar tarafından yapılabilir.
- **Rutin olmayan el becerisi görevleri:** Bilgisayarlar için son derece zor olduğu kanıtlanan, optik tanıma ve ince kas kontrolü gerektirdiğinden bir dizi ‘eğer öyleyse şunu yap’ kuralına göre tanımlanamayan fiziksel görevleri kapsar. Örnekler arasında kamyon sürmek ve bir binayı temizlemek gösterilebilir.



Grafik 2.1. Rutin ve rutin olmayan görevlerin yıllara göre ölçümleri (Levy ve Murnane, 2014, 50)

Grafik 2.1’de geçmiş yıllardan günümüze bu beş iş sektörünün nasıl bir değişim gösterdiği açıklanmaya çalışılmıştır. Buna göre karmaşık iletişim ve uzman düşüncesi gerektiren görevlerin sıklığının ve dolayısıyla öneminin yıllar geçtikçe arttığı ve kurallara dayalı rutin görevlerin ise azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu durum üst düzey bilişsel becerilere olan ihtiyacın da artık daha önemli olduğu sonucunu doğurmaktadır.

Avrupa Komisyonu’nun Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler isimli çalışmasına göre (EU, 2018) yüksek kaliteli eğitim ve öğretime eşit erişim, bir toplumda zenginliği yeniden dağıtmanın güçlü bir yoludur ve bu ancak yüksek standartta bir temel eğitim ile başlayarak ve her yaşta eğitim ve beceri geliştirmeye erişim sağlanarak mümkün olabilir. Ayrıca, tüm işlerin %90’ının en az bir düzeyde dijital beceri gerektirdiği bu yüzyılda giderek daha mobil ve dijital hale gelen bir toplum için yeni öğrenme yolları

bulmak ve özellikle girişimcilik ve sağlam dijital becerilerin doğru karışımını sağlamak önemlidir. Bununla birlikte; OECD tarafından gerçekleştirilen PISA araştırmasının verileri, Avrupa Birliği'ndeki (AB) beş öğrenciden birinin okuma, matematik ve fen alanlarında yetersiz olduğunu göstermektedir ve birçok genç uygun dijital yeterliliklerden yoksundur. Ayrıca 2012 ve 2015 yılları arasında, bir bütün olarak AB için başarısızlık eğilimi daha da kötüleşmiştir. OECD Yetişkin Becerileri Anketi (PIAAC) 2012'ye dahil olan ülkelerde, yetişkinlerin %4,9 ile %27,7'sinin okuryazarlığın yalnızca en düşük seviyelerinde ve %8,1 ile %31,7'sinin de yalnızca en düşük matematik düzeylerinde performans gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca AB nüfusunun %44'ünün dijital yetkinlikleri düşük veya hiç yok (%19) olduğu gösterilmiştir. Bu veriler, sözkonusu bu yetkinlikleri geliştirmeyi daha da önemli kılmaktadır (EU, 2018, 4-5). Bu nedenle, tüm gençlerin ve yetişkinlerin temel eğitim ve öğretimde, yükseköğretimde, sürekli mesleki eğitimde, yaygın eğitimde ve yetişkin eğitiminin farklı modellerinde sözkonusu yeterlilikleri kazanma fırsatına sahip olmaları gerektiği ve topluma tam olarak katılmak ve işgücü piyasasındaki geçişleri başarılı bir şekilde yönetmek için herkesin 21. yüzyıl becerilerini sürdürmek ve kazanmak için kaliteli ve kapsayıcı eğitim, öğretim ve yaşam boyu öğrenme hakkına sahip olduğu vurgulanmalıdır.

Sonuç olarak; 21. yüzyılda teknolojinin ve diğer gelişmelerin toplumun her alanını hızlı bir şekilde değiştirmesi, bireylere ekonomik ve sivil hayata dahil olmak için eşsiz bir fırsat sunmakta ve bireylerin de bu fırsattan yararlanmaları için sürekli olarak yeni bilgi ve beceriler kazanması ve bunları geliştirmesi gerekmektedir. Burada da karşımıza 21. yüzyıl becerileri çıkmaktadır. Bu yüzyılda her bireyin hayatını arzuladığı şekilde yaşayabilmesi için bu beceriler açısından kendini geliştirmesinin ve tüm kurum ve kuruluşların da bunu desteklemesinin artık bir zorunluluk olduğu açıkça görülmektedir.

2.4. 21. YÜZYIL BECERİLERİ SINIFLANDIRMALARI

21. yüzyılın getirdiği her alandaki kapsamlı gelişmelerin, değişimlerin ve yeniliklerin sonucunda 21. yüzyıl becerilerinin her bireyin kazanması gerektiği vurgulanmaktadır. 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu ve hangi becerileri veya eğilimleri kapsadığını, hangi okuryazarlıkların, yetkinliklerin ve disiplinlerin önemli olduğunu belirlemek için ise Dünya'nın farklı yerlerindeki çok önemli kurum, kuruluş, kar amacı gütmeyen organizasyonlar ve araştırmacılar tarafından aralarında oldukça benzerlikler olsa da farklı sınıflandırmalar oluşturulmuştur ve aşağıda liste halinde gösterilmiştir.

Kişi, kurum ve kuruluşlar

- 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı P21 (Partnership for 21st Century Learning)
- ISTE Standartları (ISTE: International Society for Technology in Education, 2016)
- EnGauge 21. Yüzyıl Becerileri (NCREL ve METIRI Group, 2002)
- Yeni Milenyum Öğrencileri İçin 21. Yüzyıl Becerileri (OECD: The Organization for Economic Cooperation and Development, 2012)
- 21. Yüzyılda Gerekli Öğrenme Türü (UNESCO, 2015)
- 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Rehber İlkeler (IAE, International Academy of Education, 2016)
- 21. Yüzyıl Becerileri: Günümüzde Hayatı Öğrenme (Trilling ve Fadel, 2009)
- Geleceğin Beceri Talepleri (NRC: National Research Council, 2008)
- 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretilmesi ve Değerlendirilmesi (ACTS 21: The Assessment and Teaching of 21st Century Skills, 2010)
- Yedi Hayatta Kalma Becerisi (Wagner, 2014)
- 2000'lerin Amerika'sı için Okullardan Beklenen Çalışmalar (SCANS Report, 1991)
- Yeni Küresel Yüzyıl için Üniversite Öğrenimi (AAC&U: The American Association of Colleges and Universities, 2007)
- İstihdam Edilebilirlik Becerileri (CBOC: The Conference Board of Canada, 2022)
- 21. Yüzyıl Beceri Listesi (HEWLETT, 2010)
- Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler (EU: European Union, 2006 ve 2018)
- Bir 21. Yüzyıl Eğitimini Tanımlama (CPE: The Center for Public Education, 2009)
- Altı Anahtar Nitelik (Ontario's Education Agenda, 2013)
- Hangi Bilgi En Değerli: 21. Yüzyıl Öğrenmesi İçin Öğretmen Bilgisi (Kereluik vd., 2013)
- 21. Yüzyıl Becerilerini Bütünleştirme (Lai ve Viering, 2012)
- Eğitim İçin Yeni Vizyon (WEF: World Economic Forum, 2015)
- Öğrencileri 21. Yüzyıla Hazırlama (AASA: American Association of School Administrators, 1996)
- Geleceğin İşgücü İçin On Beceri (IFTF: Institute for the Future, 2011)
- 21. Yüzyıl Öğrenci Profili (MEB: Milli Eğitim Bakanlığı, 2011)

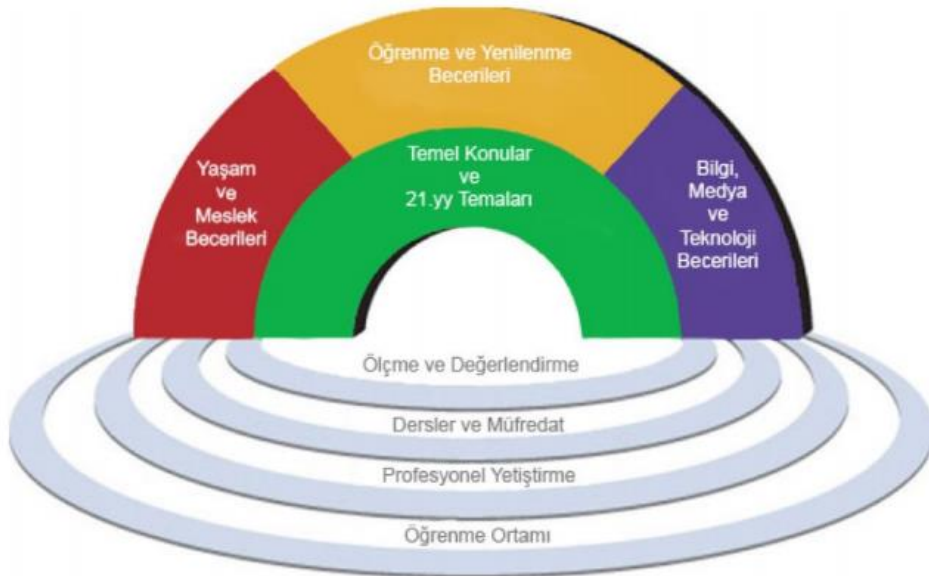
21. yüzyıl becerileri üzerine ulaşılabilen önemli sınıflandırmalar yukarıda verilmiştir. Bu sınıflandırmalar; tablolar sayesinde anlaşılır bir şekilde aşağıda açıklanmaya çalışılmış ve daha detaylı açıklamaları araştırmanın Ekler bölümünde verilmiştir.

2.4.1. 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı - P21

Amerika Birleşik Devletleri'nde çok sayıda eyalette uygulanan ve otuzdan fazla uluslararası kurum tarafından desteklenen bir stratejik eğitim projesi olan 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı (Partnership for 21st Century Learning - P21), 21. yüzyıl becerilerini sınıflandırmada en çok temele alınan çerçevedir (P21, 2019). P21 Çerçevesi; uzmanlardan, eğitimcilerden ve iş liderlerinden oluşan geniş bir kitleden gelen verilerle birlikte öğrencilerin iş, yaşam ve vatandaşlık konularında başarılı olmaları için ihtiyaç

duydukları becerileri, bilgiyi, uzmanlığı ve destek sistemlerini tanımlamak ve göstermek için geliştirildi. P21 Çerçevesi, 21. yüzyıl becerilerini öğrenmenin merkezine koymak için başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere yurtdışında binlerce eğitimci ve okul tarafından kullanılmaktadır. Çerçevenin tüm unsurları, her öğrencinin 21. yüzyıla hazır olmasını sağlamak için kritik bir önem taşımaktadır.

Bu çerçeve; öğrencilerin işte ve yaşamda başarılı olmak için ustalaşması gereken bilgileri, becerileri, uzmanlıkları açıklar. Her bir becerinin uygulama süreci öğrenciler arasında temel akademik konu bilgilerinin geliştirilmesini de gerektirir. Bu temel akademik bilgilerin kazandırılması kapsamında öğrenciler, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi günümüz dünyasında başarılı olmak için gerekli olan becerileri de öğrenmelidir. Bir okul veya bölge bu temel üzerine inşa edildiğinde, tüm çerçeveyi gerekli destek sistemleriyle (standartlar, değerlendirmeler, öğretim programı, mesleki gelişim ve öğrenme ortamları) birleştirerek öğrencileri, öğrenme sürecinde ve günümüzün küresel ekonomisinde gelişmek için çok daha iyi hazırlanmış mezunlar haline getirir. P21 çerçevesinde tüm bu çıktılar ve destek sistemleri görülmektedir. Görsel 3'teki çerçeveye bakıldığında gökkuşağının renkli bölümlerinin öğrenme çıktılarını (öğrencilerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve uzmanlıklar) gösterirken gri dairelerin de destek sistemlerini gösterdiği ve ayrıca çıktıların ve destek sistemlerinin hepsinin birbirine bağlı olduğu görülmektedir.



Görsel 3. P21 Çerçevesi (Framework for 21st Century Learning, 2019)

P21 çerçevesinin kapsadığı becerilerin, temaların ve konuların içeriğinde neler olduğu ise Tablo 2.5'te gösterilmiş ve detaylı açıklamaları EK 1'de verilmiştir.

Tablo 2.5. P21 Çerçevesinin Kapsadığı Beceriler, Disiplinler ve Temalar

Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri	Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri
Girişimcilik ve öz-yönelim	Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri	Bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) okur-yazarlığı
Sosyal ve kültürlerarası beceriler	Yaratıcılık ve inovasyon	Medya okur-Yazarlığı
Esneklik ve uyum	İletişim becerileri	Bilgi okur-yazarlığı
Üretkenlik ve mesuliyet	İşbirliği becerileri	
Liderlik ve sorumluluk		
Anahtar Disiplinler	Disiplinler arası Temalar	
Dil edinimi, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, fen/bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık	Küresel farkındalık, Mali, ekonomik, iş dünyası ve girişimcilik ile ilgili okuryazarlık, Yurttaşlık okuryazarlığı, sağlık okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı	

2.4.2. ISTE Standartları - ISTE

Eğitimde Teknoloji için Uluslararası Toplum, (ISTE - International Society for Technology in Education) bilindiği üzere teknolojinin öğretme ve öğrenme sürecini dönüştürme, yeniliği hızlandırma ve eğitimdeki klişe sorunları çözme gücüne inanan ve tutkulu eğitimcilerden oluşan küresel bir topluluğa ev sahipliği yapan bir kurumdur. ISTE, pratik rehberlik, kanıta dayalı profesyonel öğrenme, sanal ağlar, düşündürücü etkinlikler ve ISTE Standartları sunarak tüm öğrenciler için fırsatları iyileştiren çözümler ve bağlantıların yaratılmasına ilham verir (ISTE, 2016a). ISTE Standartları, dijital çağda öğrenme, öğretme ve liderlik yetkinlikleri sağlayarak, dünyanın her yerindeki okullarda teknolojinin etkin kullanımı için kapsamlı bir yol haritası sunar. Bilimsel araştırmalara ve uygulayıcıların deneyimine dayanan ISTE Standartları, öğrenme için teknolojiyi kullanmanın; tüm öğrenciler için yüksek etkili, sürdürülebilir, ölçeklenebilir ve adil öğrenme fırsatları yaratabileceğini garanti altına alır. 20 yılı aşkın bir süredir standartlar; öğrenmek, öğretmek, liderlik etmek ve yönlendirmek için teknolojiyi kullanma başarısını tanımlayan ve araştırmaya dayalı en son ve en iyi uygulamaları yansıtmak için sürekli olarak kullanılmış, araştırılmış ve güncellenmiştir. Bu standartlar, Amerika Birleşik Devletleri'nin 50 eyaletinin tümünde ve dünyadaki birçok ülkede kabul edilmiştir.

ISTE, 21. yüzyıl için farklı eğitim paydaşları için farklı standartlar geliştirmiştir. Bu standartlar ve tanımları Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6. Öğrenciler, Eğitimciler ve Eğitim Liderleri İçin ISTE Standartları

ÖĞRENCİ İÇİN	ÖĞRETMEN İÇİN	EĞİTİM LİDERLERİ İÇİN
<i>Yetkin Öğrenen</i> Öğrenciler, öğrenme hedeflerindeki yetkinlikleri seçmede, gerçekleştirmede ve göstermede aktif bir rol almak için teknolojiye yararlanır.	<i>Öğrenen</i> Eğitimciler, hem birbirlerinden hem de birlikte öğrenerek ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha iyi hale getirmek için teknolojiye faydalanan ve verimliliği kanıtlanmış gelecek vaat eden uygulamaları keşfederek uygulamalarını sürekli olarak geliştirirler.	<i>Eşitlik ve Vatandaşlık Savunucusu</i> Liderler; eşitlik, kapsayıcılık ve dijital vatandaşlık uygulamalarını artırmak için teknolojiyi kullanır.
<i>Dijital Vatandaş</i> Öğrenciler, birbirine bağlı bir dijital dünyada yaşamının, öğrenmenin ve çalışmanın haklarını, sorumluluklarını ve fırsatlarını tanırlar ve güvenli, yasal ve etik yollarla hareket eder ve model olurlar.	<i>Lider</i> Eğitimciler, öğrenci yetkinliğini ve başarısını desteklemek ve öğretme ve öğrenme süreçlerini geliştirmek için liderlik fırsatları ararlar.	<i>Vizyoner Planlayıcı</i> Liderler öğrenmeyi teknolojiyle dönüştürmek için bir vizyon, bir stratejik plan ve sürekli bir değerlendirme döngüsü oluşturmaya tüm paydaşları dahil ederler.
<i>Bilgi inşa eden</i> Öğrenciler, bilgi inşa etmek, yaratıcı eserler üretmek ve kendileri ve başkaları için anlamlı öğrenme deneyimleri oluşturmak için dijital araçları kullanarak çeşitli kaynakları eleştirel bir şekilde düzenlerler.	<i>Vatandaş</i> Eğitimciler, öğrencilerin dijital dünyaya sorumlu bir şekilde katılmaları ve olumlu katkılarda bulunmaları için onlara ilham verirler.	<i>Yetkinleştiren Lider</i> Liderler, öğrenmeyi ve öğretimi zenginleştirmek amacıyla teknolojiyi yenilikçi yollarla kullanabilecek yetkin öğretmenlerin ve öğrencilerin olduğu bir kültür yaratırlar.
<i>İnovatif Tasarlayan</i> Öğrenciler, kullanışlı veya hayali yeni çözümler yaratarak sorunları belirlemek ve çözmek amacıyla bir tasarım sürecinde çeşitli teknolojilerden faydalanırlar.	<i>İşbirlikçi</i> Eğitimciler; uygulamalar geliştirmek, kaynaklar ve fikirler keşfetmek ve onları paylaşmak ve ayrıca problemler çözmek amacıyla hem meslektaşları hem de öğrencileri ile işbirliği yapmak için zaman ayırırlar.	<i>Sistem Tasarımcısı</i> Liderler; öğrenmeyi desteklemek için teknoloji kullanımını uygulayacak, sürdürecektir ve sürekli olarak geliştirecek takımlar ve sistemler inşa ederler.
<i>Kompütasyonel Düşünen</i> Öğrenciler, çözümler geliştirmek ve test etmek için teknolojik yöntemlerin gücünden yararlanacak şekilde sorunları anlamak ve çözmek için stratejiler geliştirir ve kullanırlar.	<i>Tasarımcı</i> Eğitimciler; özgün, öğrenci odaklı etkinlikler ve öğrenen değişkenliğini benimseyen ve bunlara imkan sağlayan ortamlar tasarlarlar.	<i>Öğrenen</i> Liderler, kendileri ve başkaları için sürekli mesleki öğrenmeye model olur ve bunu teşvik ederler.
<i>Yaratıcı İletişim Kuran</i> Öğrenciler, amaçlarına uygun platformlar, araçlar, stiller, formatlar ve dijital medyayı kullanarak çeşitli amaçlar doğrultusunda açık bir şekilde iletişim kurar ve kendilerini yaratıcı bir şekilde ifade ederler.	<i>Kolaylaştırıcı</i> Eğitimciler, öğrencilerin ISTE standartlarının elde etmelerini desteklemek için teknolojiye öğrenmeyi kolaylaştırırlar.	
<i>Global İşbirliği Yapabilen</i> Öğrenciler, yerel ve küresel çapta başkalarıyla işbirliği yaparak ve takımlarda etkin bir şekilde çalışarak perspektiflerini genişletmek için dijital araçları kullanırlar.	<i>Analist</i> Eğitimciler, öğretim süreçlerini yönetmek ve öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını desteklemek için verileri anlar ve kullanırlar.	

ISTE, 21. yüzyılda öğrenenlerin sesini duyurmak ve öğrenmenin öğrenci yönlendirmeli bir süreç olduğunu vurgulamak için öğrenci standartları oluşturmuştur (ISTE, 2016b). Öğrenenlerin yetkin öğrenciler olmalarına yardımcı olacak yol haritaları sunan ve eğitimcilerin uygulamalarını derinleştirmelerine, akranlarıyla işbirliği yapmalarına, geleneksel yaklaşımları yeniden düşünmelerine ve öğrencileri kendi öğrenme süreçlerini yönlendirmeye hazırlamaya imkân tanıyan eğitimci standartları da oluşturmuştur (ISTE, 2016c). Ayrıca ISTE, öğrenci ve eğitimci standartlarının uygulanmasını destekleyen ve liderleri öğretmenlerin yetkin hale gelmesini ve öğrenci öğrenmesini mümkün hale getirecek bilgi ve davranışlara sahip olmaya teşvik edecek eğitimci liderleri standartları da belirlemiştir (ISTE, 2016d).

2.4.3. Engauge 21. Yüzyıl Becerileri – NCREL – METIRI

Teknoloji, dünyanın çalışma şeklini değiştirmekte ve teknoloji geliştikçe, onu kullananların yetenekleri de ona göre gelişmelidir. Yarının dünyasında rekabetçi bireyler olarak kalabilmek için, bugünün öğrencilerinin değişikliklere anında uyum sağlayan teknikler geliştirebilmeleri gerekmektedir. NCREL ve METIRI Group isimli kuruluşlar tarafından Amerika Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün fonlarıyla iki yıllık detaylı bir çalışmanın verileriyle hazırlanan enGauge 21. yüzyıl becerileri; gelecek nesillerin dijital dünyada 21. yüzyıl için başarılı beceriler edinmesine yardımcı olma konusunda onlara öncülük etmeyi amaçlamaktadır (Lemke, 2002). Çalışmanın çıkış noktaları; okulların hızlı teknolojik ve toplumsal değişimleri yakalamak için çok daha fazla şey yapmak zorunda oldukları ve öğrencilerin geleceğin bilgi temelli küresel toplumunda gelişmeye hazır olmalarını sağlamak için üç önemli şeyin yapılması gerektiğidir. Bunlar; (1) toplumun 21. yüzyıl becerilerinin günümüzün öğrenenlerin eğitimi için hayati derecede önemli olduğunu kabullenmesi, (2) okulların özenle seçilmiş akademik içerikler bağlamında insanların nasıl öğrendiği, teknolojinin etkili kullanımları ve 21. yüzyıl becerileri hakkındaki araştırmalara dayanan yeni tasarımları benimsemesi ve (3) karar verici organların okulların sorumluluğunu veya hesap verilebilirliğini hem 21. yüzyıl becerilerini hem de akademik başarıları ölçebilecek değerlendirmelere dayandırması olarak belirlenmiştir (Lemke, 2002, 2). Bu anlamda öğrencilere yaşadığımız bilgi temelli küresel toplumda ihtiyaç duyacakları eğitimi verebilmek amacıyla okul politikalarında ve uygulamalarında değişimleri gerçekleştirmek için engauge 21. yüzyıl beceri setinin bir platform olarak kullanılması beklenmektedir. Engauge beceri setlerini açıklayan görsel Tablo 2.7'de verilmiş ve açıklamaları Ek 2'de sunulmuştur (Lemke, 2002).

Tablo 2.7. Engauge 21. Yüzyıl Becerileri (Lemke, 2002, 5)

Akademik Başarı			
Akademik Başarı	Dijital Çağda Okuryazarlıklar Temel, bilimsel, ekonomik ve teknolojik Okuryazarlıklar Görsel ve bilgi okuryazarlıkları Çokkültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık	Özgün Düşünme Uyum, karmaşıklıkla başa çıkma ve özyönetim Merak, yaratıcılık ve risk alma Üst düzey düşünme ve muhakeme yeteneği	Akademik Başarı
	21. yüzyılda öğrenme		
	Etkili İletişim Takım halinde çalışma, işbirliği ve kişilerarası beceriler Kişisel, sosyal ve vatandaş sorumluluğu İnteraktif iletişim	Yüksek Üretkenlik Önceliklendirme, planlama ve sonuçları yönetme Gerçek dünya araçlarını etkili kullanma Hedefe yönelik yüksek kalite ürünler üretebilme becerisi	
Akademik Başarı			

2.4.4. Yeni Milenyum Öğrencileri İçin 21. Yüzyıl Becerileri - OECD

OECD'nin eğitim ile ilgili çalışan belgeler serisinde 21. yüzyıl yetkinlikleri ile raporlar hazırlanmıştır. Buna göre toplumdaki ve ekonomideki gelişmeler, eğitim sistemlerinin gençleri yeni becerilerle ve yetkinliklerle donatmasını gerektirmektedir ki ancak bu sayede gençler, bilginin temel varlık olduğu bir sistemde sosyalleşmenin yeni formlarından yararlanabilir ve ekonomik gelişimlere aktif bir şekilde katılabilirler. Bu beceriler, genellikle 21. yüzyıl becerileri veya yetkinlikleri olarak adlandırılır ve endüstriyel bir üretim tarzına uygun olan geçen yüzyılın aksine yeni ortaya çıkan ekonomik ve sosyal kalkınma modellerinin ihtiyaçlarıyla daha yakından ilgilidir. Buna göre; hükümetler, bu becerileri her öğrenciyi zorunlu eğitimin sonuna kadar ulaşması beklenen eğitim standartlarına dahil etmek için en uygun şekilde tanımlamak ve kavramsallaştırmak için çaba göstermelidir. Bu nedenle OECD tarafından da 21. yüzyıl becerileri hakkında düşünmek için yeni bir çerçeve önerilmiş ve söz konusu raporda üye ülkelerde 21. yüzyıl becerilerinin öğretilmesi ve değerlendirilmesi ile konular üzerine araştırmalarda bulunulmuştur (Ananiadou ve Claro, 2009). Bu rapora göre bilgi iletişim teknolojileri (BİT) ile daha çok ilgili olan ve olmayan şeklinde ayırma gidilerek farklı türde becerileri düşünürken faydalı olacağı öngörülen bir tipoloji önerilmiş ve beceri ve yetkinlikler üç farklı kategoride gruplanmıştır. BİT işlevsel becerileri; farklı BİT uygulamalarına hakim olma ile ilgili becerileri kapsarken öğrenmek için BİT becerileri; BİT uygulamalarının kullanımı ve yönetimi için hem bilişsel yetenekleri hem de üst düzey becerileri işlevsel becerilerle birleştirmeyi kapsar. 21. yüzyıl becerileri; bilgi

toplumunda son derece gerekli görülen ancak BİT kullanımının gerekli bir koşul olmadığı durumlarda becerileri bir araya getirir. 21. yüzyıl becerileri *bilgi, iletişim ve etik* ve *sosyal etki* olmak üzere üç gruba ayrılmıştır ve Tablo 2.8’de detaylarıyla verilmiştir.

Tablo 2.8. OECD’ye Göre 21. Yüzyıl Becerileri (Ananiadou ve Claro, 2009)

Bilgi	İletişim	Etik ve Sosyal Etki
BİT tarafından tetiklenen bilgi patlaması; dijital ortamlarda bilgiye erişim, bilgiyi değerlendirme ve düzenleme için yeni beceriler gerektirmektedir. Ayrıca, bilginin merkezi bir değere sahip olduğu toplumlarda bilgiyi işleyebilmek ve organize edebilmek yeterli değildir; onu aynı zamanda modelleyebilmek ve yeni bilgi yaratmak için dönüştürmek veya yeni fikirler için bir kaynak olarak kullanmak gerekmektedir. Bu boyuttaki tipik beceriler, <i>araştırma ve problem çözme</i> becerileridir. Çünkü her ikisi de bir şekilde bilgileri tanımlama, araştırma, değerlendirme, seçme, organize etme, analiz etme ve yorumlamayı kapsar. Bilgi süreçleriyle tutarlı olması açısından da bu boyut iki alt boyuta daha bölünebilir:	Öğrencilerin sadece yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları değil; aynı zamanda diğer bireylere karşı sorumluluk duygusuyla davranabilen daha büyük bir topluluğun üyeleri olmaları için de onları hazırlamada iletişim önemli bir rol oynamaktadır. Genç insanlar; bilgi ve fikir alışverişinde bulunma, bilgi ve düşünceleri eleştirme ve sunma ve ayrıca dijital dünyaya dahil olmak ve olumlu katkılarda bulunmak için BİT uygulamalarını kullanma becerilerine sahip olmalıdır. Bu boyut da iki alt boyut da incelenebilir:	Küreselleşme, çok kültürlülük ve BİT kullanımındaki artış aynı zamanda etik sorunları da beraberinde getirmektedir ve 21. yüzyılın çalışanları ve vatandaşları için etik ve sosyal etki ile ilgili yetkinlikler de önemlidir. Burada da iki alt boyut ortaya çıkmaktadır.
• <i>Kaynak olarak bilgi:</i> bilgileri araştırma, seçme, değerlendirme ve organize etme ve dolayısıyla <i>bilgi okuryazarlığı, araştırma, sorgulama ve medya okuryazarlığı</i>. • <i>Ürün olarak bilgi:</i> bilgileri yeniden yapılandırma ve modelleme ve kendi fikirlerini (bilgilerini) geliştirme ve dolayısıyla <i>yaratıcılık ve yenilik, problem çözme, karar verme</i>.	• <i>Etkili iletişim:</i> Bilginin ve bilgi ile çalışmanın ilk aşamaları tamamlandıktan sonra bilgilerin sonuçlarını veya çıktılarını paylaşmak ve iletmek çok önemlidir. Doğru dilin ve yeterli mevcut araçların kullanımı, belirli bir seyirci topluluğuna fikirleri sunmanın en iyi yolunu bulma, <i>bilgi ve medya okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve iletişim</i> gerekli becerilerdir. • <i>İşbirliği ve sanal etkileşim:</i> Günümüzde dijital kültüre katılım, gençlerin uygulamaları akıcı bir şekilde ve günlük olarak kullanabildikleri sanal arkadaş grupları ve ilgi gruplarıyla etkileşim kurma yeteneğine bağlıdır. <i>İşbirliği/takım çalışmaları, esneklik ve uyum sağlama</i>, bu alt boyuta ait becerilerdir.	• <i>Sosyal sorumluluk:</i> Bireylerin eylemlerinin toplum üzerinde hem olumlu anlamda ama aynı zamanda olumsuz bir şekilde de etkisi olabileceğini ima eder. <i>Eleştirel düşünme, sorumluluk ve karar verme</i> bu alt boyutla ilgili becerilerdir. • <i>Sosyal etki:</i> Bu boyut, yeni dijital dünyadaki zorluklar hakkında bir bilincin gelişimini ifade eder. Örneğin; BİT’in sosyal yaşam üzerindeki büyük etkisinin, genç insanlar, birey ve toplum için sosyal, ekonomik ve kültürel sonuçları göz önünde bulundurularak üzerinde ciddi olarak düşünmesi gereken bir konu olduğu hakkında bir fikir birliği vardır. Bu da sıklıkla <i>dijital vatandaşlık</i> olarak tanımlanır.

2.4.5. 21. Yüzyılda Gerekli Öğrenme Türü - UNESCO

UNESCO, 2015 yılında “Education Research and Foresight - Working Papers” projesi kapsamında “Gelecekte Öğrenme 1 - 21. yüzyılda içerik ve öğrenme metotları neden değişmeli”, “Gelecekte Öğrenme 2 – 21. yüzyılda ne tür bir öğrenme gerekli?” ve “Gelecekte Öğrenme 3 - 21. yüzyılda ne tür bir pedagoji gerekli?” başlıklarında üç farklı rapor yayınlandı (Luna Scott, 2015a, 2015b ve 2015c). Bu raporlar kısaca; yeni bir öğrenme modeline olan gereksinimler, öğrenenlerin 21. yüzyılda etkili bir şekilde yaşamaları için gerekli spesifik yetkinlikler ve beceriler ve son olarak bu yetkinlik ve becerileri teşvik etmek için gerekli pedagoji üzerine yoğunlaşmaktadır ve kapsamlı bir literatür çalışması niteliğindedir. Bu raporların ikincisinde (Luna Scott, 2015b) karmaşık küresel zorluklarla başa çıkabilmek için resmi öğretimlerin yeni tür öğrenme formlarına dönüştürülmesi gerektiği ve bunun için literatürde tanımlanan ve güncel öğrenme süreçlerinde yeri bulunmayan yetkinliklere ve becerilere yoğunlaşılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu yetkinlikler, yine Unesco tarafından 1996 yılında oluşturulan Delors Raporu (Delors vd., 1996) ile entegre edilerek raporda sunulmuş ve açıklanmıştır. Bu rapora göre eğitim hem bireysel hem de toplumsal gelişimin odağında olmalı ve eğitimin amacı; kişinin potansiyelini ortaya çıkarmak ve hayatının kontrolünü eline almasına yardımcı olmak ve bu sayede topluma faydalı olmaktır. Ayrıca raporun çıkış noktası, gelecekte ne tür bir eğitime ihtiyaç olacağı sorusunu cevaplamaktır. Rapor, hayat boyu öğrenme ve öğrenmenin dört unsuru olmak üzere iki anahtar kavram üzerine kurulu bir eğitim vizyonu önermiştir. Bu dört unsur şu şekildedir:

1. *Bilmeyi öğrenme* – az sayıda konuda derinlemesine çalışma fırsatıyla geniş bir genel bilgi.
2. *Yapmayı öğrenme* – sadece mesleki beceriler kazanmak değil, aynı zamanda birçok durumla başa çıkma ve takım halinde çalışma becerisi kazanma.
3. *Olmayı öğrenme* – kişinin kişiliğini geliştirme ve artan özerklik, yargı ve kişisel sorumlulukla hareket edebilme.
4. *Birlikte yaşamayı öğrenme* – diğer insanlar hakkında bir anlayış geliştirerek ve karşılıklı bağımlılığı takdir etme.

Bu raporun yayınlandığı yıllarda özellikle yaşam boyu öğrenme literatürünü geliştirdiği bilinmektedir (Balcı ve Yıldız, 2023). UNESCO’nun yukarıda açıkladığımız Gelecekte Öğrenme 2 raporunda ise 21. yüzyıl yetkinlikleriyle Delors raporu birleştirilerek sunulmuştur ve aşağıda Tablo 2.9’da gösterilmiştir.

Tablo 2.9. Delors ve Gelecekte Öğrenme 2 Raporlarına Göre 21. Yüzyıl Becerileri

Bilmeyi öğrenme	Olmayı öğrenme	Birlikte yaşamayı öğrenme
Temel konular (dil bilgisi, okuma veya dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, fen/bilim, coğrafya, tarih, devlet ve yurttaşlık bilgisi)	Sosyal ve kültürlerarası beceriler	Farklılıkları amaçlama ve değer verme
Teknik ve doğa bilimleri	Girişimci düşünme becerileri (yaratıcılık ve girişimcilik)	Takım çalışmaları ve bağlantılılık
Kültür ve beşeri bilimler	Kişisel sorumluluk, öz yönlendirme, ve inisiyatif	Yurttaşlık ve dijital vatandaşlık
Tümleşik ve disiplinler arası öğretim	Üst bilişsel beceriler (öz yönetimli öğrenme, düşünmeyi düşünme, hedef oluşturup planlama yapabilme)	Küresel yeterlilik
Küresel farkındalık, finansal, ekonomik ticari ve girişimcilik okuryazarlığı, yurttaşlık okuryazarlığı, sağlık ve zinde olma farkındalığıyla beraber sağlık okuryazarlığı	Anlamlandırma becerileri (iklim değişikliği, yoksulluk, hastalıkların yayılması ve enerji krizleri ve savaşlar da dahil olmak üzere çok çeşitli yaygın sorunlarının ve gerçek dünya problemlerinin üstesinden gelmeye hazır olma)	Kültürlerarası yeterlilik
		Yapmayı öğrenme
		Eleştirel düşünme
		Problem çözme
Öğrenmeyi öğrenme ve hayat boyu öğrenme alışkanlıkları		İletişim ve işbirliği
		Yaratıcılık ve inovasyon
		Bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı

2.4.6. 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Rehber İlkeler - IAE

Eğitim araştırmalarını teşvik edip onların yayılmasını destekleyen ve kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan Uluslararası Eğitim Akademisi (International Academy of Education – IAE), UNESCO Eğitim bürosunun destekleriyle ‘21. Yüzyılda Öğrenme için Rehber İlkeler’ (Guiding Principles for Learning in the 21st Century) başlıklı bir kılavuz yayınlamış ve bu kılavuzda günümüzün eğitim ikliminde öğrenme için özellikle önemli olan on alan belirlenmiş ve bu on alanın farklı bağlamlarda uygulanabilmesi için eğitimcilere, öğretmenlere, program geliştiricilere rehber olacak ilkeler sunulmaya çalışılmıştır (Hughes ve Acedo, 2016). Bu on alan dört başlık altında Tablo 2.10’da gösterilmiştir.

Tablo 2.10. 21. Yüzyılda Öğrenme İçin Kılavuz İlkelerine Göre On Alan

Temel bilgi alanları	Yeterlilikler	Tutumlar	Öğrenmeye yönelik geniş yaklaşımlar
• <i>Bilgi okuryazarlığı</i> Etkili sorgulamaya dayalı öğrenme, günümüzün sürekli bilgi akışını hem kendinden emin hem de akıcı bir şekilde kullanabilen öğrenciler gerektirir. • <i>Kavram odaklı öğrenme</i> Bilgiyi kavramsal yapılarda organize etmek, öğrenme için çok önemlidir. • <i>STEM öğrenimi</i> Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik öğretimi ve öğrenimi tümleşik bir yaklaşımdan yararlanır.	• <i>Eleştirel düşünme</i> Öğrencilerin özerk, bağımsız ve açık fikirli bireyler olmaları için eleştirel düşünme oldukça gereklidir. • <i>Yaratıcılık</i> Öğrenciler, olayları yeni perspektiflerden yeniden düşünmek, ilk başta belirgin olmayan yaklaşımları görmek ve durumlara nezaket, fayda ve yenilikle yanıt vermek için yaratıcılığı kullanırlar.	• <i>Akademik dürüstlük</i> Akademik dürüstlüğü değerlerini anlamak ve teşvik etmek, öğrencilerin güven ve dürüstlikle bağımsız araştırma yapmalarını sağlar. • <i>Sağlık ve farkındalık (mindfulness)</i> Öğrencileri fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak uyanık olmaya teşvik etmek, yeni deneyimler için yeni çözümler benimsemeye hazır olmalarını sağlar. • <i>Topluma hizmeti öğrenme</i> Topluma hizmet ederek öğrenme, öğrencilerin kişisel gelişimini sağlar ve topluma katkıda bulunmalarına olanak tanır.	• <i>Öğrenme desteği</i> Öğrencilere öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini ve kendilerinin nasıl daha iyi öğrenenler olabileceğini öğretmek, öğrencinin ilerlemesi için zorunludur. • <i>Değerlendirme</i> Farklı teknikler kullanarak değerlendirme, ilerlemeyi değerlendirmek ve öğrencilerin öğrenme ilerlemelerini takip etmek için önemlidir.

2.4.7. 21. Yüzyıl Becerileri: Günümüzde Hayatı Öğrenme – Trilling ve Fadel

21. yüzyıl becerileri öğrenme ortaklığı (P21) projesinin eş başkanları olan Trilling ve Fadel (2009), 21. Yüzyıl Becerileri: Günümüzde Hayatı Öğrenme (21st Century Skills: Learning for Life in Our Times) isimli çalışmalarında, 21. yüzyıl becerilerine daha fazla dikkat çekmek için P21’de tanımlanan 21. yüzyılın öğrenme ve mesleklerinin temel özelliklerini açıkladılar ve bunları, 21. yüzyılda gençlerin birey, vatandaş ve işçi olarak başarılı olabilmek için ihtiyaç duyacakları nitelikler olarak tanımladılar. Onlara göre her eğitimli kişinin 21. yüzyılda başarılı olabilmesi için birtakım okuryazarlıklar ve temel becerilere sahip olması gerekirken, bunun yanında mantıklı düşünmek ve problemleri etkin ve bağımsız olarak çözmek gibi kendini geliştirmesini sağlayacak becerilere de sahip olması gerektiği artık bir zorunluluktur. Öyle ki Amerika Birleşik Devletleri ve dünya, şu anda her çocuğa 21. yüzyıl eğitimini sağlamaktan ve tüm çocuklara 21. yüzyılın eğitimli işçileri ve vatandaşları olarak başarılı olma becerilerini öğrenme şansı vermekten daha önemli bir zorlukla karşı karşıya değildir. Çalışmalarında ayrıca öğretmenlerin ve

okulların bu becerileri nasıl vurgulayabileceğine dair önemli fikirlere de yer vermekle birlikte P21'deki becerileri yeniden gruplayıp Tablo 2.11'i oluşturmuşlardır. Buna göre P21'deki anahtar beceriler 7 başlık altında (7Cs) ve öz konular da 3 başlık altında (3Rs) toplanmıştır. 7Cs x 3Rs formülü ile de 21. yüzyıl becerileri elde edilmiştir.

Tablo 2.11. 21. Yüzyılın Gerekli Becerileri (Trilling ve Fadel, 2009, 176)

P21 Becerileri	7Cs Becerileri
Öğrenme ve İnovasyon Becerileri	
Eleştirel düşünme ve problem çözme	Eleştirel düşünme ve problem çözme
İletişim ve işbirliği	İletişim, bilgi ve medya okuryazarlığı
Yaratıcılık ve inovasyon	İşbirliği, ekip çalışması ve liderlik
	Yaratıcılık ve yenilik
Dijital Okuryazarlık Becerileri	
Bilgi okuryazarlığı	[İletişim becerisinin içerisinde]
Medya okuryazarlığı	[İletişim becerisinin içerisinde]
BİT okuryazarlığı	Bilgisayar ve BİT okuryazarlığı
Kariyer ve Yaşam Becerileri	
Esneklik ve uyum sağlama	Kariyer ve öğrenme özgüveni
İnisiyatif ve öz-yönelim	[Kariyer ve öğrenmede özgüvenin içerisinde]
Sosyal ve kültürler arası etkileşim	Kültürler arası anlayış
Verimlilik ve hesap verebilirlik	[Kariyer ve öğrenmede özgüvenin içerisinde]
Liderlik ve sorumluluk	[İşbirliği becerisinin içerisinde]
Sonuç olarak; 7Cs becerileri şunları içerir:	
• Eleştirel düşünme ve problem çözme • İletişim, bilgi ve medya okuryazarlığı • İşbirliği, ekip çalışması ve liderlik • Yaratıcılık ve yenilik • Bilgisayar ve BİT okuryazarlığı • Kariyer ve öğrenme özgüveni • Kültürler arası anlayış	
3Rs ise okuma, yazma ve aritmetiği içerir.	
21. yüzyılda başarılı öğrenme süreci için pratik formül ise şöyledir:	
7Cs x 3Rs = 21. yüzyıl öğrenmesi	

2.4.8. Geleceğin Beceri Talepleri - NRC

Amerika'daki Ulusal Araştırmalara bağlı Ulusal Araştırmalar Konseyi'nin (National Research Council), yürüttüğü Geleceğin Beceri Talepleri üzerine Araştırmalar başlıklı bir projede geleceğin mesleklerinde hangi becerilerin daha önemli olacağı konusunda çalışmalar gerçekleştirilmiştir (NRC, 2008). Bu projenin sonuçlarına göre geleceğin mesleklerinde kural temelli, tekrarlı ve işlevsel işlerin olduğu klasik veya rutin görevlerin ve el gücüyle yapılan (manüel) görevlerin azalacağı ancak soyut ve analitik problem çözme ve zihinsel esneklik ve uyum gerektiren soyut görevlerin daha önemli olacağı sonucuna varılmıştır. Geleceğin mesleklerinde önemli olacağı düşünülen *yaratıcı problem çözme, karmaşık iletişim becerileri, uyum sağlama, öz-yönetim, öz-gelişim ve*

sistemsel düşünme olmak üzere altı geniş yetkinlik alanı da belirlenmiştir. Buradaki becerilerin her seviyedeki çalışanlarda hizmet veya bilgi sektörü fark etmeksizin önemli ve her bireyin sahip olması gereken beceriler olduğu proje katılımcıları tarafından vurgulanmış ve detaylı bir şekilde incelenmiştir.

2.4.9. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretilmesi ve Değerlendirilmesi - ATCS21

Editörlüğünü Avustralya'dan Patrick Griffin, Barry McGaw ve Esther Care isimli uzmanların Melbourne Üniversitesi ortaklığında yaptığı; Cisco, Intel ve Microsoft isimli firmaların sponsorluğunda; Avustralya, Finlandiya, Portekiz, Singapur, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'nin kurucusu olduğu; UNESCO ve OECD gibi kurumların da danışmanlığını yaptığı 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretilmesi ve Değerlendirilmesi (ATCS21 - Assessment and Teaching of 21st Century Skills) isimli büyük bir araştırma projesi, 21. yüzyıl becerilerini yeniden gruplayıp özellikle de becerilerin değerlendirilmesine odaklanmıştır (Griffin, McGaw ve Care, 2012). Projenin çıkış noktasına göre teknolojinin 21. yüzyılda iş ve gündelik hayat başta olmak üzere her alanda getirdiği geniş çaplı değişimlerden her zaman olduğu gibi eğitim sistemlerinin de etkilenmesi tabi ki kaçınılmazdır. Bu nedenle çağdaş iş ve sosyal uygulamalar, insanları işbirlikçi çabalara dâhil ederek karmaşık sorunları çözmeye ve yeni fikirler oluşturmaya ve paylaşmaya teşvik ederken; geleneksel öğretim ve değerlendirme uygulamaları, hala öğrencileri bireysel olarak çalışmaya ve okul konularının dar sınırları içinde önceden formüle edilmiş problemlere cevap olarak sadece gerçekleri hatırlamaya veya basit prosedürleri takip etmeye yönlendirmektedir ve bunu da kitapların, bilgisayarların, sosyal ağların veya diğer kaynakların yardımı olmadan yapmaktadır. Okul çalışmaları sadece öğretmenler tarafından paylaşılıp değerlendirilmekte ve öğrenciye dönüt ve düzeltme için çok az geribildirim verilmektedir. Eğitimde dünya çağında anlamlı reformlar gerekmektedir. Ne öğrenildiği, nasıl öğrenildiği ve öğretildiği ve okulların nasıl organize edildiği ve özellikle değerlendirme konularında ciddi reformlar gerekmektedir. Bu nedenlerle bu proje kapsamında daha önce değerlendirme ve öğretme amaçları için keşfedilmemiş iki alan hedef alınmıştır: dijital ağlar yoluyla öğrenme ve işbirlikçi problem çözme. Şu anki bilgi ekonomisinde öğrenme, düşünme ve çalışma yollarında büyük bir değişim yaşandığı açık olduğu için beceriler, bu projede dört kategori altında yeniden gruplanmış ve her bir kategorinin altındaki yetkinlikler de bu becerilere yoğunlaşan değerlendirme stratejilerinde dikkate alınması ve onların ölçülebilir tanımlarının sağlanabilmesi için bilgi, beceri, tutum, değer ve etik (KSAVE –

Knowledge, Skills, Attitude, Value, Ethics) kavramları altında göstergeleriyle yeniden gruplanmıştır. Tablo 2.12’de bu beceriler sunulmuştur ve açıklamaları EK 3’tedir.

Tablo 2.12. ATCS 21’e Göre 21. Yüzyıl Becerileri

Düşünme Yolları	Çalışma Yolları	Çalışma Araçları	Dünyada Yaşam
Yaratıcılık ve inovasyon	İletişim	Bilgi okuryazarlığı	Yerel ve küresel yurttaşlık
Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme	İşbirliği	Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı	Yaşam ve kariyer becerileri
Öğrenmeyi öğrenme, üst biliş			Kişisel ve sosyal sorumluluk

2.4.10. Yeni Yedi Hayatta Kalma Becerisi - Wagner

Harvard Üniversitesi’nden Tony Wagner (2014), eğitim sektöründe ve küresel işgücü piyasasında yaptığı kapsamlı araştırmaların ardından oluşturduğu çığır açıcı kitabında günümüzün oldukça rekabetçi küresel bilgi ekonomisinde bütün öğrencilerin eğitimleri ve kariyerleri için ve yurttaş olmak için yeni becerilere ihtiyaç duydukları vurgulanmakta ve tüm öğrencilere bu yeni becerileri kazandırmada ortaya çıkacak bir başarısızlığın, günümüzün gençliğini ve haliyle ülkeyi endişe verici seviyede dezavantajlı bir konumda bırakacağı konusunda uyarılarda bulunmaktadır. Wagner, kitabında bu becerileri yedi başlık altında gruplayıp onları çocuklarımızın ihtiyaç duyduğu yeni yüzyılda yedi hayatta kalma becerisi (seven survival skills) olarak adlandırmıştır. Bu beceriler aşağıda sıralanmış ve kısaca özetlenmiştir (Wagner, 2014).

2.4.10.1. Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme

İyi sorular sorma yeteneği, günümüz iş yerinde başarı için temel yetkinlikler ve becerilerle ilgili neredeyse her konuda tekrarlanan bir tema olmuştur. İyi soru sorma alışkanlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin temel bir bileşeni olarak en sık dile getirilmeye başlanmıştır. İyi sorular sormanın, eleştirel düşünmenin ve problem çözmenin; çoğu işverenin ve iş danışmanının kesinlikle önerdiği ve hepsi birlikte ele alındığında yeni küresel "bilgi ekonomisinin" ilk hayatta kalma becerisini temsil ettikleri belirlenmiştir. Aynı derecede önemli olan da demokrasimize etkin bir şekilde katılmak için çocuklarımızın ihtiyaç duyduğu beceriler olduklarıdır.

2.4.10.2. Farklı İnsanlarla İşbirliği Kurma Becerisi

Sınırları aşan ve farklı kültürlerden insan ağlarıyla çalışan bireylerin becerileri, sayıları

giderek artan çok uluslu şirketler için temel bir ön koşul haline gelmiştir. Hem yetenek hem de maliyet açısından işin en iyi nerede yapılabileceğini bulmak, artık temel bir yetkinlik olup stratejik düşünme yeteneğiyle de ilgilidir. Ama etkili işbirlikçi ekiplerin nasıl oluşturulacağı ve çok farklı kültürlerden gelen insanlarla nasıl çalışılacağı da büyük bir zorluk yaratabilir.

2.4.10.3. Zihinsel Çeviklik ve Esneklik

Ortaya çıkmakta olan yeni iş dünyasının portresi karmaşık bir tablo sunmaktadır. Normalde size ne yapacağınızı söyleyen hiyerarşik bir otoriteden, ekip tabanlı bir ortama geçiş hem hızlı hem de kapsamlı olmuştur. Benzer şekilde, değişimin yoğun hızı, çok büyük miktarda veri ve bireylerin ve ekiplerin işlerinde her gün karşılaştıkları sorunların artan karmaşıklığı, kuruluştaki herkes için çarpıcı yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Tüm bu değişiklikler, günümüzde çalışma hayatı için başka temel hayatta kalma becerilerinin önemini ortaya çıkarmaktadır: çeviklik ve uyum sağlama yeteneği. Bu becerileri artık iş gücü liderleri sürekli olarak vurgulamaktadır. Günümüzde insanlar düşünmek, esnek olmak, değişmek, uyum sağlamak ve yeni sorunları çözmek için çeşitli araçlar kullanmak zorundadır.

2.4.10.4. İnisiyatif Alma ve Girişimcilik

Çalışanlar, iyi problem çözücüleri ve takım oyuncularına haline gelmeli, çevik olmalı ve yeni ortamlara ve fikirlere uyum sağlamalıdır. Fakat birçok şirkette ve aynı şekilde proaktif olmayı gerektiren yeni zorluklarla karşı karşıya kalan birçok toplulukta bu hayatta kalma becerilerinde ustalaşma da yeterli olmamakta ve daha fazlası gerekmektedir. Günümüzde liderler; artık yeni fırsatlar, fikirler ve stratejiler aradığı için bireylerden daha fazla inisiyatif almalarını ve girişimci olmalarını beklemektedir.

2.4.10.5. Etkili Sözlü ve Yazılı İletişim

İşgücü liderleri, işçilerin zayıf iletişim becerileriyle ilgili endişelere sahiptirler. İletişim becerileri, öğrencilerin hem üniversiteye hem de işyerine hazırlık eksikliğine odaklanan, yıllar boyunca yapılan düzinelerce çalışmada vurgulanan önemli bir faktördür ve bu beceriler, ekipler giderek farklı kültürlerden bireylerden oluştuğu için daha da önemli hale gelecektir. Bir demokraside birinin görüşlerini açıkça ifade etme ve kültürler arasında etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneği de önemli bir vatandaşlık becerisi olmuştur.

2.4.10.6. Bilgiye Ulaşma ve İşleme Becerisi

21. yüzyılda çalışanlar, günlük olarak iş hayatlarına akan astronomik miktarda bilgiyi yönetmek zorundadır. İşgücü liderlerine göre bilgi miktarı o kadar çoktur ki, insanlar bu bilgileri etkili bir şekilde işlemeye hazır değillerse, bu onları işlerinde neredeyse dondurmaktadır. Bir çalışanın bilgiyi nasıl aldığı ve kullandığı bağlamında eleştirel düşünmenin de önemi çoktur. Tüm lise mezunlarının, farklı türdeki bilgilere nasıl erişeceklerini ve bunları nasıl analiz edeceklerini öğrenmeleri gerekmektedir Çok fazla veriyi kavramsallaştırabilen ama aynı zamanda sentezleyebilen insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü insanların sentezlemesi gereken çok daha fazla veri bulunmaktadır.

2.4.10.7. Meraklanma ve Hayal Kurma

İşgücünden liderler, önemli beceriler arasında merak ve heves sözcüklerinden hemen hemen her zaman söz etmektedirler. Yaratıcılık ve yenilikçilik, yalnızca sorunları çözmede değil, aynı zamanda yeni veya iyileştirilmiş ürün ve hizmetler geliştirmede de kilit faktörlerdir. Dolayısıyla günümüz çalışanlarının hem eleştirel düşünme ve problem çözme, bilgiye erişme ve değerlendirme gibi “sol beyin” becerilerinde hem de merak, hayal gücü ve yaratıcılık gibi “sağ beyin” becerilerinde ustalaşmaları gerekmektedir. Çalışanlar, aynı zamanda analitik becerilerini geçmişte olduğundan daha "sıra dışı" yöntemlerle nasıl kullanacaklarını bilmeli, sorunlara yaratıcı çözümler bulmalı ve rekabette öne çıkan ürün ve hizmetler tasarlayabilmelidir. Başka bir deyişle, yeni ve gelişmiş bilgi işçileri haline gelmeli; disiplinli bir şekilde düşünebilmeli, aynı zamanda yanan bir meraka ve canlı bir hayal gücüne sahip olup başkaları ile empati kurarak ilişki kurabilmelidir.

2.4.11. 2000’lerin Amerika’sı için Okullardan Beklenen Çalışmalar - SCANS

1991 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde Çalışma Bakanlığı tarafından yayınlanan, ‘Okullardan Beklenenler. 2000’lerin Amerika’sı için bir SCANS Raporu’ (What Works Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000) başlıklı 21. yüzyıl becerilerinin öncüsü niteliğindeki bir çalışmada işgücüne katılacak bireylerde sahip olması gereken yetkinlikler ve beceriler belirlenmeye çalışılmış ve okulların bu niteliklere yoğunlaşması çağrısında bulunulmuştur. SCANS (Gerekli becerileri kazanmak için bakanlık komisyonu) raporunun çıkış noktası, 20. yüzyılın sonuna kadar Amerika’nın Dünya’ya tüm mal ve metaları ve bunların teknik bilgilerini pazarlayabilmeyi başarması

ancak artık işgücünün ve işgücünün taleplerinin farklı olması; şirketlerin ve çalışanların dünya standartlarını yakalamalarının gerekmesi, öğrencilerin yaratıcılık ve işbirliği gibi üst düzey becerilerle okullarından mezun olmalarının sağlanması gibi gerekçelerdir. Bu nedenle sektör temsilcileriyle ve eğitimcilerle yapılan ve 12 ay süren görüşmelerin sonucunda, bütün Amerikalı öğrencilerin üretken ve tatmin edici bir hayat sürmek istiyorlarsa bir dizi yeni yetkinlik ve temel becerileri geliştirmeleri gerektiği; en rekabetçi şirketlerin sahip olması gereken yüksek performans göstergelerinin günümüzde küçük, büyük, küresel veya yerel olmak üzere tüm şirketlerin büyük çoğunluğu için standart haline gelmesi gerektiği ve devletin okullarının bağımsız olarak yüksek performans gösteren kurumlara dönüşmesi gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ebeveynlere, işverenlere ve eğitimcilere yol göstermesi açısından belirlenen bu yetkinlikler ve temel beceriler, Tablo 2.13'te özetlenmiş ve detaylı açıklamaları Ek 4'te sunulmuştur.

Tablo 2.13. SCANS Raporuna Göre Beş Yetkinlik ve Üç Temel Beceri

Beş Yetkinlik	Üç Temel Beceri
Kaynaklar: Kaynakları tanımlar, organize eder, planlar ve ayırır	Temel Beceriler: Okur, yazar, aritmetik ve matematik işlemleri yapar, dinler ve konuşur.
Kişiler arası: Başkalarıyla çalışır	Düşünme Becerileri: Yaratıcı düşünür, karar verir, problemleri çözer, görselleştirir, nasıl öğreneceğini bilir ve muhakeme eder.
Bilgi: Bilgileri elde eder ve kullanır	Kişisel Nitelikler: Sorumluluk, öz saygı, sosyallik, öz yönetim ve bütünlük ve dürüstlük gösterir.
Sistemler: Karmaşık ara bağlantıları anlar	
Teknoloji: Çeşitli teknolojilerle çalışır	

2.4.12. Yeni Küresel Yüzyıl İçin Üniversite Öğrenimi – AAC & U

Amerikan Kolej ve Üniversiteler Birliği (AAC & U), “Liberal Eğitim & Amerikan’ın Sözü” başlıklı yıllar süren bir girişim altında “Yeni Küresel Yüzyıl İçin Üniversite Öğrenimi” (College Learning for the New Global Century) başlıklı bir rapor hazırladı ve kurumlardan öğrenme ve öğretme süreçlerinde bu raporda bahsedilenleri dikkate almalarını istedi. Bu rapor, Tablo 2.14'te gösterildiği üzere 21. yüzyılda yeni küresel zorluklara yanıt olarak üniversite eğitimi için gerekli hedefleri, öğrenme çıktılarını ve rehber niteliğinde ilkeleri sunar ve Amerikan toplumunu bu ilkelere öncelik vermeye teşvik eder (AAC & U, 2007).

Tablo 2.14. Gerekli Öğrenme Çıktıları (AAC&U, 2007)

Gerekli Öğrenme Çıktıları
Okullarda başlayıp ardından üniversitenin ilerleyen seviyelerine devam eden öğrenciler, eğitimleri boyunca aşağıdaki yetkinlikleri kazanarak 21. yüzyılın zorluklarına hazırlanmalılar:
İnsani kültürler ve Fiziksel ve Doğal Dünya'nın Bilgisi
Fen bilimleri ve matematik, sosyal bilimler, beşeri bilimler, tarih, diller ve sanat alanlarında çalışarak ve hem çağdaş hem de süregelen büyük sorularla meşgul olarak
Entelektüel ve Pratik Beceriler
• Sorgulama ve analiz • Eleştirel ve yaratıcı düşünme • Yazılı ve sözlü iletişim • Nicel okuryazarlık • Bilgi okuryazarlığı • Takım çalışması ve problem çözme
Eğitim programı boyunca gittikçe daha fazla zor problemler, projeler ve performans standartları bağlamında geniş biçimde uygulanarak
Kişisel ve Sosyal Sorumluluk
• Yurttaş bilgisi ve katılımı – yerel ve küresel • Kültürlerarası bilgi ve yetkinlik • Etik muhakeme ve eylem • Hayat boyu öğrenme için temeller ve beceriler
Farklı toplumlara ve gerçek dünya zorluklarına aktif bir şekilde dahil olmaya bağlı kalarak
Kaynaşık Öğrenme
• Genel ve özel disiplinlerde sentez ve üst düzey çalışmalar
Bilgi, beceri ve sorumlulukların yeni ortamlara ve karmaşık problemlere uygulanmasını göstererek
Eğitimcilerin ve işverenlerin geniş bir fikir birliğiyle oluşturulan bu öğrenme çıktılarının gerekçeleri olarak da Amerikan toplumunun insanların yeteneklerini olabildiğince geniş çaplı ve olması gerektiği gibi geliştirmeye eşsiz bağlılığının bir sonucu olarak şu şekilde gösterilmiştir (AAC & U, 2007, 13):
• Bilginin geleceğin anahtarı olduğu bir çağda, tüm öğrencilerin, yaşadıkları dünyanın kalitesini, karakterini ve tehlikelerini doğrudan etkileyen fiziksel, kültürel, ekonomik, teknolojik dramatik güçleri anlamalarını ve yönlendirmelerini sağlayacak öğrenme kapsamına ve derinliğine ihtiyaçları vardır. • Ticaretten ileri teknoloji işletmelerine kadar her endüstrinin yenilik yapmaya ya da yerinden olmaya zorlandığı bir ekonomide, tüm öğrencilerin dünyada işlerini yüksek düzeyde verimlilikle yapabilmelerini sağlayacak türden entelektüel becerilere ve yetkinliklere ihtiyaçları vardır. • Çeşitliliğe sahip, küresel çapta ilgili ve yurttaş sorumluluğuna bağlı bir demokraside, tüm öğrencilerin daha büyük grupların iyiliği için bilinçli bir endişeye ihtiyaçları vardır. Çünkü bundan daha kötü hiçbir şey, parçalanmış ve azalan ortak alanlarımızı yenileyemez. • Göz korkutucu bir karmaşıklık dünyasında, tüm öğrencilerin öğrendiklerini zorlu sorulara ve gerçek dünya problemlerine entegre etme ve uygulama konusunda pratiğe ihtiyacı vardır.

- Amansız bir değişim döneminde, tüm öğrencilerin sadece “*Bunu nasıl yaptırırız?*” sorusunu değil ama aynı zamanda “Yapmaya en değer olan şey nedir?” sorularını sormalarını sağlayacak türden bir eğitime ihtiyaçları vardır

2.4.13. İstihdam Edilebilirlik Becerileri - CBOC

Ekonomik eğilimlerle birlikte kurumsal performans ve kamu politikası konularını araştırıp analiz eden ve Kanada’nın en güçlü kar amacı gütmeyen kuruluşlarından birisi olan Kanada Konferans Kurulu (The Conference Board of Canada – CBOC), herhangi bir işte çalışacaklar için istihdam edilebilirlik becerileri (employability skills) belirlemiştir ve bu becerileri sürekli olarak güncellemiştir. Kurum; istihdam edilebilirlik becerilerini, kendi başınıza veya bir ekibin parçası olarak çalışmanız fark etmeksizin, iş dünyasına girmek, yükselmek ve büyümek için ihtiyaç duyulan beceriler olarak tanımlamakla birlikte bu becerileri anlamanın ve uygulamanın, işyerinde ve yaşamın her alanında büyüme ve başarılı olma yeteneğinizi geliştirmek için bir dizi araçlar oluşturmaya yardımcı olacağını belirtmektedir (CBOC, 2022). CBOC’a göre bu beceriler 2022 yılında güncellenmiş versiyonuyla dört başlık altında *temel beceriler*, *sosyal ve duygusal beceriler*, *kişisel yönetim becerileri* ve *takım çalışması becerileri* olmak üzere gruplanmış ve detaylı açıklamaları EK 5’te verilmiştir.

2.4.14. 21. Yüzyıl Becerileri Listesi - Hewlett

Amacını daha iyi bir dünya yaratmak için fikirler geliştirme ve kurumları destekleme olarak belirlemiş olan Hewlett Kuruluşu, 15 beceriyi beş yetkinlik kategorisi altında toplayıp kapsamlı bir rapor oluşturmuştur ve bu raporda 21. yüzyıl için hangi işgücü yeterliliklerinin en önemli olduğunu ve bu yeterliliklere sahip olmanın hem bireyler hem de kuruluşlar için eğitimsel ve ekonomik sonuçlarda bir fark yaratıp yaratmadığını sorgulamıştır (Finegold ve Notabartolo, 2010). Yaptıkları araştırmada beş kategorinin hepsi de önemli olarak görülmüş ve Tablo 2.15’de kısaca bu kategoriler gösterilmiştir.

Tablo 2.15. Hewlett’e Göre 21. Yüzyıl Yetkinlik Listesi – Gözden Geçirilen Gruplama

Analitik beceriler	Kişilerarası beceriler	Uygulamaya dönük beceriler	Bilgiyi işleme	Değişim kapasitesi
Eleştirel düşünme	İletişim	İnisiyatif ve öz yönetim	Bilgi okuryazarlığı	Yaratıcılık / inovasyon
Problem çözme	İşbirliği	Üretkenlik	Medya okuryazarlığı	Uyarlanabilir (adaptif) öğrenme / öğrenmeyi öğrenme
Karar verme	Liderlik ve sorumluluk		Dijital vatandaşlık	Esneklik
Araştırma ve sorgulama			Bilgi iletişim teknolojileri işlemleri	

2.4.15. Yaşam Boyu Öğrenme için Anahtar Yetkinlikler - AB

2006 yılında Avrupa Birliği tarafından desteklenen Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler (Key Competencies for Lifelong Learning) başlıklı bir araştırmada; küreselleşmenin Avrupa Birliği'ni yeni zorluklarla karşı karşıya getirmeye devam ettiği ve bu yüzden her bir vatandaşın hızla değişen ve birbirine son derece bağlı bir dünyaya esnek bir şekilde uyum sağlamak için çok çeşitli temel yeterliliklere ihtiyacı olacağı belirtilmiştir. Bu araştırma raporunda eğitimin hem sosyal hem de ekonomik anlamda Avrupa vatandaşlarının bu tür değişikliklere esnek bir şekilde uyum sağlamalarını sağlamak için ihtiyaç duyulan temel yetkinlikleri edinmelerini sağlamada kilit bir role sahip olduğu dikkate alınarak ‘Yaşam Boyu Öğrenme için Anahtar Yetkinliklerin Avrupa Referans Çerçevesi’ olarak sekiz yetkinlik tanımlanmıştır ve Tablo 2.16’da gösterilmiştir (EU, 2006). Ayrıca bu anahtar sekiz yetkinlik; Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin temelini oluşturmaktadır ve Türkiye’nin tüm eğitim politikalarında bu anahtar sekiz yetkinliğin geniş ölçekte kazandırılması gerektiği üzerinde durulmuştur (TYÇ, 2015). Bu amaçla bu yetkinlikler, 2017 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından güncellenen öğretim programlarında da öğrencilere kazandırılması gereken yeterlik ve beceriler olarak vurgulanmıştır.

Tablo 2.16. Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinliklerin Avrupa Referans Çerçevesi

Sekiz Anahtar Yetkinlik	
Anahtar yeterliliklerin hepsi, bilgi toplumunda başarılı bir yaşama katkıda bulunabildiği için eşit derecede önemli kabul edilir. Yeterlilikler iç içe geçmiş ve birbirlerini desteklemektedir. Dil, okuryazarlık, aritmetik, bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BİT) temel becerilerde yeterlilik, öğrenme için önemli bir temeldir ve öğrenmeyi öğrenme, tüm öğrenme etkinliklerini destekler. <i>Eleştirel düşünme, yaratıcılık, inisiyatif, problem çözme, risk değerlendirmesi, karar alma ve duyguların yapıcı yönetimi</i> , sekiz temel yeterliliğin tümünde rol oynar.	
Ana dilde iletişim	Ana dilde iletişim; kavramları, düşünceleri, duyguları, gerçekleri ve görüşleri hem sözlü hem de yazılı olarak (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) ifade etme ve yorumlama ve ayrıca dilsel açıdan uygun ve yaratıcı bir şekilde çeşitli toplumsal ve kültürel bağlamlarda eğitim ve öğretimde, işte, evde ve boş zamanlarında etkileşim kurma yeteneğidir.
Yabancı dillerde iletişim	Yabancı dillerde iletişim, ana dilde iletişimin temel beceri boyutlarını geniş ölçüde paylaşır; yani kavramları, düşünceleri, duyguları, gerçekleri ve görüşleri hem sözlü hem de yazılı olarak (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) uygun bir toplumsal ve kültürel bağlamda (eğitim ve öğretimde, işte, evde ve boş zamanlarında) kişinin istek ve ihtiyaçlarına göre anlama, ifade etme ve yorumlama yeteneğine dayanır. Yabancı dillerde iletişim, arabuluculuk ve kültürlerarası anlayış gibi becerileri de gerektirir. Bireyin sözkonusu dildeki yeterlilik düzeyi, dört boyut (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) arasında ve farklı diller arasında ve o bireyin sosyal ve kültürel geçmişine, ortamına, ihtiyaçlarına ve/veya ilgi alanlarına göre değişiklik gösterecektir.
Bilim ve teknolojiye matematiksel ve temel yetkinlikler	Matematiksel yeterlilik, günlük durumlarda bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünmeyi geliştirme ve uygulama yeteneğidir. Sağlam bir aritmetik bilgisinin yanı sıra süreç ve etkinlik de önemlidir. Matematiksel yeterlilik, farklı seviyelerde matematiksel düşünce şekillerini (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunumlarını (formüller, modeller, yapılar, grafikler, çizelgeler) kullanma becerisi ve istekliliğini içerir.
Dijital yetkinlik	Dijital yeterlilik, Bilgi Toplumu Teknolojilerinin (İST) iş, eğlence ve iletişim için kendinden emin ve eleştirel kullanımını içerir. BİT'deki temel becerilerle desteklenir: bilgi almak, değerlendirmek, depolamak, üretmek, sunmak ve bilgi alışverişinde bulunmak için bilgisayarların kullanımı ve İnternet aracılığıyla iletişim kurmak ve ortak ağlara katılmayı kapsar.
Öğrenmeyi öğrenme	Öğrenmeyi öğrenme, hem bireysel hem de gruplar halinde etkili zaman ve bilgi yönetimi de dahil olmak üzere kişinin kendi öğrenmesini organize etme ve öğrenmeyi sürdürme yeteneğidir. Bu yeterlilik, kişinin öğrenme süreci ve ihtiyaçlarının farkındalığını, mevcut fırsatları belirlemesini ve başarılı bir şekilde öğrenmek için engellerin üstesinden gelme yeteneğini içerir. Bu yeterlilik, yeni bilgi ve becerilerin kazanılması, işlenmesi ve özümsemesinin yanı sıra gerekirse danışmanlar veya uzmanlar, vb. gibi bir rehberliğin aranması ve onlardan yararlanılması anlamına gelir. Öğrenmeyi öğrenme; bilgi ve becerileri çeşitli bağlamlarda (evde, işte, eğitim ve öğretimde) kullanmak ve uygulamak için öğrenenleri önceki öğrenme ve yaşam deneyimleri üzerine inşa etmeye teşvik eder.
Sosyal ve yurttaşlık yetkinlikleri	Bunlar, kişisel, kişilerarası ve kültürlerarası yetkinliği içerir ve bireyleri, sosyal ve çalışma yaşamına ve özellikle giderek daha çeşitli toplumlara etkin ve yapıcı bir şekilde katılmayı ve gerektiğinde çatışmaları çözmeye hazırlayan tüm davranış biçimlerini kapsar. Yurttaşlık yeterliliği, bireylerin, sosyal ve politik kavramlar ve yapılar hakkında sahip olduğu bilgilere dayanarak ve aktif ve demokratik katılım sürecine bağlı kalarak yurttaşlık görevlerini tam olarak yerine getirmelerini vurgular.
İnisiyatif alma ve girişimcilik	İnisiyatif ve girişimcilik duygusu, bireyin fikirleri eyleme dönüştürme yeteneğini ifade eder. Yaratıcılık, yenilikçilik ve risk almanın yanı sıra hedeflere ulaşmak için projeleri planlama ve yönetme becerisini içerir. Bu, bireylerin sadece evde ve toplumda günlük yaşamlarında değil, aynı zamanda iş yerlerinde de yaptıkları işin bağlamının farkında olmalarını ve sosyal veya ticari faaliyet kurmak veya faaliyetlere katkıda bulunmak için fırsatları yakalayabilmelerini destekler ve bu kişilerin ihtiyaç duydukları daha spesifik beceri ve bilgiler için bir temel oluşturur. Bu durum, etik değerlerin farkındalığını da içermeli ve iyi yönetişimi teşvik etmelidir.
Kültürel farkındalık ve ifade	Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar da dahil olmak üzere çeşitli araçlar yoluyla fikirlerin, deneyimlerin ve duyguların yaratıcı bir şekilde ifadesinin öneminin takdir edilmesidir.

Bu anahtar yetkinlikler, sonraki yıllarda gözden geçirilmiş ve Avrupa Birliği tarafından 2018 yılında güncellenmiş olarak yeniden yayınlanmıştır ve Tablo 2.17’de gösterilmiştir (EU, 2018).

Tablo 2.17. Yaşam Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinliklerin Gözden Geçirilmiş Avrupa Referans Çerçevesi

Sekiz Anahtar Yetkinlik	
Okuryazarlık yetkinliği	İyi bir okuryazarlık seviyesi, temel yeterliliklerin geliştirilmesinin temelidir. Okuryazarlık ana dilde, eğitim dilinde ve/veya bir ülkenin veya bölgenin resmi dilinde geliştirilebilir. 'Ana dilde iletişim' yetkinliği; en az bir dilde okuryazarlığın önemini daha da vurgulamak ve göç ve hareketlilik eğilimleriyle günümüzün küreselleşmiş toplum bağlamında okuryazarlık taleplerini ele almak için 'Okuryazarlık' yetkinliğine dönüştürülmüştür.
Dillerle ilgili yetkinlik	Dil öğrenmek ve birden fazla dilde iletişim kurabilmek, yaşam boyu öğrenme için temel yeterliliklerden biri olmaya devam etmektedir. 'Dillerle ilgili yetkinliğin' odak noktası, dilsel yetkinlikleri geliştirmenin ve çok dilli toplumlarda ve çalışma ortamlarında bir iletişim aracı olarak dil öğrenmenin önemini vurgulamaktır.
Bilim, teknolojik, mühendislik ve matematiksel yetkinlik	Matematik, bilim ve teknolojiye gerekli temel yeterliliklerin tanımı günümüzün gerekliliklerini iyi bir şekilde yansıtsa da onların getirdiği kazanımları desteklemek ve özellikle gençleri bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) alanlarında kariyer yapmaya motive etmek için daha fazlasının yapılması gerekmektedir. Burada vurgulanan, bir süreç ve bir düşünme biçimi olarak bilimin doğasını vurgulayarak, herkesin sunulan bilgi, veri ve yorum zenginliği ile başa çıkmak için bilimsel düşünce anlayışına ihtiyacı olduğudur. Bu başlık, daha yaygın olarak kullanılan "Bilim, teknolojik, mühendislik ve matematiksel yeterlilikler (STEM)" terminolojisi ile uyumludur.
Dijital yetkinlik	Hızla değişen dijital ve teknolojik ortamlara cevap verebilmek için dijital yetkinlik tanımı, yine Avrupa Birliği tarafından geliştirilen ve beş bölümden (<i>bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, dijital içerik oluşturma, kişisel verilerin güvenliği, problem çözme</i>) oluşan Dijital Yetkinlik Çerçevesi ile uyumludur. Ayrıca robotik ve yapay zekâ gibi yeni ortaya çıkan konulara da yer verilir. <i>Medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme</i> , özellikle <i>sosyal medya kullanımıyla ilgili olarak güçlendirilmektedir</i> .
Kişisel, sosyal ve öğrenme yetkinliği	Bazen yaşam becerileri, sosyo-duygusal veya 'çapraz beceriler' olarak da adlandırılan kişisel ve kişilerarası beceriler, günümüz toplumunda daha önemli hale gelmiştir. Bu beceriler, belirsizlik ve değişimle başa çıkmak, dirençli kalmak, kişisel olarak gelişmek ve başarılı kişiler arası ilişkiler kurmak için bireylerin artan ihtiyaçlarına cevap verebilirler. Kişisel, sosyal ve öğrenme yetkinliği, önceki <i>öğrenmeyi öğrenme</i> ve <i>sosyal yetkinliğin</i> unsurlarını kapsar. <i>Eleştirel düşünme, takım çalışması, kültürlerarası beceriler</i> ve <i>problem çözme</i> gibi beceriler, genel olarak çerçevede daha da güçlendirilmiştir.
Yurttaşlıkla ilgili yetkinlik	Yurttaşlık yetkinliği artık çok daha önemlidir ve günümüzün giderek birbirine bağlı küresel toplumlarında vatandaşlığın, demokratik değerlerin ve insan haklarının rolünü daha da vurgular. Sürdürülebilir toplumları, ekonomileri ve ekosistemleri desteklemenin yanı sıra <i>sürdürülebilir yaşam</i> tarzlarını uygulama ihtiyacının anlaşılması, bu yetkinliğin kilit bir unsurudur. Bireyleri, barışçıl, hoşgörülü, kapsayıcı ve güvenli toplumlara katkıda bulunabilecek sorumlu, aktif vatandaşlar olarak hareket etmeleri için güçlendirmek önemlidir. Bu bağlamda <i>medya okuryazarlığı</i> ve <i>kültürlerarası beceriler</i> daha da güçlendirilmektedir.
Girişimcilik yetkinliği	Girişimcilik yetkinliğinin güncellenmiş tanımı, yine Avrupa Birliği tarafından geliştirilen Girişimcilik Yetkinlik Çerçevesi ile uyumludur. Ayrıca, <i>yaratıcılık ve süreçleri planlama ve yönetme yeteneği</i> , girişimci bir zihniyetin temel boyutları olarak vurgulanır.
Kültürel farkındalık ve söylem yetkinliği	Kültürel farkındalık ve söylem yeterliliği, daha geniş bir yelpazedeki çağdaş kültürel ifade biçimlerini hesaba katmak ve ayrıca bu yeterliliğin; fikirleri anlamada, geliştirmede ve ifade etmede ve kişinin toplumdaki yeri veya rolünde nasıl önemli bir unsur olduğunu daha açık bir şekilde açıklamak için revize edilmiştir. Sözcükler, dünyayı başkalarıyla ilişki içinde inşa edilmiş bir kimlik duygusuyla görebilmenin temel bir parçasıdır. Diğer kültürlerle ve kültürel farklılıklara karşı olumlu ve açık fikirli tutumlar vurgulanır.

Ayrıca bu anahtar yetkinlikler; sürdürülebilirlik kavramlarını ve toplumsal cinsiyet eşitliği, eşit fırsatlar, kültürel çeşitliliğe açıklık, yaratıcılık ve yenilikçilik ve medya okuryazarlığı gibi Avrupa ortak değerlerini sürekli takip etmektedir (EU, 2018). Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde de bu güncellenmiş yetkinlikler, anahtar sekiz yetkinlik olarak aynı şekilde gösterilmektedir (<https://tyc.gov.tr/>).

2.4.16. Bir 21. Yüzyıl Eğitimi Tanımlama - CPE

Amerika'da kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan 'Halk Eğitimi için Merkez' (The Center for Public Education - CPE) öncülüğünde yürütülen bir çalışmada literatürdeki 21. yüzyıl yetkinlikleri incelenmiş ve sonuç olarak; akademik bilgi ve becerilerin, pratik okuryazarlıkların ve daha geniş yeterliliklerin nasıl bir araya geldiğini anlamanın bir yolunun, bunların katmanlardan oluşan bir küre oluşturduğunu düşünmek olduğu sonucuna varılmıştır (Jerald, 2009). Buna göre *temel bilgilerin* ardından, giderek daha karmaşık ve zor hale gelen ve aynı zamanda bireylerden kendi iyilikleri için daha fazla sorumluluk almalarının istendiği bir dünyada hayatta kalabilmek için öğrencilerin okulda öğrendiklerini başka amaçlar için uygulayabilmeleri ve gerçek dünyadaki zorluklarla başa çıkmaları gerekir ve bu tür becerilere *okuryazarlıklar* olarak denilmektedir. Örneğin, sadece bir kâğıt parçası üzerinde nasıl yüzde hesaplanacağını bilmek, hayatta önemli kararlar almak için mevcut olan büyük miktarda sayısal bilgiyi anlamak ve yorumlamak için yeterli değildir. Çözümün bir kısmı yüzdelerin hesaplanmasını içerse bile, işyerinde bir proje ekibinin üyesi olarak yeni bir sorunu çözmek de gerekebilir. İşte, belirli bir alana bağlı olmayan problem çözme ve ekip çalışması gibi daha geniş becerilere atıfta bulunmak için *yetkinlikler* ifadesi kullanılmıştır (bakınız Şekil 2.1).



Günümüzde sağlam bir eğitim, içerik bilgisinde sadece güçlü bir temeli veya özü değil aynı zamanda onları gerçek dünyaya uygulama becerisini gerektirir ve her ikisi de eleştirel düşünme ve problem çözme gibi daha geniş yetkinlikler geliştirmek için gereklidir.

Şekil 2.1. Beceri ve bilgi birlikte çalışır (Jerald, 2009, 35)

Ayrıca bu çalışmada gelecekte ne tür bilgi ve becerilerin öğrencilere en çok fayda sağlayacağına ilişkin beş madde önerilmiştir (Jerald, 2009, 23):

- Daha fazla eğitim alan öğrenciler büyük avantaj elde edecekler; Bir aileyi geçindirme veya orta sınıf bir yaşam tarzını güvence altına alma fırsatı için bazı ortaöğretim sonrası eğitim veya teknik eğitim giderek daha fazla gereklidir.
- Matematik, dil sanatları ve bilim gibi okul derslerinde geleneksel bilgi ve becerilere duyulan ihtiyaç, yeni bir dizi beceriyle yer değiştirmiyor ancak örneğin daha ileri matematik dersleri alan ve daha yüksek matematik becerilerinde ustalaşan öğrenciler, akranlarına göre belirgin bir avantaja sahip olabilirler.
- Aynı zamanda hem işte hem de kişisel yaşamlarında başarı için öğrenciler, sınavlardaki bilgileri basitçe “yeniden üretmek” yerine, bu konularda öğrendiklerini gerçek dünyadaki zorluklarla başa çıkmak için nasıl uygulayacaklarını daha iyi öğrenmelidirler.
- 21. Yüzyılda en çok istenen yetkinliklere (eleştirel düşünme, yeni problemleri çözme, iletişim kurma ve işbirliği yapma, yeni ürünler ve süreçler yaratma ve değişime uyum sağlama) sahip olan öğrenciler, iş hayatında ve normal hayatlarında daha da büyük bir avantaja sahip olacaklardır.
- Uygulamalı beceriler ve yetkinlikler, akademik öğretim programlarına eklenerek veya onların yerine getirilerek değil; bağlam içerisinde en iyi şekilde öğretilir.

2.4.17. Altı Anahtar Nitelik - Fullan

Kanada'nın Ontario eyaletinde “Ontario'nun Eğitim Gündeminin Gelecek Aşamasını Başlatma: Mükemmeliyete Doğru” (Great to excellence Launching the next stage of Ontario's education agenda) başlıklı bir raporda 2003 ile 2012 yılları arasında eğitim adına yapılanlar değerlendirilmiş ve bu aşamadan sonra neler yapılacağıyla ilgili planlamalar yapılmıştır (Fullan, 2013). Buna göre sözkonusu bu dokuz yıl boyunca öğretmenlerin, okulların ve okul yönetim kurulu liderlerinin reform gündemini derinlikli olarak ve geniş çapta benimsemeleriyle başarılar kazanıldığı vurgulanmıştır. Fakat bu aşamadan sonra sürdürülebilirliği sağlamak, üst düzey becerilere ve niteliklere önem vererek inovasyonla meşgul olmak ve etkili uygulamaları yaymak için ve ayrıca öğrencinin ve toplumun gelecekteki refahı için 21. yüzyılda altı anahtar niteliğin önemli olduğu ve bunların temele alınması gerektiği açıklanmıştır. Bu nitelikler Şekil 2.2'de gösterilmiş ve Tablo 2.18'de kısaca özetlenmiştir (Fullan, 2013, 8-9).



Şekil 2.2. Öğrenci ve toplumun refahı (Fullan, 2013, 8)

Tablo 2.18. Fullan’a (2013) Göre Altı Nitelik

Karakter eğitimi	Dürüstlük, özdenetim ve sorumluluk, azim, başkalarının güvenliğine ve yararına katkıda bulunmak için empati, kendine güven, kişisel sağlık ve esenlik, kariyer ve yaşam becerileri.
Vatandaşlık	Küresel bilgi, diğer kültürlerle duyarlılık ve saygı, insani ve çevresel sürdürülebilirlik konularının ele alınmasında aktif katılım
İletişim	Sözlü, yazılı ve çeşitli dijital araçlarla etkili bir şekilde iletişim kurma; dinleme becerileri
Eleştirel düşünme ve problem çözme	Projeleri tasarlamak ve yönetmek, sorunları çözmek, çeşitli dijital araçları ve kaynakları kullanarak etkili kararlar almak için eleştirel düşünme
İşbirliği	Ekipler halinde çalışma, başkalarından öğrenme ve diğerlerinin öğrenmesine katkıda bulunma, sosyal ağ becerileri, farklı bireylerle çalışırken empati
Yaratıcılık ve hayal gücü	Ekonomik ve sosyal girişimcilik, yeni fikirleri dikkate alma ve takip etme ve eylem için liderlik

Bu altı yetkinliğin ve onların altında yatan nedenlerin genel amacı; tam anlamıyla bir öğrencinin ve toplumun refahına katkı sağlamaktır ve bu durum da aslında daha yüksek düzeyde öğrenci başarısına ve kişinin bildiğini uygulama kapasitesine bağlıdır. Mükemmel bir sistemde eğitimin temel amacı, mümkün olduğu kadar yüzde 100'e yakın olmak üzere tüm mezunlarında kaliteli liderlik üretmektir. Başka bir ifade ile kişinin kendi iyiliği ve toplumun ortak yararı için hareket etme kapasitesini ve bu şekilde hareket etmeye bağlılığını artırmayı hedeflemektir.

2.4.18. Hangi Bilgi En Değerli: 21. Yüzyıl Öğrenmesi İçin Öğretmen Bilgisi - Kereluik

Kereluik ve diğerleri tarafından yapılan bir araştırma, 21. yüzyıl bilgi çerçeveleri üzerine olan literatürün eleştirel bir incelemesini, bunun öğretmenler ve öğretmen eğitimcileri için ne anlama geldiğine özellikle odaklanarak sunmaktadır (Kereluik, vd., 2013).

Çalışmanın yazarları, 21. yüzyılda başarı için ayrılmaz ve önemli olduğunu düşündükleri bilgi türlerini tanımlayan 15 rapor, kitap ve makaledeki ortak temaları ve bilgi alanlarını belirlemişlerdir ve onları üç farklı başlık altında ve farklı gruplar altında sentezleyip açıklamışlardır. Tablo 2.19'da bu başlık ve kategoriler kısaca açıklanmıştır.

Tablo 2.19. 15 Farklı 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesinin Sentezi

Temel Bilgiler (bilmek)	İnsani Bilgiler (değer verme)	Üst Bilgi (eyleme geçme)
Bu kategori "ne" sorusunun cevabıdır (yani, öğrencilerin neyi bilmesi gerekir?)	Bu kategori, öğrencinin benliği ve daha geniş bir sosyal ve küresel bağlamdaki konumu hakkında bir vizyon sunar.	Bu kategori, temel bilgilerle çalışma süreci bilgisi hakkındadır.
<i>Dijital/Bilgi İşlem Teknolojileri Okuryazarlığı</i> Bir dizi dijital teknolojiyi kullanarak bilgiyi etkili ve düşünceli bir şekilde değerlendirme, karşılaştırma, yapılandırma ve böylece dijital bir dünyada akıcı bir şekilde işlev görme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bunun önemli bir kısmı, çeşitli medyalardan gelen bilgileri etkili bir şekilde arama, organize etme ve işleme yeteneğidir.	<i>Hayat/İş Becerileri</i> Yaşam becerileri, iş becerileri ve liderlik (kişisel ve profesyonel liderliğin yönleri dahil), sınıfın sınırlarının ötesinde başarıya ulaşabilen yaşam boyu öğrenenler yaratmaya hizmet eder.	<i>Yaratıcılık ve İnovasyon</i> Yaratıcılık ve yenilik, yeni ve değerli ürünlerin (maddi veya maddi olmayan) üretilmesine geniş bir bilgi ve beceri yelpazesinin uygulanmasının yanı sıra fikirleri ve ürünleri değerlendirme, detaylandırma ve iyileştirme becerisini içerir.
<i>Öz İçerik Bilgisi</i> Topladığımız verilerden, geleneksel alanlardaki temel içerik bilgisi ve yüksek akademik başarı (matematik ve İngilizce gibi), 21. yüzyılda başarı için en sık belirtilen temel beceriler arasında görülmektedir.	<i>Etik ve Duygusal Farkındalık</i> Bu farkındalık, etik açıdan makul kararlar verme sürecine dahil olma becerisinin yanı sıra kendini bir başkasının konumunda hayal etme ve o bireyle birlikte hissetme gibi kültürel olarak çeşitlilik gösteren bir toplumda başarı için gerekli bilgi ve becerileri içerir.	<i>Problem Çözme ve Eleştirel Düşünme</i> Eleştirel düşünme, sıklıkla bilgiyi yorumlama ve bilinçli kararlar verme becerisini içerir. Problem çözme, belirli bir sorunun etkili çözümüne yönelik veya belirli bir nihai hedefe doğru eleştirel düşünme becerilerinin kullanımı olarak kavramsallaştırılır.
<i>Disiplinler arası Bilgiler</i> Disiplinler arası bilgi, belirli nihai hedeflerin peşinde koşarken bilginin yeni bağlamlara uygulanması gibi konu alanından gelen bilgileri bütünleştiren ve sentezleyen bilgidir.	<i>Kültürel Yetkinlik</i> Kültürel yetkinlik; etkili iletişim, işbirliği ve her türden bireyin fikir ve duygularının takdir edilmesi yoluyla kendini gösteren kişisel, kişilerarası ve kültürlerarası yetkinlik yönlerini içerir.	<i>İletişim ve İşbirliği</i> İletişim; en sık olarak, sözlü, yazılı, sözlü olmayan ve dijital tüm iletişim araçları aracılığıyla kendini açıkça ifade etme becerisinin yanı sıra farklı izleyicilere aktif ve saygılı bir dinleyici olmak için gerekli becerileri içerir. İşbirliği, iletişim ile benzer boyutları içerir ama aynı zamanda esneklik, bir gruba katılmaya isteklilik, grup ve bireysel çaba ve başarının tanınması gibi önemli bireysel katkıları da içerir.

2.4.19. 21. Yüzyıl Becerilerini Bütünleştirme – Lai ve Viering

Kanada’da Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ulusal Konseyi’nin desteklediği ve Pearson tarafından yayınlanan bir araştırmada araştırmacılar, yukarıda bahsedilen P21, NRC Beceri çerçevesi ve ATC21 gibi kurumların yayınlamış olduğu 21. yüzyıl becerileri gruplamalarını sentezlemişler ve bunları Tablo 2.20’de görüldüğü üzere beş başlık altında toplayıp bu becerilerin nasıl daha iyi değerlendirilebileceği üzerinde durmuşlardır (Lai ve Viering, 2012).

Tablo 2.20. 21. Yüzyıl Beceri Çerçevelerinin Eşleştirilmesi

Araştırma – temelli yapılandırma	P21 terminolojisi	Çerçeve	Ulusal Konseyi’nin Çerçeve terminolojisi	Araştırma (NRC) terminolojisi	ATC21 terminolojisi	Çerçeve
Eleştirel düşünme	Öğrenme ve inovasyon – eleştirel düşünme		Bilişsel düşünme	– eleştirel	Düşünme yolları – eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme	
İşbirliği	Öğrenme ve inovasyon – iletişim ve işbirliği		Kişilerarası iletişim, sosyal beceriler, takım çalışması	– karmaşık beceriler,	Çalışma yolları – iletişim ve işbirliği	
Yaratıcılık	Öğrenme ve inovasyon – yaratıcılık ve inovasyon		Bilişsel – rutin olmayan problem çözme		Düşünme yolları – yaratıcılık ve inovasyon	
Motivasyon	Yaşam ve kariyer becerileri – inisiyatif, esneklik		İçsel – öz gelişim, uyum sağlama		Dünyada yaşam – uyum sağlama, esneklik, öz yönlendirme	
Üstbiliş	Yaşam ve kariyer becerileri – öz yönlendirme		İçsel – öz yönetim, öz düzenleme		Düşünme yolları – üst biliş veya öğrenmeyi öğrenme	

2.4.20. Eğitim için Yeni Vizyon - WEF

Hızla gelişen, teknolojinin aracılık ettiği bir dünyada başarılı olmak için öğrencilerin yalnızca dil sanatları, matematik ve fen gibi alanlarda güçlü becerilere sahip olmaları değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme, sebat, işbirliği ve merak gibi becerilerde de usta olmaları gerektiğini ancak çoğu zaman birçok ülkedeki öğrencilerin bu becerilere sahip olmadığını iddia eden Dünya Ekonomik Forumu, 2015 yılında beceri boşluklarına ilişkin acil sorunları incelemek ve bu boşlukları teknoloji aracılığıyla ele almanın yollarını araştırmak için yıllarca sürececek bir girişim olan Eğitim için Yeni Vizyon'u (New Vision for Education) başlatmıştır. Bu raporda, en kritik 16 21. yüzyıl becerisini tanımlamak için araştırma literatürünün ayrıntılı bir analizi yapılmış ve incelenen yaklaşık 100 ülkede, bu becerilerin çoğu için seçilen göstergelerde; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında, aynı gelir grubundaki ülkeler arasında ve farklı beceri

türleri için ülkeler arasında büyük boşluklar olduğu ortaya koyulmuştur. Bu boşluklar, 21. yüzyılda çok fazla öğrencinin başarılı olmak için ihtiyaç duydukları eğitimi alamadığının ve ülkelerin rekabet etmek için ihtiyaç duydukları kalifiye işçileri yeterince bulamadığının açık işaretleridir (WEF, 2015, 1). Dünya Ekonomik Forumu'nun 3 kategori altında belirlemiş olduğu 16 beceri Tablo 2.21'de gösterilmiştir.

Tablo 2.21. Dünya Ekonomik Forumu'na Göre Öğrenciler İçin 16 21. Yüzyıl Becerisi (WEF, 2015)

Temel Okuryazarlıklar Öğrencilerin öz becerileri günlük işlerine nasıl uyguladıkları	Yetkinlikler Öğrencilerin karmaşık görevlere nasıl yaklaştıkları	Karakter Özellikleri Öğrencilerin değişen çevrelerine nasıl yaklaştıkları
<i>1. Okuryazarlık</i> Yazılı dili okuma, anlama ve kullanma becerisi	<i>7. Eleştirel düşünme ve problem çözme</i> Yanıtları ve çözümleri formüle etmek için durumları, fikirleri ve bilgileri belirleme, analiz etme ve değerlendirme becerisi	<i>11. Merak</i> Açık fikirlilik ve meraklılık gösterme yeteneği ve soru sorma arzusu ve becerisi
<i>2. Sayıların bilgisi</i> Nicel ilişkileri anlamak ve ifade etmek için sayıları ve diğer sembolleri kullanma becerisi	<i>8. Yaratıcılık</i> Problemleri ele almanın, soruları yanıtlamanın veya bilginin uygulanması, sentezi veya yeniden kullanılması yoluyla anlamı ifade etmenin yeni, yenilikçi yollarını hayal etme ve tasarlama becerisi	<i>12. İnisiyatif</i> Proaktif olarak yeni bir görev veya hedef üstlenme yeteneği ve arzusu
<i>3. Bilimsel okuryazarlık</i> Çevresini anlamak ve hipotezleri test etmek için bilimsel bilgi ve ilkeleri kullanma becerisi	<i>9. İletişim</i> Sözlü, sözsüz, görsel ve yazılı araçlarla bilgiyi dinleme, anlama, aktarma ve bağlama becerisi	<i>13. Sebat/metanet</i> İlgi ve çabayı sürdürme ve bir görevi veya hedefi başarmak için sebat etme yeteneği
<i>4. BİT okuryazarlığı</i> Bilgi bulma ve paylaşma, soruları yanıtlama, diğer insanlarla etkileşim kurma ve bilgisayar programlama dahil olmak üzere teknoloji tabanlı içerik kullanma ve oluşturma becerisi	<i>10. İşbirliği</i> Çatışmayı önleme ve yönetme becerisi de dahil olmak üzere ortak bir amaç doğrultusunda bir ekip içinde çalışma becerisi	<i>14. Uyum sağlama</i> Yeni bilgiler ışığında planları, yöntemleri, görüşleri veya hedefleri değiştirebilme
<i>5. Finansal okuryazarlık</i> Finansın kavramsal ve sayısal yönlerini pratikte anlama ve uygulama becerisi	<i>15. Liderlik</i> Ortak bir hedefe ulaşmak için başkalarını etkili bir şekilde yönlendirme, onlara rehberlik etme ve ilham verme yeteneği	<i>16. Sosyal ve kültürel farkındalık</i> Diğer insanlarla sosyal, kültürel ve etik olarak uygun bir şekilde etkileşim kurma becerisi
<i>6. Kültürel ve yurttaşlık okuryazarlığı</i> Beşeri bilimlerin bilgisini anlama, takdir etme, analiz etme ve uygulama becerisi	<i>Yaşam boyu öğrenme (hepsini kapsamaktadır)</i>	

2.4.21. Öğrencileri 21. Yüzyıla Hazırlama - AASA

Amerikan Okul Yöneticileri Birliği, 1996 yılında milenyumun dönüm noktasında eğitim, iş ve devlet de olmak üzere farklı kurumlardan 55 uzmanın katılımıyla “Öğrencileri 21. Yüzyıla Hazırlamak” (Preparing Students for the 21st Century) başlıklı öğrencilerin 21. Yüzyıla nasıl en iyi hazırlanacağı üzerine bir delphi çalışması gerçekleştirdi (AASA, 1996). Aslında bu çalışma 21. yüzyıl becerilerinin çıkış noktası olarak da kabul edilebilir. Bu çalışmada hem 21. yüzyılda öğrencilerin sahip olması yeterlilikler hem de bu yeterlilikleri kazandırmak için eğitimcilere, vatandaşlara, ebeveynlere, işgücü liderlerine ve devlet yetkililerine düşen görevler de incelenmiştir. Çalışmanın çıkış noktası olarak da milenyum girişte yaşanan toplumsal ve teknolojik yüksek değişimler; çocukların maruz kaldığı şiddet, fakirlik, suç ve cehalet; kitle medyasının erken yaşta çocukları yakalaması, çocukların yetkiden, geleneksel değerlerden ve sorumluluklardan uzak durması, değişen işgücü taleplerinin daha yüksek okuryazarlık gerektirmesi, öğrenme tarzları hakkında bilgilerin yeni tür eğitimler gerektirmesi gibi nedenler ortaya sürülmüştür. Çalışma sonucunda 21. yüzyılda öğrencilerin öğrenmesi gereken akademik içerikler, kazanması gereken beceriler ve benimsemesi gereken davranışlar belirlenmiştir ve Tablo 2.22’de gösterilmiştir. Öğrencilerin gerçekten bunları başarabilmesi için ve 21. yüzyıla hazır olabilmeleri için de okulların sürekli mesleki gelişimi vurgulaması ve öğretmenleri desteklemesi, gerçek dünya problemlerine ve aktif öğrenmeye yoğunlaşılması; ebeveynlerin ve vatandaşların yaşamboyu öğrenmeye önem verip çocuklara kaliteli bir öğrenme çevresi sağlamaları ve bu yönde okulları desteklemeleri ve hükümetlerin de eğitime ve inovasyona daha fazla fon ayırmaları gerektiği açıklanmıştır.

Tablo 2.22. AASA'ya Göre 21. Yüzyıla Öğrencileri Hazırlama

Akademik İçerikler	Beceriler	Davranışlar
1. Matematik, mantık ve muhakeme becerileri, işlevsel okuryazarlık ve istatistiği anlama	1. Sözlü ve yazılı iletişim becerileri	1. Dürüstlüğü, bütünlüğü ve altın kuralı uygulama
2. Konuşma, dinleme ve bir takım olma becerisi gibi kritik kişilerarası beceriler	2. Eleştirel düşünme, muhakeme ve problem çözme becerileri	2. Çabanın değerine saygı; iş etiğini anlama, bireysel katkılar ve öz disiplin ihtiyacı
3. Teknoloji kullanarak etkili bir şekilde bilgiye erişme ve işleme becerileri	3. Öz disiplinli olma, sorumlu davranma, etik ilkeleri uygulama, hedefler koyup değerlendirme	3. Sizi sevmeyenleri anlama ve saygı duyma, farklılıkları takdir etme
4. Öğrencilerin etkili bir şekilde iletişim kurmalarını sağlayan yazma becerileri	4. Bilgisayar ve diğer teknolojilerin kullanım becerisi	4. Bir takım üyesi olarak diğerleriyle çalışabilme kapasitesi
5. Demokratik bir toplumda yaşayabilmek için Amerikan tarihi ve hükümeti bilgisi ve vatanseverlikle ilgili konuları anlama	5. İş başarı becerileri; iyi kişilerarası ve insani ilişkiler becerileri ve takım olarak çalışma becerisi	5. Kişinin kendi eylemleri için sorumluluk alması
6. Uygulamalı bilimde dahil olmak üzere bilimsel bilgi temeli	6. Uyum sağlama ve esneklik	6. Diğer insanlara ve yetkililere saygı
7. Dünya tarihi ve dünyadaki önemli olayları anlama	7. Çatışmaları çözme ve uzlaşım becerileri	7. Aile hayatına, kişisel hayata ve topluma bağlılık
8. Çok kültürlü bir anlayış ve uluslararası bakış açıları ihtiyacı	8. Araştırma yapabilme ve verileri uygulayıp yorumlama becerisi	8. Amerika vatandaşlığıyla gurur duyma ve bir demokrasideki bireysel sorumluluklara dair bilgi
9. Yabancı dil bilgisi	9. Diğer dilleri bilme, çok dilli olma	9. Anlaşmazlıkları medenice çözmeye isteklilik
10. Dünya coğrafyası bilgisi	10. Kapsamlı okuma ve anlama becerileri	10. Eğitimcilere değer verme ve saygı
		11. Yaşam hakkında heyecan duyma ve yaşamboyu öğrenme için hedefler koyma

2.4.22. Geleceğin İşgücü İçin 10 Beceri - IFTF

Phoenix Üniversitesi, Gelecek Enstitüsü (Institute for the Future - IFTF) tarafından yapılan kapsamlı bir raporda (Davies vd., 2011) çalışma ortamını yeniden şekillendirecek temel etkenler analiz edilmiş ve önümüzdeki 10 yılda ihtiyaç duyulan temel iş becerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Birçok çalışma, geleceğin mesleklerinin, iş kategorilerinin ve işgücü gereksinimlerinin neler olacağını tahmin etmeye çalışsa da bunun zor ve genellikle yanlış olduğunu iddia eden rapor, bu nedenle gelecekteki işlerle ilgilenmek yerine gelecekteki farklı iş ve çalışma ortamlarında gerekli olan iş becerilerine, yeterliliklere ve yeteneklere odaklanmaktadır. Bu rapora göre gelecekte bireylere kazandırılması gereken 10 beceri belirlenmiş ve Tablo 2.23'te özetlenmiştir.

Tablo 2.23. Geleceğin İşgücü İçin 10 Beceri

Anlanlandırma	İfade edilen şeyin daha derin anlamını veya önemini belirleme yeteneği, üst düzey düşünme becerileri.
Sosyal zeka	Başkalarıyla derin ve doğrudan bağlantı kurma, tepkileri ve istenen etkileşimleri algılama ve harekete geçirme yeteneği
Yenilikçi ve uyarlanabilir düşünme	Ezbere dayalı veya kurala dayalı olanın ötesinde çözümler ve yanıtlar bulmada ve düşünmede yeterlilik
Kültürlerarası yetkinlik	Farklı kültürel ortamlarda çalışabilme becerisi
Bilişimsel düşünme	Büyük miktarda veriyi soyut kavramlara çevirme ve veriye dayalı akıl yürütmeyi anlama becerisi
Yeni medya okuryazarlığı	Yeni medya biçimlerini kullanan içeriği eleştirel bir şekilde değerlendirme ve geliştirme ve ikna edici iletişim için bu medyadan yararlanma becerisi
Dsiplinlerarası yetkinlik	Günümüzün karmaşık problemleri için birden fazla disiplindeki kavramları anlama becerisi ve okuryazarlık
Zihin tasarlama	İstenen sonuçlar için görevleri ve iş süreçlerini gösterme ve geliştirme becerisi
Bilişsel yük yönetimi	Bilgiyi önem açısından ayırt etme ve filtreleme ve çeşitli araç ve teknikleri kullanarak bilişsel işleyişi en üst düzeye çıkarma becerisi
Sanal işbirliği	Üretken çalışma, katılımı artırma ve sanal bir ekibin üyesi olarak varlık gösterme becerisi

2.4.23. 21. Yüzyıl Öğrenci Profili - MEB

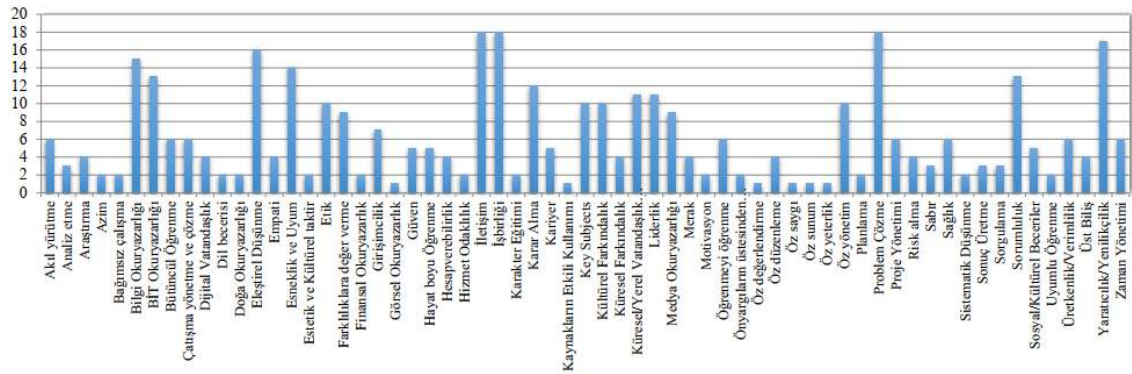
Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2011 yılında 21. yüzyılda küresel şartlarda arzulanan öğrenci özelliklerinin felsefi olarak ortaya konması ve buna paralel olarak ülkemiz eğitim sisteminde olması gereken öğrenci profilinin ortaya çıkarılması amacıyla eğitim alanının her kesiminden temsilcilerin katıldığı grup çalışmaları ve toplantılar aracılığıyla *MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili* başlıklı bir rapor hazırlanmıştır (MEB, 2011). Bu raporda öğrenciler, öğretmenler ve yöneticilerle gerçekleştirilen kapsamlı anketlerin sonuçlarına göre çok sayıda öneri getirilmiş ve öğrencilerin sahip olması gereken 21. yüzyıl becerileri dört ana tema altında ele alınmış ve Tablo 2.25’de gösterilmiştir.

Tablo 2.24. 21. Yüzyıl Öğrenci Profili

Düşünme yolları	1. Yaratıcılık ve yenilikçi düşünme ve bunlara açık olma 2. Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme 3. Öğrenme stratejilerini kullanma /Öğrenmeyi öğrenme ve üst bilişsel beceriler kendini değerlendirme
Çalışma yolları	1. İletişim becerileri /Türkçeyi doğru kullanma ve bir yabancı dili temel düzeyde kullanma 2. Takım çalışması
Çalışma araçları	1. Bilgi okur yazarlığı 2. Bilgi iletişim teknolojileri okur yazarlığı
Dünya’ya entegrasyon	1. Yerel ve evrensel vatandaşlık bilinci 2. Yaşam ve kariyer ile ilgili bilinç ve beceriler 3. Kültürel farkındalıkları ve yeterlikleri kapsayacak şekilde kişisel ve sosyal sorumluluk bilinci

2.4.24. 21. Yüzyıl Becerilerine Ait Veri Kaynaklarının Analizi

Ekici, Abide, Canpolat ve Öztürk (2017) tarafından bir yapılan çalışmada 21. yüzyıl becerilerini oluşturan veri kaynakları temele alınmıştır. Bu anlamda 21. yüzyıl becerilerini tanımlayan ve yukarıda açıklanan kişi, kurum ve kuruluşların bu becerilerin hangilerine önem verdiği nicel açıdan incelenmiştir. Sonuç olarak; hangi becerilerin ne kadar vurgulandığı grafik tanımlanmış ve bu beceriler Grafik 2.2’de gösterilmiştir.



Grafik 2.2. 21.yüzyıl becerilerinin frekans dağılımları (Ekici vd., 217)

Grafik 2.2 detaylı bir şekilde incelendiğinde bazı becerilerin ulaşılabilen kaynakların çoğunluğu tarafından vurgulanırken; bazı becerilere ise çok daha az yer verildiği anlaşılmaktadır. Problem çözme becerisinin, iletişimin ve işbirliğinin, yaratıcılığın ve yenilikçiliğin ve eleştirel düşünme becerisinin neredeyse her kaynakta vurgulandığı görülmektedir. Bilgi okuryazarlığı, bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı, esneklik ve uyum, etik, karar alma, küresel ve yerel vatandaşlık, liderlik ve sorumluluk ile ilgili beceriler ise 10 ve daha fazla kişi, kurum ve kuruluş tarafından önemli bulunmuştur. Bu durum; özellikle bu becerilerin bireylerin 21. yüzyılda eğitim, sosyal, bireysel ve iş hayatlarında başarılı olmak için ihtiyaç duydukları en temel yetkinlikler olduklarını göstermektedir (Ekici vd., 2017). Ayrıca öz-yeterlik, öz-sunum, öz-saygı, öz-değerlendirme, kaynakların etkin kullanımı ve görsel okuryazarlık becerilerine daha az kaynak tarafından yer verilmiştir. Bazı becerilerin daha az kaynak tarafından tanımlanması, onların önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir. Aksine beceriler hakkında farklı bakış açılarının, görüşlerin ve değerlendirmelerin olduğunu göstermektedir.

2.5. 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE ÖĞRENME SÜRECİ

21. yüzyıl eğitim süreçlerinde büyük ilerlemeler ve dönüşümler yaşanmakta ve bu ilerlemeler ve dönüşümler eğitim ortamlarında öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini de farklılaştırmaktadır. Öğrencilerin toplumda ve işyerinde etkin bir şekilde çalışmak için gerekli becerilere sahip yaratıcı düşünürler ve problem çözücüler olmalarını sağlamak için bu becerilerin sınıfa nasıl dahil edildiği ve teknolojinin nasıl entegre edildiği, öğretimi büyük ölçüde değiştirecektir. Artık teknoloji ile günümüzün sınıfları fiziksel duvarları aşmakta ve dünyanın her yerine ulaşmaktadır. Bilgiye çok farklı yollardan ulaşabilmek, o bilgileri düzenlemek ve yeniden üretebilmek, sürekli her yerden bilgiler veya verilerle karşılaştığımız günümüz dünyasında oldukça kolay hale gelmiştir (Çopur, 2022, 61; Beers, 2011, 4). Bu nedenle öğrenme süreci de günümüz dünyasında birtakım evrelerden geçmek ve bu duruma uyum sağlamak zorunda kalmıştır. Dolayısıyla öğretmen becerilerinin veya rollerinin, öğrenme ortamının ve değerlendirme süreçlerinin; bireylerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmalarını sağlayacak şekilde güncellenmesi önemlidir.

2.5.1. 21. Yüzyılda Öğretmen

21. yüzyıl beceri hareketinin başarısı, dünyadaki sınıflarda ve okullarda her gün neler olup bittiğini değiştirmeye bağlıdır. Öğretmenler bu değişimin ön saflarında yer alır ve etkili 21. yüzyıl öğretmenleri olmak için gerekli bilgi, beceri ve desteğe sahip olmalıdırlar. Bu nedenle öğretmenlerin mesleki gelişim programları; öğretmenleri sorgulama, tasarım ve işbirlikçi proje öğretim yöntemlerini birleştirmeye ve teknolojiyi ve 21. yüzyıl becerilerinin değerlendirmelerini günlük sınıf çalışmalarında etkin bir şekilde kullanmaya hazırlamak için gerekli öğrenme deneyimlerini sağlamalıdır (Schleicher, 2012; Trilling ve Fadel, 2019, 136).

21. yüzyıl becerileri, 20. yüzyıl eğitiminin aktardığı bilgilerden oldukça farklılaşmaktadır ve bilgi ve iletişim teknolojileri, tarih boyunca değerli olan *daimi* becerilerin doğasını değiştirmenin yanı sıra yeni teknolojilere özgü yeni *bağlamsal* beceriler yaratmaktadır (Dede, 2010). Buna göre işbirliği becerisi, insanların yüzyüze gelmeden iletişim kurabildikleri bir çağda oldukça önemli bir beceri seti haline gelmiştir ve aynı şekilde büyük miktarda gelen veriyi hızla filtreleme ve karar verme için değerli bilgileri çıkarma yeteneği de önemli olmuştur.

Eğitimcilerin görevi; artık sadece derslerin içerik bilgisini öğretmekten çok daha fazlasını kapsamakta olup, öğrencileri gerçek hayat problemleriyle tanıştırmak onların yaşam boyu etkili öğrenenler haline gelebilmelerine yardımcı olmayı da gerektirmektedir. Öğrencilerin işbirlikli öğrenme alıştırmalarıyla öğrenmelerini sağlayarak, onları süreç boyunca karar vericiler olmaları için güçlendirerek ve kendi öğrenmelerini analiz etmeye teşvik ederek; eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerinde onlara rehberlik etmek önemlidir (McGlynn, 2005). Çünkü 21. yüzyıl eğitiminin ana hedefi öğrencilerin öğrenme kapasitesini oluşturmak ve onların yaşam boyu, aktif, bağımsız öğrenenler haline gelmelerine yardımcı olmaktır. Bu nedenle öğretmenlerin; geleneksel eğitimde olduğundan çok farklı bir rol olan ve uzmanlık ve rehberlik sağlamanın yanı sıra öğrencilerinin hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak destek türlerini de sağlayan öğrenme koçları olmaları gerekmektedir (Bull ve Gilbert, 2012; Luna Scott, 2015c; Trilling ve Fadel, 2009). Bu kapsamda öğrenme koçları; öğrencilerin pasif olarak mevcut bilgiyi edinmelerini ve yeniden üretmelerini desteklemekten daha fazlasını yapmakla, kendi öğrenme ihtiyaçlarına ilişkin kapasitelerini ve farkındalıklarını geliştirmek için bilgiyle aktif olarak etkileşime girip bilgiyi anlamak, eleştirmek, manipüle etmek, yaratmak ve dönüştürmekle; öğrencilerin entelektüel meraklarını, problem kurma ve problem çözme ve başkalarıyla birlikte yeni bilgi oluşturma yeteneklerini desteklemekle sorumludurlar (Bull ve Gilbert, 2012). Ayrıca öğrenme koçlarının; kendilerini 21. yüzyıl yaşamına hazırlayacak yeni anlayış ve becerileri öğrenme ve bağımsız olarak çalışan öğrenci takımlarını destekleyerek yeni tür sınıf dinamiklerini yönetme konusunda istekli olmaları gerekmektedir. Bunun için de öğrencilerine kazandırdıkları 21. yüzyıl becerilerinde uzman olmak, öğrencilerinin ilgi alanlarına göre ve beceri seviyelerine meydan okuyan en ilgi çekici projeleri ve ortamları oluşturup paylaşmak ve diğer öğretmenler ve uzmanlarla işbirliği yapmak ve iletişim kurmak zorundadırlar (Trilling ve Fadel, 2009).

Fisk'e (2017) göre eğitimcilerin rolü bu yüzyılda artık oldukça farklı olmalıdır. Eğitimin geleceği, bu andan itibaren öğrenme için yeni bir vizyon çizmelidir. Bireylerin kafalarını her türlü bilgiyle doldurmak gerekli değildir. Onun yerine artık öğrencilerin bir şeye, bir bilgiye veya beceriye neden ihtiyaç duyduklarını ve sonra onu nerede bulacaklarını bilmeleri daha önemlidir. Ayrıca her bireyin öğrenme sürecini nerede ve nasıl gerçekleştirmek istediğine dair seçimleri önemlidir ve birlikte ve birbirinden öğrenme gibi akranlar arası öğrenme çok daha yaygın hale geleceği açıktır. Voogt ve Roblin'e göre

(2010) öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerine daha aktif olarak katılmaları beklenir ve bu durum, farklı öğretim stratejilerini ve öğrencilerin ve öğretmenlerin geleneksel olarak öğrenme sürecinde üstlendikleri sorumlulukların değişmesini gerektirmektedir. Bu yüzden öğretmenler daha çok ortak öğrenme ve istek etrafında inşa edilmiş toplulukların *kolaylaştırıcıları* olarak davranmalıdırlar ve öğretimin odak noktası, bilmekten ziyade bilgiyi ilgili şekillerde kullanabilmeye ve uygulayabilmeye doğru kaymaktadır (Beers, 2011). Örneğin; teknoloji sayesinde öğrencilerin işbirliği ve takım çalışması yapmalarını gerektiren online video oyunları yoluyla öğrenme sürecini yönetmek, sınıfta uygulanabilecek motive edici uygulamalardan biri olabilir ve bu sayede öğrencilerin bir arada olmasından ve eğitim hedeflerine ulaşmak amacıyla bilgilerini paylaşmalarından faydalanılır (Trespalacious, Chamerlin ve Gallagher, 2011).

Öğrencileri 21. yüzyıla hazırlamak için eğitimciler, teknolojinin geniş ve yoğun kullanımının gerekli olduğu konusunda hemfikirdirler (Vockley, 2007). Öğretmenler, geleneksel öğretim biçimlerini öğretimsel teknolojileri kapsayacak şekilde düzenlemeli ve bugünün öğrencilerinin teknoloji sayesinde oldukça aşina oldukları sosyal ağ siteleri ve video paylaşımı gibi uygulamaları, kaliteli öğrenme süreci sağlamak ve geliştirmek için kullanmalılar (Albion, 2008). Kharbach (2022) 21. yüzyıl öğretmenin sınıf içerisinde ve dışarısında yenilikçi yollarla teknolojiyi ve dijital fırsatları öğretime sürekli olarak entegre etmesi gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmenlerin günümüzün pedagojisinin düşünce ve duygu birikiminde (zeitgeist) başarılı bir şekilde gezinmeleri için güvenilir dijital beceriler geliştirmelerinin ve eğitim teknolojilerini benimsemelerinin zorunlu olduğunun altını çizmiştir. Bununla bağlantılı olarak öğretmenlerin bu yüzyılda sahip olması gereken dijital beceriler üzerine 2022 Ekim ayında güncellediği ve dokuz başlıktan oluşan bir liste hazırlamıştır. Bu liste şunları kapsamaktadır:

1. İşbirliğine dayalı etkileşimli sunumlar oluşturma
2. Blog, internet sayfası veya sanal bir sınıf oluşturma
3. Etkileşimli video içerikleri oluşturma
4. Etkileşimli görseller oluşturma.
5. Dijital içeriği eleştirel olarak değerlendirme
6. Bir arama motorunu etkili bir şekilde çalıştırma
7. İşbirliği içinde projeler oluşturma ve yönetme
8. Dijital değerlendirmeler oluşturma
9. Teknolojiyi kullanarak yenilik yapma.

ISTE (2016c) de benzer şekilde 21. yüzyılda öğretmenlerinde sahip olması gereken nitelikleri belirlemeye çalışmıştır. Buna göre 21. yüzyılda öğretmenler veya eğitimciler; hem birbirlerinden hem de birlikte öğrenerek ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha iyi hale getirmek için teknolojiden faydalanarak daima *öğrenen*; öğrenci yetkinliğini ve başarısını desteklemek ve öğretme ve öğrenme süreçlerini geliştirmek için liderlik fırsatları arayan *lider*; öğrencilerin dijital dünyaya sorumlu bir şekilde katılmaları ve olumlu katkılarda bulunmaları için onlara ilham veren *vatandaş*; uygulamalar geliştirmek, kaynaklar ve fikirler keşfetmek ve onları paylaşmak ve ayrıca problemler çözmek amacıyla hem meslektaşları hem de öğrencileri ile işbirliği yapan *işbirlikçi*; özgün, öğrenci odaklı etkinlikler ve öğrenen değişkenliğini benimseyen ve bunlara imkan sağlayan ortamlar tasarlayan *tasarımcı*; öğrencilerin ISTE standartlarını elde etmelerini desteklemek için teknolojiyle öğrenmeye imkan sağlayan *kolaylaştırıcı*; öğretim süreçlerini yönetmek ve öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını desteklemek için verileri kullanan *analist* niteliklerine sahip olmalılar.

21. yüzyıl öğrenme ortaklığında da 21. yüzyıl öğretmenlerinin mesleki gelişimlerinden bahsedilmiştir (P21, 2019). Buna göre öğretmenler, 21. yüzyıl becerilerini ve öğretim stratejilerini sınıf uygulamalarıyla bütünleştirebilmeli ve proje odaklı çalışabilmeliler. Problem çözme, eleştirel düşünme ve diğer 21. yüzyıl becerilerinin nasıl daha iyi geliştirilebileceğini anlamalı ve ortak hareket edebilmeliler. Öğrencilerini çok iyi tanımalı ve teknoloji sayesinde farklı öğrenciler için farklı öğrenme ortamları tasarlamalılar. Farklı iletişim çeşitlerini kullanabilmeli ve 21. yüzyıl becerilerini sürekli değerlendirmeyi ihmal etmemeliler. Darling-Hammond ve Baratz-Snowden'a (2007) göre ise etkili öğretmenler, öğrencileri daima aktif öğrenmeyle buluşturmaya gayret eder. Yani bilgileri dinleme ve okuma, gösterileri/görsel materyalleri izleme ve becerileri uygulamanın yanı sıra tartışma, sorgulama, araştırma, yazma, değerlendirme, deney yapma, modeller, makaleler ve ürünler oluşturma gibi yolları sürekli kullanırlar. Yüksek kaliteli iş çıkarma beklentilerini net bir şekilde ortaya koyarlar ve bu standartları karşılayan öğrenci çalışmalarının modellerini sunarlar. Ayrıca, çalışmalarını bu standartlara göre sürekli olarak gözden geçirirken öğrencilerin gelişmesine yardımcı olan sürekli geri bildirim sağlarlar ve öğrencilerin verimli çalışmasına olanak tanıyan, iyi işleyen, saygılı bir sınıf tasarlarlar. Bu anlamda öğretmenlerin 21. yüzyılda artık mentor, arabulucu, rehber, kolaylaştırıcı, öğrenme koordinatörü, öğrenme koçu, değerlendirici ve öğrenme araçlarının tasarımcısı ve derleyicisi gibi rolleri vardır (Luna Scott, 2015c).

Gordon ve diğerlerine (2009) göre öğretmenlerin öğrencilerine 21. yüzyıl becerilerini kazandırmalarının yanı sıra bu becerilere sahip olmaları da beklenmektedir. Bu nedenle öğretmen eğitimini yeniden tanımlamayı hedefleyen çalışmalarında Smith ve Hu (2013, 104), 21. Yüzyıl becerilerini teşvik etmek için öğretmenlerin öğrencilere model olması gerektiğinden bahsetmekte ve eğitimcilerin öğretim sürecinde kendilerine şu soruları sormaları gerektiğini belirtmektedir:

- Öğrencilerim için yüksek beklentileri ileterek 21. yüzyıl becerilerini öğretiyor muyum?
- Eleştirel düşünmeyi, yaratıcılığı, işbirliğini ve iletişimi öğreterek öğrenmeyi ve yeniliği modelliyor muyum?
- Mesleki eğilimleri vurgulayarak yaşam ve kariyer becerilerini öğretiyor muyum?
- Öğretimimde bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin kullanımını modelliyor muyum?
- Öğrencilerimi önemsiyor ve onların farklılıklarına saygı gösteriyor muyum?

Bireylerin arama motorlarındaki sınırsız içeriğe her yerden erişebildiği, rutin kurallara dayalı bilginin dijitalleştirildiği veya dışarıdan temin edildiği ve işlerin hızla değiştiği günümüzde öğretmenlerin, insanların yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarını sağlamaları, kurallara dayalı olmayan karmaşık düşünme biçimlerini yönetmeleri ve bilgisayarların kolayca devralamayacağı karmaşık çalışma yöntemlerine sahip olmaları gerekmektedir (Schleicher, 2012). Bu doğrultuda birçok farklı araştırmacının ortaya koyduğu öğretmen niteliklerini incelediği çalışmasında Kivunja (2014b, 46), şu sonuçlara ulaşmıştır: ilk olarak, okul ve diğer akademi alanlarının dışındaki dünya değişti ve bu nedenle okulların ve akademinin bu yeni dünya düzeninde artık *her zamanki gibi iş* yapmaya devam edemeyeceğini kabullenmeleri gerekmektedir. Eğitimciler, öğretmenler ve kurumlar değişim için kendilerini eğitmeli ve ebeveynler ve veliler de bireyleri dijital çağ için eğitime girişimine ortak olmalıdır. Bu nedenle; tüm seviyelerde ve özellikle yükseköğretimde eğitim sağlayıcılar, tüm öğrencilerin eleştirel düşünmeyle yönlendirilen bilgi ekonomisine hazır ve başarılı bir birey haline gelmesine yardımcı olmak için P21'in liderliğini izlemeli ve iletişim, işbirliği ve yaratıcılık ve dijital teknolojiyle desteklenen 21. yüzyıl eğitim hareketine katılmalı ve bu yönde mesleki gelişim programları tasarlamalıdır.

Yalnızca temel alt düzey düşünme becerilerinde uzmanlaşan ve güçlü bir disiplin geçmişine sahip olmayan öğretmenlerin disiplinler yoluyla 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaları zorlayıcı olabilir ve bu nedenle öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerini hedefleyen yüksek kaliteli mesleki gelişim çok önemlidir (Saavedra ve

Opfer, 2012; Schleicher, 2012). Bu tarz bir mesleki gelişimin 21. yüzyıl becerilerine uygun materyal ve etkinliklerle desteklenmesi, öğretmenlere yeni bilgiyi geliştirmek, özümsemek, tartışmak ve uygulamak için zaman tanınması, sürekli ve yoğun olması, öğretmenlerin birbirlerinden öğrenmelerine imkân tanınması ve okullar tarafından teşvik edilmesi beklenmektedir (Bull ve Gilbert, 2012; OECD, 2010).

Öğretmenlere etkili 21. yüzyıl öğretmenleri olmaları için gerekli bilgi, araç ve pratiği veren başarılı mesleki gelişim programlarının bir takım ortak özellikleri vardır. Bu programlar genellikle şu özelliklere sahiptir (Schleicher, 2012, 40; Trilling ve Fadel, 2009, 138; Windschitl, 2009):

- Öğretmenleri; farklı öğrenme etkinliklerini ve projelerini tasarlama, uygulama, yönetme ve değerlendirme ve diğer öğretmenlerin yöntem ve becerilerini gözlemleme gibi deneyimsel somut görevlere dahil eder ve bu sayede öğretmen, öğrenmeyi etkili kılacak kendi değerlerini, inançlarını ve özel öğretme yöntem ve stratejilerini geliştirir.
- Bir öğretmenin kendi sorularına, sorunlarına ve zorluklarına ve ayrıca profesyonel araştırmaların sunabileceği şeylere dayalıdır.
- Öğretmenlerin başkalarıyla işbirliği içinde öğrenme ortamlarını tasarlamaya, yönlendirmeye, yönetmeye ve planlamaya yardımcı olma kapasitesini geliştirir ve 21. yüzyıl öğrenme yöntemlerini keşfeden daha geniş eğitimciler topluluğunun kolektif deneyim ve uzmanlığını kullanır. Öğretmenlerin, aynı kuruluş içindeki diğer öğretmenlerle, profesyonellerle ve yarı-profesyonellerle veya diğer kuruluşlardaki bireylerle, profesyonel topluluk ağlarıyla ve öğretmenlere mentorluk yapmayı da içerebilecek farklı ortaklık düzenlemeleriyle çalışmalarına olanak tanır.
- Öğretmenlerin genel olarak öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ve özel olarak bireysel öğrencilerin motivasyonları, duyguları ve sınıf dışındaki yaşamları hakkında derinlemesine bir anlayışa sahip olmaları gerekir.
- Bir öğretmenin öğrencilerle olan kendi çalışmalarına ve öğretmenin öğretim programıyla ve okul kültürüne bağlı olduğu kadar teknoloji ile birlikte daha geniş öğrenme dünyasına bağlıdır.
- Öğretmenlik uygulaması konularında modelleme, koçluk, mentorluk ve işbirlikçi problem çözme yoluyla diğer öğretmenler ve yöneticilerden sürekli ve yoğun destek almak gereklidir.
- Okul değişiminin, reformunun ve dönüşümünün tüm yönlerine entegre olmuştur.
- Öğretmenlerin, hem öğretimlerinde dijital kaynakların kullanımını optimize etmek hem de öğrenci öğrenmesini izlemek amacıyla bilgi yönetimi sistemlerini kullanmak için teknoloji ve teknolojinin etkili bir öğretim aracı olarak kullanılması konusunda güçlü beceriler kazanmalarına imkân tanır.

- Sonuncu ama bir o kadar da önemlisi, öğretmenlerin kendi deneyimlerinden ders çıkarabilmeleri için uygulamaları üzerinde düşünmelerini sağlar.

Kısacası günümüzde ihtiyaç duyulan eğitim ve öğretim, öğretmenlerin hem kendi alan bilgilerini hem de genel bilgilerini sürekli geliştiren üst düzey bilgi çalışanları olmalarını ve artan verimlilik ve üretkenlik yoluyla yeni büyüme kaynakları yaratmak için kritik öneme sahip olan inovasyonun ve yeniliğin araçları haline gelmelerini gerektirmektedir (Schleicher, 2012). Bu nedenle; öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini bireylere kazandırmak için hayati bir görevlerinin olduğu ve onlar için tasarlanacak mesleki gelişim programlarının da 21. yüzyıl becerilerini dikkate alacak şekilde yapılandırılması gerektiği açıktır.

2.5.2. 21. Yüzyılda Öğrenme Ortamı

21. yüzyılda meydana gelen her alandaki ilerlemeler, her şeyi çok hızlı değiştirmiş ve 21. yüzyıl becerilerini zorunlu hale getirmiştir. Haliyle öğrenme süreci ve ortamları da bu değişimlere kesinlikle adapte olarak 21. yüzyıl becerilerini kazandıracak şekilde öğrenci merkezli ve teknolojiyi dahil ederek değişmek zorundadır (Luna Scott, 2015c; McLoughlin ve Lee, 2008). Dünyanın çoğu bölümünde zorunlu eğitime yönelik baskın yaklaşım hâlâ öğretmenlerin dersler ve ders kitapları aracılığıyla öğrencilere olgusal bilgileri aktardığı aktarım veya klasik modeldir. Her ne kadar birçok ülke eğitim sistemlerinin odağını bu modelden uzaklaştırıyor olsa da bu model, genellikle iki temel nedenden dolayı hala yaygındır: eğitim sistemlerinin değiştirilmesi zordur ve aktarım modeli; öğrencilerin aktif olarak bilgi ve beceri edindiği yapılandırmacı modelle karşılaştırıldığında daha az disiplin ve pedagojik uzmanlık gerektirir (Saavedra ve Opfer, 2012; Schleicher, 2012). Aktarım modeli aracılığıyla öğrenciler; bilgiyi öğrenme fırsatına sahip olsalar da genellikle bilgiyi yeni deneyimlere uygulama, karmaşık yollarla iletme, sorunları çözmek amacıyla kullanma veya yaratıcılıklarını geliştirme olanaklarına sahip olamazlar. Bu yüzden 21. yüzyıl öğrenme ortamı, içerik bilgisinin yanısıra kişisel ve kişilerarası yeterliliklerin geliştirilmesi yoluyla daha derin öğrenmeyi etkili bir şekilde desteklemektedir (NRC, 2012).

Wagner'e (2014) göre çok kısa bir süre içinde dünyamız üç önemli şekilde değişmiştir ve öğretim ve öğrenme yöntemleri de bu değişikliklere kesinlikle uyum sağlamalıdır:

- Tüm öğrencilerin küresel bir bilgi ekonomisinde gelişmek için yeni becerilere ihtiyacı vardır. Demokrasimizde iyi işler bulmak ve aktif ve bilgili vatandaşlar olmak için, bugünün öğrencileri (ve yarının çalışanları) eleştirel düşünmeyi ve sorunları çözmeyi, ekipler halinde

çalışmayı ve etkili liderlik etmeyi, çevik ve uyarlanabilir olmayı, inisiyatif almayı ve girişimci olmayı, açık ve net iletişim kurmayı, bilgiye etkili bir şekilde erişmeyi ve bunları analiz etmeyi, meraklı ve yaratıcı olmayı öğrenmelidirler.

- İnternet çağında, yeni sorunları çözmek için yeni bilgileri kullanmak, eski bilgileri hatırlamaktan daha önemlidir. Bağımsız, yaşam boyu öğrenen bir birey olmak ve katlanarak büyüyen ve sürekli değişen bilgiye nasıl erişileceğini ve bu bilgilerin nasıl analiz edileceğini bilmek, belirli akademik içeriğin ezbere öğrenilmesinden çok daha önemlidir. Günümüzde öğrenciler, ezberlediklerini tekrarlamak yerine öğrendiklerini yeni durumlara ve zorluklara uygulamaya hazır olmalıdır.
- Önceki nesillerle karşılaştığımızda günümüz gençleri farklı motive olmaktadır. Ağa bağlı olarak büyümüş olan bugünün gençleri, anında tatmin ve bağlantıya aç olan meraklı, aynı anda birçok görevi yapabilen kişilerdir. Yaratıcıdırlar ve bir fark yaratmak isterler. Yaşlı yetişkinlerden (ancak bu yetişkinler, gençlerin yeteneklerine ve hayallerine saygılı olurlarsa ve güçlü bir konumdan ziyade otantik bir şekilde ilişki kurabilirlerse) mentorluk ve koçluğa ihtiyaç duyarlar ve buna değer verirler.

21. yüzyıl becerilerini geliştirmek için gereken öğretim türü, bugün “iyi öğretim” olarak kabul edilen şeyin radikal bir dönüşümüdür. Windschitl’e göre (2009, 20) spesifik olarak, 21. yüzyılda öğretimin önemli özellikleri şöyledir:

- Çoğu öğretmen ve öğretmen eğitimcisinin bu zamana kadar katıldığı veya tanık olduğu, sınırları oldukça belli olan öğretimden farklıdır,
- Bir sistem olarak alındığında, öğrenciler tarafından problem çözmeyi kolaylaştıran, farklı üretken konuşma “türlerinin” anlaşılmasını gerektiren, söylem yoğunludur,
- Daha önce öğretmen tarafından belirlenen birçok öğrenme kararı ve etkinliği artık öğrenciler tarafından verilir,
- Konuyu öğrenmeye, başkalarıyla nasıl problem çözeceğini öğrenmeye ve nasıl öğrenileceğini öğrenmeye aynı derecede önem verir,
- Öğrencilerin karmaşık problemler veya sorgulamalar hakkında düşünmesinin yetenekli bir şekilde izlenmesine bağlıdır ve ayrıca öğrencilere sürekli olarak verilen geri bildirimlere dayanır.

Dede (2010) 21. yüzyıl beceri çerçevelerini ve dijital okuryazarlıkları analiz ettiği çalışmasında öğrencilerin hem bu becerilerde ustalaşması gerektiğini ve hem de bu becerilerin yeni öğrenme yenilikleri getirdiğini iddia etmektedir. Dede (2005) yeni dijital okuryazarlıklara dayanan bir “*yeni bin yıl öğrenme stilleri*” çerçevesi sunmuştur ve aşağıda gösterilmiştir:

-
- Her bir medyanın sahip olduğu iletişim, etkinlik, deneyim ve ifade gücüne göre ona değer vererek *birden fazla medyada akıcılık*.
 - Tek bir en iyi kaynaktan bilgileri bireysel olarak bulmak ve özümsemek yerine, *kolektif olarak arama, eleme ve deneyimlerin sentezlenmesine dayanan aktif öğrenme*.
 - *Doğrusal olmayan, ilişkisel temsil ağları* ve aynı zamanda doğrusal ortam aracılığıyla ifade (örneğin, bir makale yazmanın yanında, bir simülasyonu ve bir web sayfasını anlamayı ifade etmek için yazma).
 - Bireysel ihtiyaç ve tercihlere göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin *öğretmenler ve öğrenciler tarafından ortak tasarımı*.
-

Bu çerçevenin oluşturulmasından bu yana Web 2.0 medyasının ortaya çıkışı ve internetin gelişimiyle birlikte bu öğrenme yeniliklerini ve tercihlerini güçlendiren öncü uygulamalarda ilerlemeler yaşandı. İnternetteki baskın öğrenme etkinlikleri, materyalin web sitesi sağlayıcıları tarafından sunulmasından, katkıda bulunan topluluklar tarafından kaynakların aktif olarak yeniden yapılandırılmasına doğru değişti. Artık Web 2.0 araçları, çok sayıda insanın yaratıcılık ve işbirliği için çevrimiçi topluluklar oluşturmaya ve paylaşmasına yardımcı olmaktadır ve öğretim sürecini de etkilemektedir (Dede, 2010). Bu nedenle teknoloji, günümüzün dünyasında her alanda vazgeçilmez bir olgu haline geldiği ve rekabetçi dünyada son derece önemli olduğu için eğitim sistemleri de buna uyum sağlamalıdır. Vockley (2007, 3) tarafından 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı destekli bir raporda 21. yüzyıl becerilerinde yeterliliği geliştirmek; yenilikçi öğretme ve öğrenmeyi desteklemek ve standartları ve değerlendirmeleri, öğretim programlarını, mesleki gelişimi, öğrenme ortamlarını ve yönetimi dönüştürerek sağlam destek sistemleri oluşturmak için teknolojinin tam anlamıyla eğitime entegre edilmesi konusunda bir eylem çağrısında bulunulmuştur.

21. yüzyılda büyük dijital dönüşümlerin yaşanması ve sosyal ağ araçlarının yaygınlaşması, sadece bir öğretmen ve bir ders kitabı ile bilginin aktarımını sağlayan kapalı sınıf modelleri yerine öğrenme ortamında teknolojinin ve sosyal yazılımların daha etkin kullanılmasını gerekli kılmıştır. Bu sayede öğrenme süreçlerinin katılımcı ve sosyal olması sayesinde öğrencilerin içeriğin pasif tüketicileri yerine aktif katılımcıları ve ortak yapımcıları haline gelmeleri sağlanabilir. Bu anlamda McLoughlin ve Lee'ye göre (2008) kullanılan teknolojik araçların üç amaca hizmet etmesi beklenmektedir: öğrencilerin kişisel ihtiyaçlarına ve seçimlerine göre öğrenmelerini ve öz düzenleme becerilerini destekleyecek fikirlere, kaynaklara ve topluluklara erişime sahip olduğunu vurgulayan

kişiselleştirme; öğrencileri yalnızca eğitmen tarafından sağlanan bilgilerin tüketimi yerine bilgiyi yaratmanın sosyal süreçlerine dahil eden *üretkenlik* ve fikir paylaşımı, sorgulama ve problem çözme amaçlarına yönelik olarak toplumlara ve küresel ağlara bağlantılar kurabilmeyi sağlayan *katılım*. Bu sayede öğrencilere; işbirliğini, yaratıcılığı, iletişimi, katılımı, öğrenci özerkliğini, sosyalleşmeyi, etkileşimi ve akran öğrenimini destekleyen 21. yüzyıla uygun öğrenme ortamları sağlanabilecektir.

Trilling ve Fadel, (2009, 89) 21. yüzyıl öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını desteklemek için ihtiyaç duyulan önemli araçlar olarak internet, kalem ve kâğıt, cep telefonları, eğitici oyunlar, testler ve quizler, iyi bir öğretmen, eğitim finansmanı, sevgi dolu ebeveynleri göstermiş ancak 21. yüzyıl eğitimine katkıda bulunan ve şimdiye kadar tasarlanmış en güçlü öğrenme araçlarının sorular (ve cevaplarını ortaya çıkarma süreci) ile problemler (ve olası çözümlerinin bulunması) olduğunu iddia etmiştir. Ona göre problem çözerek öğrenme, zaman içinde çok daha eskilere, yerel gıda tedarikini ve tarımın başlangıcını sağlayarak tohumları eken ve hayvanları evcilleştiren ilk insanlara dayanmaktadır ve problemler; alet yapımı, icat, din, kanunlar, bilim, mühendislik, ticaret ve neredeyse tüm modern teknolojilerimizin ve toplumsal kurumlarımızın evrimi için sürekli motive edici unsurlar olmuştur ve bu durum hala geçerlidir. Bunun yanında 21. yüzyıl öğrenme ortamı; işbirliğine dayalı, formatif geri bildirimi vurgulayan değerlendirmeler sağlayan, öğrencilerin motivasyonlarına ve duygularına önem veren, bireysel farklılıklara duyarlı olan, okul içi ve dışı etkinlikleri teşvik eden, disiplinler arası transferi vurgulayan sosyal bir atmosferi temele alır (Schleicher, 2012).

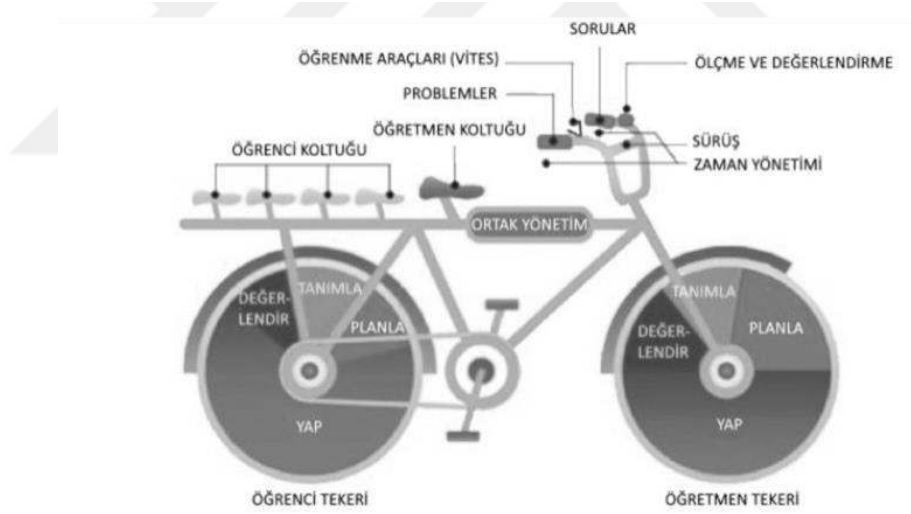
Uluslararası sınavlardaki başarıları sayesinde eğitimde adından söz ettiren ülkeler olan Shanghai ve Hong Kong'da 2000'lerin başında Öğrenmenin Bilimi (the Science of Learning) adıyla öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerini de içeren bir reform başlatılmıştır. Özellikle transferi, üstbilişi, takım çalışmasını, teknolojiyi, yaratıcılığı temele alan bu eğitimsel reform dokuz başlık veya ilkeyle açıklanmış ve burada kısaca özetlenmiştir (Saavedra ve Opfer, 2012): (1) herhangi bir öğretim programının etkili olabilmesi için öğrencilerin yaşamlarıyla ilişkili olması gerekir. (2) Öğrenme; ana dil ve yabancı diller, fen bilimleri ve sosyal bilimler, matematik, sanat ve müzik dahil olmak üzere ancak bunlarla da sınırlı olmamak üzere disiplinler aracılığıyla gerçekleşmek zorundadır. (3) Öğrencilerin alt ve üst düzey düşünme becerilerini eş zamanlı olarak geliştirmelerine olanak tanıyan etkinlikler geliştirilmelidir. (4) Öğrenciler bir disiplinde kazandıkları bilgi ve becerileri diğer disiplinlere ve okulda öğrendiklerini

hayatlarının diğer alanlarına da uygulamalıdır.(5) Öğrencilerin örgün eğitim yoluyla öğrenebilecekleri becerilerin, tutumların ve eğilimlerin bir sınırı olduğu için onları 21. yüzyıla hazırlamak, onlara kendi başlarına öğrenmeyi öğretmeyi gerektirir. (6) Kavram yanılgılarının üstesinden gelmek için her yaştan öğrencinin aktif olarak yeni kavramları yapılandırmasına yardımcı olmak gerekir. (7) Başkalarıyla işbirliği yapma yeteneği önemli bir 21. yüzyıl becerisidir ve en iyi öğrenme için önemli bir koşuldur ve öğrencilerin akranlarıyla daha iyi öğrenir. (8) Teknoloji, öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme ve iletişim becerilerini geliştirmeleri, bunları farklı bağlamlara aktarmaları, kendilerinin ve akranlarının düşünceleri üzerine düşünmeleri, yanlış anlamalarını gidermeye yönelik pratik yapmaları ve akranlarıyla işbirliği yapmaları için yeni yollar sağlama potansiyelleri sunduğu için teknolojiden her fırsatta yararlanmak gerekir. (9) Öğrenciler, daha yaratıcı olmak için her fırsatta desteklenmelidir

Beers's (2011, 4) göre günümüz öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılayan öğretim; çeşitli öğrenme fırsatları ve aktivitelerini, öğrenme hedeflerine ulaşmak için uygun teknoloji araçlarının kullanımını, proje ve problem tabanlı öğrenmeyi, öğretim programları arası bağlantıları, öğrenci yönlendirmeli araştırmalara ve sorgulamaya odaklanmayı, sınıf içinde ve dışında işbirlikçi öğrenme ortamlarını, anlamayı artırmak için yüksek düzeyde görselleştirmeyi ve görsellerin kullanımını, öz değerlendirmenin kullanımını da içeren sık yapılan biçimlendirici değerlendirmeleri kapsamaktadır. Ezberlemeyi veya basit prosedürlerin uygulanmasını vurgulayan geleneksel yaklaşımlar, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini veya özerkliğini geliştirmeyecektir ve günümüzde onların ihtiyaç duydukları üst düzey becerileri geliştirmek için bireylerin, kendileri ve toplumları için gerçek değeri ve ilgisi olan, anlamlı, araştırmaya dayalı öğrenme süreçlerine katılmaları gerekmektedir (Luna ve Scott, 2015c).

Trilling ve Fadel (2009, 96-100), 21. yüzyıl öğrencilerinin ihtiyaçlarını ve 21. yüzyılın gerekliliklerini karşılamaya çalışan; onları başarılı 21. yüzyıl öğreneni, çalışanı ve vatandaşı haline getirmeyi hedefleyen; 21. yüzyıl öğrenme metotlarının kullanıldığı ve proje ve tasarım odaklı bir öğrenme modeli sunar ve adına da 21. yüzyıl Proje Öğrenme Bisikleti adını verir. Model aslında iyi tasarlanmış ve iyi yönetilen bir öğrenme projesinin bileşenlerini hatırlamaya yardımcı olacak görsel bir araç sağlar ve dört aşamadan oluşur: (a) projedeki öğrenmeyi yürüten soruyu, problemi, konuyu veya zorluğu tanımlama, (b) ekipmanları, bireysel veya grup çalışmalarını, dökümanları planlama, (c) projenin gerçek çalışmasının yapıldığı, öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği ve sonuçların

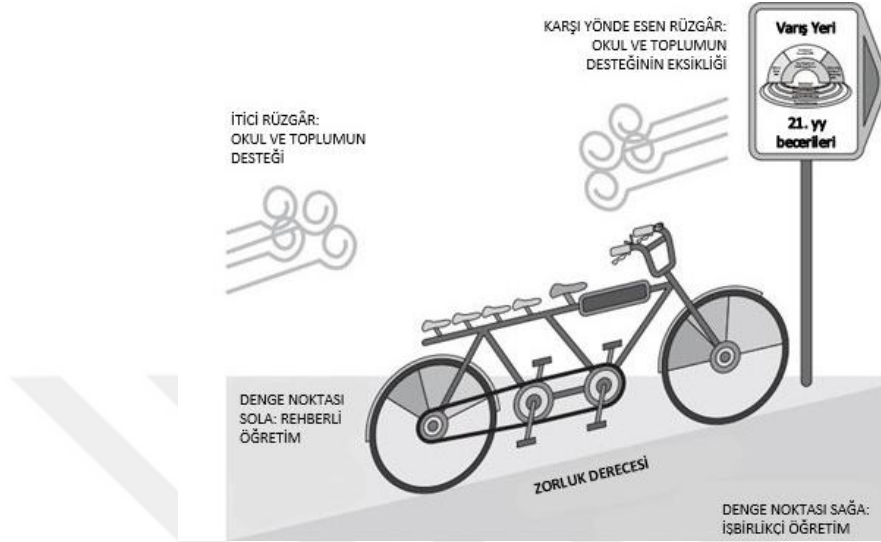
kaydedildiği gerçekleştirme ve (d) sergide, fuarda ve bir sunumda öğretmenler, öğrenciler ve öğrenme toplumunun diğer üyeleriyle sonuçların değerlendirildiği ve geri bildirim verildiği gözden geçirme aşamalarıdır. Bir projenin aşamalarının her birinde harcanan zaman, öğretmen ve öğrenci için farklılık gösterse de öğretmen tipik olarak ön planlamada daha fazla zaman harcar ve öğrenciler proje etkinliklerinin tamamlanması aşamasında daha fazla zaman harcar ancak hem öğretmen hem de öğrenciler proje aşamaları boyunca birlikte çalışır. Öğrenciler ve öğretmenler proje döngüsü çalışmalarını koordine etmeli, tüm öğrenme projesini (bisiklet çerçevesi) birlikte yönetmeli ve projeyi yönlendirmek ve yönlendirmek için sürüş sorusunu veya problemini (gidonlar) kullanmalıdır. Ayrıca bisikletin diğer parçalarının da Şekil 2.3'te görüldüğü üzere bir amacı vardır. Projede kullanılan öğrenme donanımı (laboratuvar donanımı, araştırma için internet erişimi ve diğer her şey) vites değiştirme, dişliler, zincir, vites değiştirici vb. ile temsil edilir; öğrenci öğreniminin devam eden değerlendirmeleri (çalışma sayfaları, sorgulama, gözlemler ve laboratuvar raporları) döngü ölçer ile temsil edilir ve projenin hızı ve zamanlaması bisikletin pedalları ve el frenleri tarafından kontrol edilir.



Şekil 2.3. Proje öğrenme bisikleti

Proje başlatıldığında (bisiklet yola çıktığında) yolun eğimi, projenin ekip için sunduğu zorluğun derecesini temsil eder ve düz yüzeylere göre yokuş yukarı dik tırmanışlar daha zorludur (bakınız Şekil 2.4). Denge de önemlidir; proje bisikleti sola çok fazla eğilirse, öğretmen direksiyonu fazla kaçırıyor olabilir (çok fazla doğrudan talimat ve kontrol uygulayarak) veya çok fazla sağa çekilirse de istenen öğrenme hedeflerine ulaşıldığından ve ilgili ilkelerin anlaşıldığından emin olmak için yeterli öğretmen rehberliği olmadığı ve çok fazla işbirlikçi yaratıcılık ve bilginin bağımsız inşası olduğu anlamına gelebilir. Bu tür bir öğrenim için okul ve toplum desteği, projeyi ilerletmeye yardımcı olacak bir arka

rüzgâr sağlayabilir ancak bu tür bir desteğin olmaması ise ilerlemeyi engelleyen ters yönlü rüzgârlar olarak görülebilir. Nihayetinde burada hedeflenen şey, 21. yüzyıl becerilerinin çoğu için bilgi, anlayış ve sağlam performansı harmanlayan zengin bir öğrenme deneyimidir.



Trilling ve Fadel'e (2009, 103-104) göre, 21. yüzyıla ait etkili öğrenme projelerini tasarlamak ve yönetmek, farklı öğrencileri meşgul etmeli ve motive etmeli, okulun müfredat hedeflerini karşılamalı, her öğrencinin anlayış ve yeterlilik kazandığına dair kanıt sağlamalı ve öğrencileri gerçek dünyada başarıya hazırlamak için hazırlanmalıdır. Tasarlaması ve uygulaması öğretmenler için zorlayıcı olsa da bu tür öğrenmeler çok güçlüdür ve öğrencilerin öğrenmeleriyle derinden ilgilenir, ezberlemenin ötesine geçerek üst düzey düşünmeye ve anlamlı bir öğrenme sürecine imkân tanır ve çok çeşitli öğrenme stillerine ve geçmişlere sahip öğrenciler için 21. yüzyılın bu karmaşık dünyasında büyük öğrenme kazanımları sağlar.

Beers'e (2011) göre 21. yüzyıl becerilerini sınıflandıran tüm çerçeveler, 21. yüzyıl becerilerini temel içerikte ve özellikle disiplinler arası bir tarzda temellendirme ihtiyacını vurgulamakta ve öğrenme sürecini "önemli kavramlar" ve "büyük fikirler" etrafında organize ederek öğrencilerin yeni ve beklenmedik şekillerde bilgiyi depolaması, kazanması ve kullanması için kavramsal yapılar oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle 21. yüzyıl becerileri içeriğe entegre edilirken, bazı temel tasarım ilkeleri şunları kapsayabilir (Beers, 2011, 2-3):

- Öğrencilerin öğrendiklerinin kendi hayatları ve çevrelerindeki dünya ile nasıl bağlantılı olduğunu görmelerini sağlayan içerik bilgisini gerçek dünya uygulamalarına ve problem

durumlarına bağlamak. Öğrencilerden istenen çalışma, konuyla ilgili ve gerçek hayatı yansıtan özgün bir çalışma olmalıdır.

- Öğrencilerin içerik bilgisini yeni şekillerde kullanmalarını ve başkalarıyla işbirliği yaparak anlayışlarını genişletmelerini gerektiren projelere ve sorunlara odaklanarak derin öğrenme anlayışını vurgulamak,
- Öğrencilerin düşünme yapılarını kullanımları ve kullandıkları düşünme stratejilerinin etkililiği üzerinde düşünmelerini isteyen üstbilişsel etkinlikleri sürece dahil ederek, öğrencilerin kullandıkları düşünme süreçlerini anlamalarına ve izlemelerine yardımcı olmak,
- Öğrencilerin öğrendiklerine erişmelerine, analiz etmelerine, düzenlemelerine ve paylaşımlarına yardımcı olmak ve öğrencilerin görev için uygun araçları bağımsız olarak bulmalarına olanak sağlamak için teknolojiyi kullanmak,
- Ortak çalışma gerektiren ortamlarda kendi girdilerini oluşturma, doğrulama ve başkalarının katkılarını değerlendirme fırsatları sağlayarak öğrencilere bilginin hem tüketicisi hem de üreticisi olma fırsatları sağlamak,
- Öğrencileri, daha yüksek düzeyde düşünmeyi ve içeriğin uygulanmasını gerektiren ve sorunlara yeni bakış açıları getirmekle ve çözümlerle sonuçlanan karmaşık problemlerin çözümüne dahil etmek,
- Öğrencilere bilgi toplarken, problem çözerken, fikirleri paylaşırken ve yeni fikirler üretirken işbirlikçi çalışmaları için fırsatlar sağlamak,
- Öğrencilerin kendi öğrenmeleri için sorumluluk alan ve başkalarıyla etkili bir şekilde çalışmayı öğrenen, kendi kendini yöneten öğrenenler olmaları için fırsatlar yaratarak yaşam ve kariyer becerilerini geliştirmek,
- Öğrencilerin dersler, kavramlar ve fikirler arasında ve sınıf dışındakiler de dâhil olmak üzere diğerleriyle bağlantı kurmasına yardımcı olmak.

Öğrencilerin bu yüzyıldaki küresel zorlukların üstesinden gelebilmeleri için eleştirel düşünme ve etkili iletişim kurma, yenilik yapma ve sorunları müzakere ve işbirliği yoluyla çözme becerisi gibi becerilere ihtiyaç duyduğu konusunda dünya çapındaki fikir birliği olduğu halde, öğrenme ortamlarının bu yeni zorluklara yanıt verecek şekilde tam anlamıyla uyarlanmadığı ve bilgi aktarım şeklinde klasik ders modelinin dünyanın büyük bir kısmında eğitimde hâlâ baskın öğretim yaklaşımı olarak hakim olduğu da bilinmektedir (Saavedra ve Opfer, 2012). Ancak bu yaklaşımın genellikle öğrencilerin derse karşı kayıtsızlığına, ilgisizliğine ve çoğu öğrenci için can sıkıntısına yol açtığı da açıktır. Öğrencilere; 21. yüzyılda öğretmenleri ve akranlarıyla işbirlikçi ortamlarda etkileşime girmeye ve yeni edinilen bilgi ve becerileri çeşitli bağlamlarda uygulamaya imkân tanıyacak öğrenme fırsatları ve teknolojileri sayesinde okul duvarlarının içinin tek

öğrenme sağlayıcısı olmadığını dikkate alarak öğrenci özerkliğini ve yaratıcılığını teşvik eden sınıf dışı öğrenme ortamları sunulmalıdır (Leadbeater, 2008; Luna Scott, 2015c; Saavedra ve Opfer, 2012).

Öğrenme sürecinin tersine çevrildiği yenilikçi yaklaşımlardan Ters yüz Öğrenme (FLIP Learning) de 21. yüzyılda giderek artan bir şekilde kullanılmakta olan bir metodoloji olarak ortaya çıkmaktadır. Evde okul çalışmaları ve okulda ödev şeklinde tanımlanan ters yüz öğrenme yaklaşımında alt düzey veya teorik bilgiler çeşitli araçlarla önceden paylaşıldığı için sınıf içi zamanda öğrencilerin daha aktif olduğu üst düzey etkinliklere veya proje çalışmalarına yer verilebilmektedir (Hayırsever ve Orhan, 2018; FLN, 2014). Bu açıdan bakıldığında ters yüz öğrenme yaklaşımı; 21. yüzyıl becerilerini, üst düzey düşünmeyi ve sosyal öğrenmeyi teşvik eden öğrenme stratejilerini kullanmayı amaçlayan etkinlikler ve materyaller yoluyla sınıf dışı ve yüz yüze zamanların en verimli şekilde kullanılmasına imkan tanıyan öğretim tasarımı oluşturmak için bir fırsat olabilir (Beetham ve Sharpe, 2013).

21. yüzyıl öğrenme ortamı STEM eğitime de uygundur. STEM eğitimi terimi; bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında öğretme ve öğrenmeyi ifade eder ve 21. yüzyıl becerileri ile STEM eğitiminin temel ilkeleri arasında doğal bir uyum vardır. 21. yüzyıl öğretimini tasarlamak, birden fazla konu içeriğini içeren temel temaları ve kavramları belirlemekle başlar. Bilim, teknoloji, mühendislik ve teknolojinin entegrasyonu sayesinde bir STEM programı, 21. yüzyıl öğretim programlarının temeli olan disiplinler arası öğrenmeyi örneklemektedir ve ayrıca hem resmi (örneğin sınıflar) hem de gayri resmi (örneğin okul sonrası programlar) ortamlarda okul öncesinden doktora sonrasına kadar tüm sınıf seviyelerinde uygulanabilir (Beers, 2011; Gonzalez ve Kuenzi, 2012).

STEM eğitiminin amacı; Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik disiplinleri arasındaki ayrımı ortadan kaldırarak ve bu disiplinler arasında tam bütünleşmeyi uyumlu bir şekilde sağlayarak, okul öncesinden üniversiteye kadar sürebilecek proje tabanlı öğretim yaklaşımıyla soru soran, araştıran, üreten ve yeni buluşlar yapabilen bireyler yetiştirmektir. Ayrıca STEM eğitim yaklaşımıyla, öğrencilerin üretim ve buluş yapma alanında yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme gibi yetenekleri geliştirilmektedir (MEB, 2017). Bu nedene 21. yüzyıl öğrenme ortamının STEM eğitimi oldukça desteklediği ifade edilmektedir.

2.5.3. 21. Yüzyılda Değerlendirme Süreci

21. yüzyılda her alanda meydana gelen değişimler, eğitim – öğretim sürecinin her aşamasının yeniden düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır ve haliyle eğitim olgusunun değerlendirme boyutu da 21. yüzyıl becerilerini de dikkate alacak şekilde güncellenmek zorundadır. Teknoloji ve kültürdeki değişimlerin işyerinde değişen taleplere yol açtığı ve bu nedenle bugünün ve geleceğin işyerinde gerekli olan becerilerin geçmişte gerekli olanlardan farklı olduğu fikri açıktır (Levy ve Murnane, 2004). Bu yüzden, kişilerarası (sosyal, iletişimsel) ve içsel (öz düzenleme) becerilerinin yanı sıra eleştirel düşünme ve problem çözme gibi daha geniş bilişsel becerilerin ve ayrıca duyguları tanıma ve yönetme, olumlu hedefler belirleme ve bunlara ulaşma, başkalarının bakış açılarını takdir etme, olumlu ilişkiler kurma ve sürdürme, sorumlu kararlar verme gibi becerileri içeren sosyal-duygusal öğrenmenin değerlendirilmesine de daha fazla vurgu yapılması gerekmektedir (NRC, 2011; Durlak vd., 2011; Finegold ve Notabartolo, 2010). Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin bu anlamda yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır (Çulha, 2022, 141-142; Voogt ve Roblin, 2010).

Dede'ye göre (2010) mevcut değerlendirmeler ve testler, öğrencilerin anlayışlarını gerçek dünya durumlarına aktarma, problem çözme, eleştirel düşünme veya işbirlikçi bir şekilde çalışma yeteneklerinden ziyade çoğunlukla ayırık bilgileri ölçmeye odaklanır. Silva'ya göre (2009) öğretmenler, temel okuma, matematik ve bilimle ilgili zorunlu sınavlara hazırlanmanın ve bunları uygulamanın çok fazla zaman aldığından ve her şeyden önce temel konulara odaklanmaya zorladığından yakınmaktadırlar. Bu nedenle hem içeriği hem de becerileri ölçen ve bizi öğrencilerin bilmesi gerekenlerle daha uyumlu bir değerlendirme sistemine doğru yönlendirme potansiyeline sahip yeni değerlendirme modellerinin ortaya çıktığını vurgulamaktadır. McFarlane (2011), standartlaştırılmış testler yoluyla öğrenci ilerlemesini ölçmenin geleneksel yolunun, zekanın ve insanın potansiyelini ölçmemize izin vermediğine dikkat çekmekte ve öğretmenler olarak, çeşitliliğin her yerde olduğu bu küresel toplumda 21. yüzyıl öğrencilerimizin güçlü yanlarını anlamamız gerektiğini iddia etmektedir. Shaffer ve Gee'ye (2012, 3) göre ise problem, şu anda okullarda öğrenme ve değerlendirmenin oldukça farklı şeyler olmasıdır ve bir öğretmen haftalarca ve aylarca ders verdiği halde öğrencinin ve öğretmenin ne kadar iyi yaptığına dair yargının, öğrencinin gelişimi hakkında hiçbir şey iddia etmeyen bir testte bir günde yapılmasıdır. Aslında bu, bir öğrencinin ne yapabileceğinin zamanında küçük bir anlık görüntüsünü yakalayan bir değerlendirmedir. Bu küçük zaman

dilimine göre öğrenciler, öğretmenler, okullar ve mahalleler derecelendirilmekte ve finansmanı, kariyerleri ve gelecekleri etkileyen kararlar alınmaktadır. Bu yüzden onlar, bilgisayarların mümkün kıldığı yeni öğrenme yollarını kullanmayı başarmak isiyorsak; önce değerlendirme sürecini kökten değiştirmemiz gerektiğini ve ancak öğretmenler, ebeveynler, eğitimciler ve politika yapıcılar ölçme ve değerlendirmeye yeni yollarla baktıklarında öğrenmeye yenilikler getirilebileceğini iddia etmektedirler.

P21 (2019) ve ATCS21 (Griffin, McGaw ve Care, 2012) tarafından belirtildiği gibi, standart testler ve büyük ölçekli değerlendirmeler, hesap verebilirlik amaçları için hala önemli kabul edilmekle birlikte tek başına 21. yüzyıl becerilerini değerlendirmek için yeterli değildir. Voogt ve Roblin'e göre (2010) standart testlerden elde edilen ölçümler, 21. yüzyıl becerilerinin karmaşık ve müfredatlar arası doğasıyla uyumlu olması gereken diğer değerlendirme biçimleriyle (teknoloji destekli formatif ve summatif yöntemler, portfolyo ve performanslar hakkında anlık geri bildirimler, gibi) tamamlanmalıdır. Buna göre bir kursun veya ünitenin sonundaki standartlaştırılmış testler, denemeler veya öğrenci sunumları tipik olarak summatif değerlendirme araçları olarak kabul edilirken; portfolyolar, öz-değerlendirme, akran değerlendirmesi, süreçlerdeki çalışmaların incelenmesi ve öğrenmenin sistematik gözlemleri, biçimlendirici değerlendirme araçları olarak yaygın bir şekilde kullanılabilir.

Gerek uluslararası sınavlarda gerekse birçok ülkenin ulusal sınavlarında standardize edilmiş ve uzmanlık gerektiren çoktan seçmeli soruların yanında artık 21. yüzyıl becerilerini ölçebilecek açık uçlu ve alternatif değerlendirme araçlarını kullanmayı teşvik edecek soru türlerinin dahil edilmesi vurgulanmaktadır (Saavedra ve Opfer, 2012). Örneğin; Çin, Finlandiya, Fransa, Almanya, Japonya ve Birleşik Krallık dahil olmak üzere birçok ülkede üniversiteye giriş sınavlarında öğrencilerin karmaşık ve üst düzey düşünme ve iletişim becerilerini ölçmek için ağırlıklı olarak açık uçlu sorular kullanılmaktadır. Uluslararası Bakalorya (IB) Diploma Programı değerlendirme sistemi, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini ölçen summatif değerlendirme sisteminin bir başka örneğidir. PISA sınavı, dünya çapındaki öğrencilerin analiz, eleştirel düşünme, problem çözme, akıl yürütme ve karmaşık iletişim becerilerini kullanmalarını ve onları yeni bir durumlara transfer etmelerini gerektiren görevler yoluyla ve çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular yardımıyla 21. yüzyıl becerilerini sorgulamaktadır.

Silva'ya göre (2009) tüm öğrencilerin hak ettiği ve kamu eğitiminin yapması gereken şey, hem zengin bir bilgi ve beceri birikimini öğrencilere kazandırmak hem de bunları

uygulamak için çekici fırsatlar sağlamaktır. Bu şekilde öğrenciler gerçek dünyadaki ikilemlerle başa çıkabilmek; ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri olan yargılarda bulunabilmek ve çözümü yazılı olarak ifade edebilmek gibi etkinliklerde bulunabilirler. Bu anlamda yeni teknolojiler ve bilgisayar oyunları gibi dijital olanaklar, yeni fırsatlar sunarak öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerindeki ustalıklarını ve uzmanlıklarını etkili bir şekilde değerlendirmeyi mümkün hale getirmektedir (Shaffer ve Gee, 2012; Silva, 2009; 23; Voogt ve Roblin, 2010). öğrenme sürecinde teknoloji yardımıyla kullanılabilecek çeşitli araçlar ve uygulamalar önermiştir. Bunlardan birinde ortaokul fen bilimleri öğrencilerine aynı anda hem eğitim veren hem de değerlendiren bir sanal dünya vardır ve eğitimde ve diğer çeşitli sektörlerdeki diğer simüle edilmiş öğrenme programları gibi burada da öğrencilere bir problem sunulur ve onlardan bir hipotez ve prosedür geliştirmeleri, sanal olarak test etmeleri ve ardından bulgularını açıklamaları ve bir raporda önerilerde bulunmaları istenir. Teknik açıdan, bu çok kullanıcıli sanal ortam araçları, gelişmiş performans değerlendirmeleri arasındadır ve her katılımcının an be an hareketlerinin ve kararlarının ayrıntılı kayıtlarını tutabilir ve her oturumda her öğrenci için bir günlük sağlayabilir. Öğretmenler de öğrencilerin bireysel ilerlemelerini takip edebilirler. Shaffer ve Gee'ye (2012) göre de bilgisayar oyunları, oyuncuların gerçek dünya sorunlarının simülasyonlarını çözdüğü ve bu süreçte gerçek dünya becerilerini, bilgilerini ve değerlerini öğrendiği sanal dünyalar yaratabilir. Ebeveynler ve öğretmenler, önemli sosyal, entelektüel ve akademik konuların tartışılmasını teşvik etmek için ticari oyunları kullanabilirler. Bu yüzden öğrenmeye yönelik bu yenilikler, öğrencilerin bilgi ve becerileri yalnızca tüketmek değil üretmek amacıyla başkalarıyla ve dijital araçlarla çalışarak kazanmaları gereken 21. yüzyılda daha da önemlidir.

21. yüzyıl becerilerinin değerlendirilmesi, şimdiye kadar değerlendirme sistemlerinde kullanılanlardan farklı yaklaşımlar gerektirmektedir. Örneğin çoktan seçmeli testler, kısa ve yapılandırılmış yanıt gerektiren testler veya kompozisyon yazma testleri; ekip çalışması, işbirliği, liderlik ve iletişim gibi kişilerarası beceriler gibi 21. yüzyıl becerilerinin çoğunu veya yaratıcılık gibi ölçülmesi zor bazı bilişsel becerileri veya öz düzenleme, zaman yönetimi ve uyum sağlama gibi beceriler gibi bazı içsel kişilik becerilerini ölçmek için yeterli olmayabilir (Kyllonen, 2012). Bu yüzden okullarda alternatif yeni değerlendirme biçimleri benimsenmeli, böylece odak noktası artık ayrık konu ile ilgili bilgilere değil, programlar arası daha geniş yeterliliklere dayanmalıdır. Öğrencilerin bilgi, beceri, tutum, değer ve etik açısından neyi başarması beklendiği

belirlenerek, her bir temel yeterlik için işlemsel tanımlar geliştirilmelidir. Çoklu değerlendirme biçimleri teşvik edilmeli ve açık ulusal politikalar tarafından desteklenmelidir. Ulusal sınavlarda 21. yüzyıl becerilerini içerecek şekilde uyarlamalar yapılmalıdır (Voogt ve Roblin, 2010).

Kyllonen (2012) özellikle kişilerarası ve içsel becerileri değerlendirmek için davranışa dayalı sıralama ölçeği, çapalama (anchoring vignettes), tercih metodu (forced choice) gibi öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi teknikleri ve durumsal yargı testleri, biyoveri (biodata), işbirlikçi problem çözme ve yaratıcılık gibi performans testleri önermiştir. Buna göre öz değerlendirmede kişinin kendisini likert tipi ölçeklerde değerlendirmesi beklenir. Ancak Likert tipi ölçeklere verilen cevaplar çok öznel olduğu için ve farklı kişiler tarafından farklı şekillerde yorumlandığı için davranışa dayalı sıralama ölçeği kullanmak da önerilmiştir. Burada kişinin, beklenen davranış durumlarına göre değerlendirilmesi beklenmektedir. Çapalama yönteminde ise yanıtlayanlardan birkaç varsayımsal durumu veya kişiyi ilgilenilen yapıya göre derecelendirmeleri istenir ve ardından bu derecelendirmeler, yanıtlayanın gerçek puanlarını yerleştirmek için çapa olarak kullanılır. Tercih metodunda, öğrencilerden karşılaştırma ve seçim yapmaları beklenir. Diğerlerinin kişiyi değerlendirmesinin daha gerçekçi ve daha az taraflı olduğu beklenmektedir. Durumsal yargı testlerinde ise durum verilip yanıtlayanlardan en uygun tepkiyi seçmeleri beklenir. Biyoveri, bir öğrencinin bazı alanlarda beceri kazandığına veya yeterlilik veya hizmet gösterdiğine dair kanıt sağlayan faaliyetlerin (biyografik veya biyo faaliyetler) toplamını ifade eder. Öznelliği azaltmanın bir yolu olarak 21. yüzyıl becerileri için performans testleri geliştirmek ve takım çalışması, işbirliği, iletişim becerileri ve yaratıcılık gibi alanlarda bir öğrenci hakkında 21. yüzyıl becerilerine ilişkin çıkarımlar için ek bir temel sağlamak faydalıdır.

Voogt ve Robin (2010) yeni değerlendirme türlerinin tanıtılmasıyla ilgili olarak, 21. yüzyıl becerilerinin uygulanmasını ve değerlendirilmesini desteklemek için ulusal ve yerel stratejileri tanımlarken dikkatli bir uğraş verilmesi gerektiğinden bahsetmekte ve şu önerilerin faydalı olacağını iddia etmektedir (2010, 44):

- Okulların 21. yüzyıl becerileriyle uyumlu formatif ve summatif değerlendirmeleri uygulamak için ihtiyaç duyduğu destek türleri belirlenmelidir. Bu ihtiyaçlara dayalı olarak, desteğin sağlanması için net stratejiler geliştirilmelidir.
- Önceki değerlendirme uygulamaları temel alınmalıdır. Okullarda geliştirilen daha önceki yenilikçi değerlendirme biçimleri kabul edilmeli ve yeni değerlendirme türlerinin tanıtılması

için bir başlangıç noktası olarak düşünülmelidir. “İyi uygulamalar” okul içinde ve dışında paylaşılmalı ve yayılmalıdır.

- 21. yüzyıl becerileri için değerlendirme biçimlerinin ilk, orta ve yükseköğretimde beklenen karmaşıklık düzeyine uygun hale getirilmesine ihtiyaç vardır.
- Öğrencinin değerlendirmeye katılımı, öz ve akran değerlendirme prosedürlerini kullanarak vurgulanmalıdır.
- 21. yüzyıl becerilerinin formatif ve summatif değerlendirmesinin çeşitli biçimlerini gösteren örnek değerlendirme araçları ve kılavuzları tasarlanmalıdır.

Gordon ve diğerleri (2009, 138) Avrupa Birliği ülkelerinde yaşam boyu öğrenme için anahtar yetkinlikleri inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin öğretim programları arası temel yeterlikleri veya benzer yapıları değerlendirmek için kullandıkları değerlendirme türlerini detaylandırır. Bu değerlendirme şekilleri; amaçları genel olarak formatif, summatif ve değerlendirici olmak üzere harici standartlaştırılmış testler (ulusal sınavlar ve testler, vb.), sürekli öğretmen değerlendirmesi (öğretmenlerin farklı değerlendirme türlerini hazırlayıp kullanması) ve portfolyo değerlendirmesi (genellikle öğrenme süresi boyunca bir araya getirilen ve öğrencinin çalışmalarının derlemesi) olarak kategorize edilmiştir. Sözkonusu ülkelerde standartlaştırılmış testler hala esas olarak temel derslerle (özellikle anadil, matematik ve fen bilimleri) ilgili yeterliliklerin değerlendirilmesine odaklanırken, öğretmen değerlendirmesi ve portfolyo değerlendirmesi daha geniş bir anahtar yeterlilikler yelpazesinde kullanılmaktadır.

Değerlendirme sürecinde farklı ve çeşitli yöntemleri kullanmanın hem öğretmenlere hem de öğrencilere oldukça önemli faydaları vardır. Çulha’ya göre (2022, 149) farklı yöntemlerle öğrenci öğrenmeleri hakkında bilgi toplamak, öğretmenlerin verilerden yaptığı çıkarımların geçerlilik ve güvenilirliğine artırır ve öğrencileri değerlendirme sürecine dahil edip onların bağımsız öğrenenler olmalarına yardımcı olur. Çulha (2022, 150-160) 21. yüzyılda kullanılabilecek farklı değerlendirme yöntemlerini ise şu şekilde sıralamaktadır:

- Kavram haritası, zihin haritası veya ilişki şeması gibi *grafik düzenleyiciler*,
- Üs bilişsel becerileri ve zaman içerisinde öğrenme üzerine düşünmeyi teşvik eden *öğrenme günlükleri*,
- Öğrencilerin konuşma, dinleme ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan *tartışmalar*,
- Öğrencilerin öğrendiklerini yeni durumlara uygulamak için yeterince derinlemesine anladıklarını gösteren *ürün ve performanslar*,

- Öğrenciler, etkinlikler, ürünler ve performanslar üzerinde çalışırken onların davranışlarını kaydetmeye ve not almaya yarayan *gözlem kontrol listeleri ve anekdot notları*,
- Öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol etmelerine ve yönetmelerine yardımcı olan *öz ve öğrencilere bilgiyi işlemenin farklı yollarının somut resimlerini sunan akran değerlendirmeleri*,
- İnsanların nasıl düşündüklerini kontrol eden ve düzenleyen zihinsel süreçleri ifade eden *üst biliş ve sesli düşünme*,
- Farklı bilgiler sağlayan ve farklı öğrenme ihtiyaçlarını karşılayan *sınıf içi konferanslar*,
- Öğrencilerinin başarılarının ve öğrenme süreçlerinin hikâyesini anlatan çalışmaların koleksiyonu olan *portfolyolar*,
- Öğrenci işbirliğini, kendi kendine yönetmeyi ve üst bilişi teşvik etmek ve öğrenci ilerlemesini takip edebilmek için kullanılan *kontrol listelerini, puanlama cetvellerini (rubrik) ve tartışma ve yazma için yönlendirici sorular* gibi araçları kapsamaktadır.

Wagner’a (2014) göre öğretimin temel amacı, öğrencilerin yaşam boyu öğrenme için temel yeterliliklerini geliştirmek olmalıdır. Bu nedenle kanıtları değerlendirme, akıl yürütme ve analiz; ezberlemekten çok daha fazla önemlidir. Araştırma, yazma ve etkili iletişim, sözlü ve yazılı çalışmalar; çoktan seçmeli sınavlardaki performanstan çok daha değerlidir. Öğrenciler ayrıca okul dışında da mentorlarla projeler üzerinde çalışmalı ve öğrencilerin sorularını ve ilgi alanlarını keşfetme fırsatları, öğrenme için itici bir güç olmalıdır. Öğrenme, uygulamalı ve daha kişisel olduğu için öğrenciler gerçek dünyadaki görevleri yerine getirmeli ve kim olduklarını, neye inandıklarını ve neye önem verdiklerini yansıtan projeler ve kamusal ürünler üretmelidirler. Önemli olan, öğrencilerin gerçek dünyada neler başarabileceklerini değerlendirmektir ve onların çalışmalarının kalitesi ve stajlardaki performansları hakkında geri bildirimler önemlidir.

2.6. TÜRKİYE’DE 21. YÜZYIL BECERİLERİ

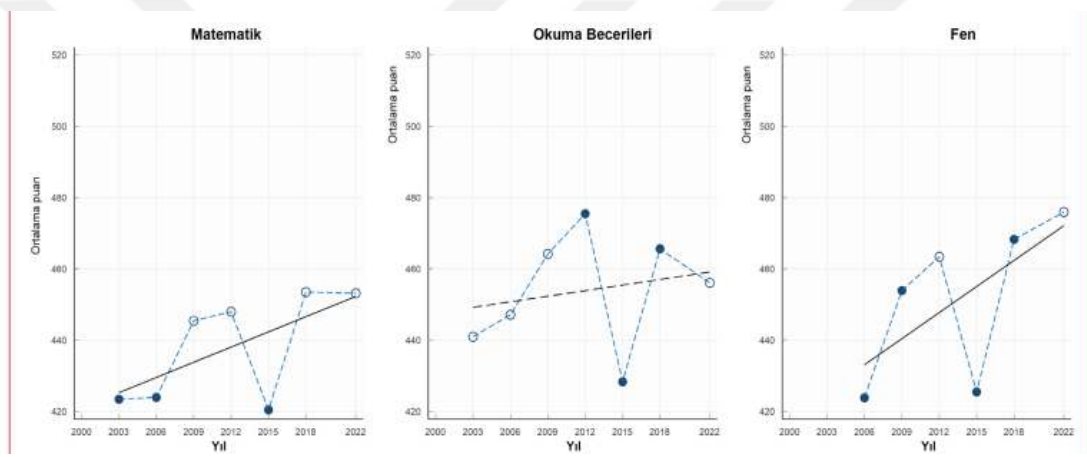
21. yüzyıl becerilerinin 21. Yüzyılda hayatın her alanına uyum sağlamak için gerekli olduğu, bu nedenle paradigma değişimlerine ihtiyaç olduğu ve 21. Yüzyıl öğrenme sürecinin bu yeniliklere göre düzenlenmesi gerektiği açıktır. Türkiye’nin bu gelişmelere ne kadar uyum sağladığı veya önem verdiği ise uluslararası sınavlardaki (PISA ve PIACC) başarısıyla ve Türkiye’de 21. Yüzyıl becerileri üzerine yapılan çalışmalarla (raporlar, tezler ve makaleler) ortaya çıkarılmış olup aşağıda açıklanmıştır.

2.6.1. Uluslararası Sınavlardaki Başarı

Eğitimin doğası ve rolü değişirken, eğitimin ölçülme ve izlenme şeklini yeniden düşünmeye de ihtiyaç vardır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), ülkelerin eğitim – öğretim sistemlerini ve eğitimin etkililiğini, tamamlanan örgün eğitim yılı sayısından ziyade kazanılan beceriler açısından incelemektedir (Griffin, McGaw ve Care, 2012). Bunu, geleneksel olarak matematik, okuma ve fen başarılarındaki karşılaştırmalara odaklanan ve 60'tan fazla ülkeden 15 yaşındakileri kapsayan geniş ölçekli uluslararası bir karşılaştırmalı değerlendirme olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Yetişkin Yeterliliklerinin Uluslararası Değerlendirmesi Programı (PIACC) aracılığıyla yapar.

Ülkelerin global eğitim politikalarını ve eğitim performansını belirlemesine; her ülkenin dünya ülkeleri arasındaki yerini görmesine olanak tanıyan ve OECD tarafından yürütülen PISA, OECD'ye üye olan ve üye olmayan ülkelerin de katılımıyla üç yılda bir 15 yaş grubundaki öğrencilerin katılımını içeren geniş ölçekli bir ölçme ve değerlendirme uygulamasıdır. PISA araştırması; öğrencilerin, 21. yüzyılın modern toplumunda gerekli olan temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip olduklarını belirlemeye yönelik üç başlıca alandaki (fen, matematik ve okuma) okuryazarlıkları kullanma, gerçek yaşama aktarma ve yeni durumlara uyarlama performanslarını ve becerilerini ölçebilmeyi hedeflemektedir. PISA araştırmasında kullanılan “okuryazarlık” kavramı, öğrencilerin temel konu alanlarındaki çeşitli durumlarda karşılaştıkları problemleri tanımlarken, yorumlarken ve çözerken; bilgi ve becerilerini kullanma, analiz etme, mantıksal çıkarımlar yapma ve etkili iletişim kurma yeterliklerini açıklamaktadır. Bu anlamda PISA, öğrencilerin okulda öğrendiklerini yeniden üretip üretmediklerini değerlendirmenin ötesine geçerek onların bildiklerinden tahminde bulunabilmelerini, konu disiplinlerinin sınırlarını aşabilmelerini, bilgilerini yeni durumlarda yaratıcı bir şekilde uygulayabilmelerini ve etkili öğrenme stratejileri gösterebilmelerini beklemektedir. Ayrıca 2012 yılındaki uygulamadan itibaren de her döngüde, yenilikçi bir alanda da öğrencilerin temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip oldukları değerlendirilmektedir. Bu yenilikçi alan 2012 uygulamasında yaratıcı problem çözme, 2015'te işbirlikçi problem çözme, 2018'de küresel yeterlikler ve 2022'de ise yaratıcı düşünme becerileri olarak belirlenmiştir. PISA araştırmasında, temel alanlarla birlikte uygulanan bağlamsal anketlerle öğrencilerin motivasyonları, kendileri hakkındaki görüşleri, öğrenme süreçlerine yönelik psikolojik özellikleri, öğrenme biçimleri, okul

ortamları, aileleri ve performanslarını etkileyen okul iç ve dışı etkenler ile ilgili veriler de toplanmaktadır. Bu nedenle PISA araştırmaları, dünya çapında eğitim politikalarının kapsam ve niteliğini etkilemenin ve belirlemenin yanı sıra öğrenci bilgi ve becerilerinin temel bir profilini oluşturma, demografik, sosyo-ekonomik ve eğitimsel değişkenler arasındaki ilişkileri belirleme, öğrenciler, aileler ve okullar düzeyindeki değişimleri belirlemeyi de kapsamaktadır (Anıl, 2010; MEB, 2016; MEB, 2018; MEB, 2023; OECD, 2019c; TEDMEM, 2012). Türkiye, 2003 yılından beri bu araştırmaya katılmaktadır ve Türkiye'nin PISA sınavından üç alanda aldığı sonuçları, performans kestirimleri, OECD ülkelerinin ve PISA araştırmasına katılan tüm diğer ülkelerin sıralamaları önceki yıllarla karşılaştırmalı olarak Grafik 2.3 ile Tablo 2.27'de verilmiştir (İşeri, 2019; MEB, 2023; OECD, 2023).



Grafik 2.3. Türkiye'nin okuma, matematik ve fen bilimlerindeki performans eğilimleri (MEB, 2023)

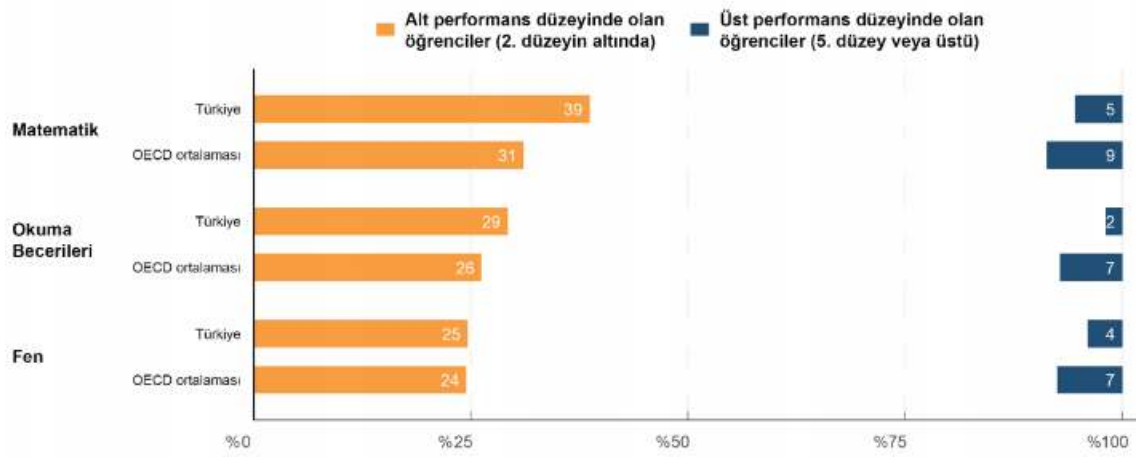
Tablo 2.25. Türkiye'nin Yıllara Göre Farklı Alanlardaki PISA Sonuçları

		2006	2009	2012	2015	2018	2022
Matematik	Türkiye Ortalaması	424	464	475	428	454	453
	OECD Ortalaması	498	493	496	493	489	472
	Tüm Ülkeler Orta.	484	464	471	460	459	438
	Sıralama	43/57	39/65	42/65	50/72	42/79	39/81
Okuma	Türkiye Ortalaması	447	445	448	420	466	456
	OECD Ortalaması	484	496	494	490	487	476
	Tüm Ülkeler Orta.	492	465	470	461	453	435
	Sıralama	37/56	41/65	44/65	50/72	40/79	36/81
Fen	Türkiye Ortalaması	424	454	463	425	468	476
	OECD Ortalaması	500	495	501	493	489	485
	Tüm Ülkeler Orta.	491	471	477	465	458	447
	Sıralama	47/57	42/65	43/65	54/72	39/79	34/81

Grafik 2.3 ile Tablo 2.27 incelendiğinde Türkiye'nin 2003'ten 2022'ye PISA araştırmasının üç alanındaki performans eğilimi veya çizgisi ile 2006'dan 2022'ye PISA araştırmasından aldığı puanları ve sıralamaları, OECD ülkeleri ve diğer ülkelerle karşılaştırmalı olarak görülebilmektedir. Buna göre üç alanda da OECD ortalaması yaklaşık 500 puan civarında olup Türkiye'nin üç alanda da ortalama puanları yıllar boyunca artış eğiliminde olmakla birlikte ve araştırmaya katılan ülke sayısı arttığı halde Türkiye, tüm PISA araştırmalarında OECD ortalamasının altında puan almıştır. Son araştırma olan PISA 2022'de Türkiye, tüm ülkeler ortalamasının üstünde puan alırken Türkiye'deki öğrenciler matematik, okuma becerileri ve fen alanlarında OECD ortalamasının yine altında puan almıştır. PISA 2015 sonuçlarının ise oldukça düşüp olduğu ve genel sonuçların performans eğiliminde uzun vadeli bir konjektörü yansıtmadığı açıktır (OECD, 2019a). Türkiye'nin sıralamasının genel olarak 37 ile 54 basamakları arasında değiştiği görülmektedir. Türkiye'nin 2003-2015 arası beş dönemlik PISA araştırmaları sonuçları genel olarak incelendiğinde ise öğrencilerin büyük kısmının temel ve alt yeterlik düzeylerine yoğunlaştığı, yüksek ve düşük performanslı öğrenciler arasında önemli başarı farklarının olduğu, Türkiye'deki ortalama bir öğrencinin, OECD ülkelerindeki ortalama bir öğrenciden matematik, okuma ve fen becerilerinde 1-1.5 eğitim yılı süresi geride olduğu görülmektedir (Aytekin ve Tertemiz, 2018; Gür, 2016; İşeri 2019; OECD, 2009; TEDMEM, 2012, TEDMEM, 2015). Ayrıca problem çözme becerileri konusunda da Türkiye çok iyi sonuçlar almamaktadır. OECD ülkelerindeki öğrencilerin %20'si 21. yüzyıl toplumlarına etkin ve üretken bir şekilde katılmak için ihtiyaç duydukları düşünülen problem çözme yeterliliğinin en alt düzeyine ulaşamamaktadır. Türkiye ise problem çözme becerilerine ilişkin en düşük ortalamaya sahip üçüncü ülkedir (OECD, 2015a; TEDMEM, 2015). Türkiye, 2022 PISA'nın yenilikçi alanı olan yaratıcı düşünme becerisi araştırmasına katılmamıştır. Bu sonuçlar, Türkiye'nin sözkonusu alanlarda istenen seviyelerde olmadığını ve daha üst seviyelere ulaşmak için özellikle eğitim sisteminde ciddi düzenlemeler yapması gerektiğini açıkça göstermektedir.

PISA araştırmalarındaki üç alanın içeriğine bakıldığında; fen okuryazarlığı alanı, olguları bilimsel olarak açıklama, bilimsel sorgulama yöntemi tasarlama ve değerlendirme, verileri ve bulguları bilimsel olarak yorumlamayı içeren üç boyuttan oluşmaktadır. Matematik okuryazarlığı alanı, matematiksel düşünme eylemleri ve gerçek yaşam durumları olarak iki boyuttan oluşmaktadır. Okuma alanı ise; metin, okurun metne

yaklaşımı ve metnin amacı olarak üç boyuttan oluşmaktadır. Bu üç alanın her birindeki bilgi ve beceriler, altı yeterlik düzeyinden oluşmaktadır. Üst yeterlik düzeyleri olan 5. ve 6. düzeyler, yorumlama, analiz ve sorgulama gibi üst düzey bilişsel becerileri kapsar iken; temel ve asgari düzeydeki yeterlikleri içeren 2. Düzey ise, 21. yüzyılda tüm bireylerin hayata hazır olmaları için sahip olmaları gereken temel becerileri içermektedir. Buna bağlı olarak 2. düzeyin altındaki alt yeterlik düzeyleri de yetersizlik ve başarısızlığı içermektedir (Anıl, 2009; TEDMEM, 2012). Grafik 2.4'te Türkiye'nin bu üç alandaki alt ve üst düzey performans düzeyleri 2022 PISA verilerine göre OECD ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak verilmiştir (MEB, 2023).



Grafik 2.4. Matematik, okuma becerileri ve fen alanlarında alt ve üst performans düzeylerinde olan öğrenciler (MEB, 2023)

Grafik 2.4'e genel olarak bakılacak olursa; en az bir alanda üst düzeyde (5. veya 6. düzey) performans gösteren öğrenci oranları, OECD ülkeleri ortalamasıyla karşılaştırıldığında Türkiye'de daha azdır. Aynı zamanda üç alanda da yalnızca alt düzey performans düzeyine ulaşabilen öğrenci oranı OECD ülkeleri ortalamasıyla karşılaştırıldığında Türkiye'de daha fazladır. Başka bir ifade Türkiye'de çok sayıda öğrenci, alt performans düzeylerinin üstüne çıkamamıştır (MEB, 2023; OECD, 2023). Türkiye'deki öğrencilerin yaklaşık %71'i okuma becerileri alanında 2. yeterlik düzeyine veya daha yüksek bir düzeye ulaşmıştır (OECD ortalaması %74). Bu öğrenciler, asgari düzeyde, orta uzunlukta bir metindeki ana fikri belirleyebilir, bazen karmaşık olsa da açık kriterlere dayalı olarak bilgi bulabilir ve açıkça yönlendirildiğinde metinlerin amacı ve biçimi üzerine düşünebilir. Okuma becerileri alanında asgari performans düzeyine (2. düzey veya üstü) ulaşan 15 yaşındaki öğrencilerin oranı %89 (Singapur) ile %8 (Kamboçya) arasında değişmektedir. Türkiye'de öğrencilerin %2'si okuma becerileri alanında 5. yeterlik düzeyi veya üzerinde puan almıştır (OECD ortalaması %7). Bu öğrenciler uzun metinleri

anlayabilir, soyut veya mantık dışı kavramlarla başa çıkabilir ve bilginin içeriği veya kaynağıyla ilgili örtük ipuçlarına dayanarak gerçek ile görüş arasında ayırım yapabilir. Matematik becerileri alanında Türkiye’de en az 2. yeterli düzeyine ulaşan öğrencilerin oranı %61 olup bu oran OECD ülkeleri ortalamasının altındadır (OECD ortalaması %69). Bu öğrenciler doğrudan yönergeler verilmeden basit bir durumun matematiksel olarak gösterimini asgari düzeyde yorumlayabilir ve tanıyabilir (örneğin iki alternatif rota arasındaki toplam mesafeyi karşılaştırmak veya fiyatları farklı bir para birimine dönüştürmek). Singapur, Makao (Çin), Japonya, Hong Kong (Çin), Tayvan ve Estonya’daki öğrencilerin %85’inden fazlası 2. düzeyde veya üzerinde performans göstermiştir. Türkiye’deki öğrencilerin yaklaşık %5’i matematikte en iyi performans gösteren öğrenciler arasındadır (OECD ortalaması: %9). Altı Asya ülkesi bu başarıyı gösteren öğrenciler arasında en büyük paya sahiptir: Singapur (%41), Tayvan (%32), Makao (Çin) (%29), Hong Kong (Çin) (%27), Japonya (%23) ve Kore (%23). Bu düzeylerde öğrenciler karmaşık durumları matematiksel olarak modelleyebilir. Bu durumlarla başa çıkmak için uygun problem çözme stratejilerini seçebilir, karşılaştırabilir ve değerlendirebilir. PISA 2022’ye katılan 81 ülkeden sadece 16’sında öğrencilerin %10’undan fazlası matematikte 5 veya 6. Yeterlik düzeyine ulaşmıştır. Fen alanında ise Türkiye’deki öğrencilerin yaklaşık %75’i 2. yeterli düzeyine veya daha yüksek bir düzeye ulaşmıştır (OECD ortalaması %76). Bu öğrenciler asgari düzeyde, bilinen bilimsel olgular için verilen doğru açıklamayı tanıyabilir ve basit durumlarda, mevcut verilere dayanarak bir sonucun geçerli olup olmadığını belirlemek için bu bilgiyi kullanabilir. Türkiye’de öğrencilerin sadece %4’ü fen alanında en iyi performans gösteren yani 5 veya 6. yeterli düzeyinde olan öğrencilerdir (OECD ortalaması %7). Bu öğrenciler, sahip oldukları bilimsel bilgi ile fen hakkındaki bilgilerini yaratıcı bir şekilde ve kendi başlarına, aşına olmadıkları durumlar da dâhil olmak üzere çok çeşitli durumlara uygulayabilir (MEB, 2023; OECD; 2023). Türkiye’nin 2022 PISA araştırmasında gösterdiği alt ve üst düzey performansları daha önceki yıllarla karşılaştırıldığında da oldukça benzerlik göstermekte olup OECD ortalamasından düşüktür (OECD, 2019a; OECD, 2019b).

PISA araştırmasında okul ve yaşam memnuniyeti ile ilgili elde edilen verilere göre; 2022 yılında Türkiye’deki öğrencilerin %70’i okulda kolayca arkadaş edindiğini (OECD ortalaması %76) ve %69’u kendini okula ait hissettiğini (OECD ortalaması %75) bildirmiştir. Öte yandan öğrencilerin %28’i okulda yalnız hissettiğini, %26’sı ise okulda

kendini yabancı (ya da dışlanmış gibi) hissettiğini belirtmiştir (OECD ortalaması %16 ve %17). 2018 PISA araştırmasında Türkiye'deki öğrencilerin yaklaşık %24'ünün okulda kendilerini yalnız hissettikleri bulunmuştu. Bu sonuçlardan Türkiye'deki öğrencilerin okula aidiyet duygusunun 2018 yılına kıyasla azaldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca Türkiye'de öğrencilerin %18'i okula giderken kendisini güvende hissetmediğini (OECD ortalaması %8), %13'ü okuldaki sınıflarında kendisini güvende hissetmediğini (OECD ortalaması %7), %20'si okuldaki diğer yerlerde (koridor, kafeterya, tuvalet gibi) kendisini güvende hissetmediğini (OECD ortalaması %10) belirtmiş olup Türkiye'de kızların %25'i ve erkeklerin %28'i ayda en az birkaç kez zorbalık eylemine maruz kaldığını bildirmiştir. Bu sonuç, Türkiye'de öğrencilerin önemli bir kısmının okullarda güvenlik sorunları yaşadıklarını göstermektedir. Öğrencilerin yaşam memnuniyeti ise genel olarak son yıllarda birçok ülkede düşüş göstermiştir. 2022 yılında Türkiye'deki öğrencilerin %44'ü yaşamından memnun olmadığını bildirmiş olup OECD ülkeleri genelinde bu oran %18'dir. Bir başka deyişle bu öğrenciler yaşamdan memnuniyetlerini 0 ile 10 arasında değişen bir ölçekte 0 ile 4 arasında puanlamışlardır. Türkiye'de 2018'de yaşamından memnun olmadığını bildiren öğrenci oranı (%34) 2022 ile karşılaştırıldığında daha azdır (MEB, 2023; OECD, 2019a; OECD, 2023).

PIACC araştırması ise yine OECD tarafından yürütülmekte ve sözel beceriler, sayısal beceriler ve teknoloji zengin ortamlarda problem çözme becerileri olmak üzere 3 alanda yetişkinlerin (16 – 65 yaş arası) temel bilgi işleme becerilerine yoğunlaşmaktadır (Kavuncu ve Polat, 2020; TEDMEM, 2016). Sözel beceriler, bireyin bilgi ve potansiyelini geliştirmesi, yaşam hedeflerine ulaşması ve topluma katılım sağlaması için gerekli olan yazılı metinleri anlama, değerlendirme ve kullanma becerilerini vurgularken sayısal beceriler ise kişinin hayatında karşılaşılabileceği matematikle ilgili durumları yönetebilmesi ve üstesinden gelebilmesi ve aynı zamanda günlük hayat problemlerini çözebilmesi için matematiksel bilgi ve fikirlere ulaşma, onları kullanma ve yorumlama becerilerine yoğunlaşır. Teknoloji zengin ortamda problem çözme becerileri ise bilgiye ulaşmak ve ulaşılan bilgiyi değerlendirmek, diğer insanlarla iletişim kurmak ve uygulamalı süreçlerde bulunmak için dijital teknolojileri, iletişim araçları ve ağlarını kullanabilme becerilerine odaklanmaktadır. Katılımcıların performansları belirli düzeylere bölünerek 500 puan ölçeğinde tanımlanmıştır ve her düzey kişinin belirli bir puan düzeyinde ne yapabildiğini özetlemektedir. Sözel ve sayısal yeterlilikler için altı düzey belirlenmiştir. (Düzey 1'den Düzey 5'e, 5 düzey ve ek olarak Düzey 1 altı).

Teknoloji zengin ortamlarda problem çözme becerileri için ise dört düzey tanımlanmıştır.(Düzey 1’den Düzey 3’e, 3 düzey ve ek olarak Düzey 1 altı). Araştırma ayrıca katılımcıların günlük hayatlarında ve iş yerlerinde becerilerini kullanımı, eğitimleri, dilsel ve sosyal geçmişleri, emek piyasasında yetişkin eğitim ve yetiştirme programlarına katılımları ve refahlarının diğer yönlerine ilişkin geniş çapta bir veri de sağlamaktadır. Araştırma 3 farklı döngü halinde 2011-2012, 2014-2015 ve 2017-2018 yıllarında, her bir döngüde farklı ülkelerin katılımıyla (toplamda 39 ülkede) tamamlanmıştır ve Türkiye 2014-2015 yıllarında araştırmaya katılmıştır (OECD, 2019d; TEDMEM, 2016).

PIACC araştırması sonuçlarına göre (OECD, 2016); diğer OECD ülkelerindeki yetişkinlerle karşılaştırıldığında, Türkiye'deki yetişkinler değerlendirilen üç alanda da ortalamanın altında yeterlilik göstermekte olup yetişkinlerin büyük bir kısmının sözel, sayısal ve teknoloji zengin ortamda problem çözme becerileri oldukça zayıf olduğu ve ayrıca en üst düzeyde yeterlilik gösteren yetişkinlerin oranının oldukça çok düşük olduğu bulunmuştur. Detaylı veriler Tablo 2.28’de gösterilmiştir. Buna göre Türkiye’deki yetişkinler sözel becerilerde 227 puan ile OECD ortalaması olan 268 puanın oldukça altında performans gösterirken; onların sayısal becerilerdeki ortalama puanı, 263 olan OECD ortalamasının oldukça altında olarak 219 puanda kalmıştır. Bu puanlarla Türkiye, araştırmaya katılan ülkeler ve ekonomiler arasında sayısal ve sözel becerilerde son sıralarda yer almıştır. Ayrıca yetişkinlerin büyük çoğunluğu; hiçbir bilgisayar deneyimi olmadığını belirttikleri için teknoloji zengin ortamda problem çözme becerilerinde yeterlilik gösterememişlerdir. Türkiye’deki yetişkinlerin sadece ve sadece %8’i bu alanda en yüksek 2. ve 3. düzeyde yeterlilik gösterebilmiştir ve bu alanda en üst düzey yeterlilik gösterenlerin oranı %1 bile değildir. Üstelik sayısal ve sözel becerilerde de en üst düzey becerilere sahip yetişkinlerin oranı OECD ortalamalarına göre son derece düşük kalmıştır. OECD ülkelerindeki yetişkinlerin performansı çoğunlukla orta düzeylerde gruplandırılırken, Türkiye'deki yetişkinler temel düzeylerde yoğunlaşmıştır (Kavuncu ve Polat, 2020).

Tablo 2.26. PIACC Araştırması Sonuçlarında Türkiye

		Genel Puan	En alt düzeydekilerin oranı (Düzey 1 ve altındakiler)	En üst düzeydekilerin oranı (Düzey 4 ve 5)
Sözel Beceriler	Türkiye	227	%45.7	%0.5
	OECD	268	%18.9	%10.6
Sayısal Beceriler	Türkiye	219	%50.2	%1.5
	OECD	263	%22.7	%11.2
Teknoloji zengin ortamda problem çözebilme	Türkiye	-	%34.6* ¹	%0.9* ²
	OECD	-	%42.6	%5.4

*¹Bu sayıya ek olarak Türkiye'deki yetişkinlerin %38'i daha önce hiç bilgisayar deneyimi olmadığını belirtmiştir. Ayrıca önemli sayıda yetişkin bilgisayar tabanlı değerlendirmeye hiç katılamamış ya da bilgisayar tabanlı değerlendirmeyi istememiştir (%17,7). Bu durumda OECD ortalaması %9,9'dur.

*² Teknoloji zengin ortamda problem çözebilme becerisinde en üst düzey 3'tür.

Türkiye'de 16-24 yaş grubundakilerin okuma yazma yeterliliği ile bu alandaki OECD ortalaması arasındaki fark, diğer tüm yaş gruplarına göre daha azdır. Türkiye'de eğitimin kazandırmaya çalıştıkları ile beceri düzeyleri arasındaki ilişki, diğer katılımcı ülkelerde/ekonomilerde olduğundan çok daha az güçlü bir şekilde ilişkilidir. Yani Türkiye'de eğitim kademeleri beceri kazandırmada etkili olamamaktadır ve aynı zamanda yetişkinler zorunlu eğitimden sonra da beceri kazanamamaktadır. Türkiye'de daha yüksek beceri düzeyi ve eğitim kazanımları, işgücü piyasası statüsü ile ilişkili değildir ama beceri düzeylerine yönelik ücret getirileri OECD ülkeleri arasında en yüksekler arasındadır. Yani OECD ülkelerinin aksine Türkiye'de daha yüksek beceri düzeyinde olmak ve daha yüksek bir eğitim seviyesine sahip olmak istihdam edilebilirliğe etki etmemektedir ve yetişkinler iş yerlerinde ve günlük hayatlarında becerilerini beklendiği kadar kullanamamaktadır. Beceri düzeylerinde cinsiyete bağlı farklılıklar, özellikle yaşlı yetişkinler arasında olmak üzere ankete katılan tüm ülke ve ekonomiler arasında en yüksek seviyededir ve kadınlar aleyhinedir. Beceri düzeyleri ile güven, kişinin siyasi süreci etkileyebileceğine olan inanç ve kişinin kendi algısına göre sağlık durumu, gönüllü etkinliklere katılım gibi belirli sosyal çıktılar arasındaki ilişki, Türkiye'de diğer ülkelere göre oldukça zayıftır. Yani Türkiye'de kişilerarası güven, politik etkinlik (bireyin vatandaşlık görevlerini yerine getirmesinin önemli olduğuna ve bireysel politik eylemlerinin politika süreçlerine etki edeceğine dair inancı) ve gönüllülük çalışmalarına katılım oldukça düşüktür ve beceri düzeyi arttıkça da çok fazla değişmemektedir. Düşük beceri düzeylerindeki yetişkinler daha olumsuz sağlık algılarına sahip olsalar da üst düzey beceri gösterenlerle farklılık, diğer ülkelerden daha azdır (OECD, 2016; TEDMEM, 2016).

Hanushek ve Woessmann tarafından 2011 yılında yayımlanan “OECD Ülkelerinde Eğitim Çıktıları Ne Kadar Fark Oluşturur” isimli raporda ve OECD’nin 2015 yılında yayımladığı “Evrensel Temel Beceriler” isimli raporda bireylerin kazanması gereken temel yeterlilikler veya beceriler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki oldukça detaylı bir şekilde incelenmiştir. Buna göre sayısal modellemeler, regresyon analizleri ve deneysel senaryolar sayesinde temel becerilerde sağlanacak iyileşmelerin ve kazanımların ekonomik büyümeyi nasıl ve ne kadar etkileyeceği incelenmiştir. Araştırmaların sonuçları; temel becerilerin son derece önemli olduğunu, temel becerilerdeki yeterlik düzeyinin bir ülkenin hem ekonomik büyümesi hem de o ülkenin refah düzeyiyle bağlantılı ekonomik olmayan göstergeleri ile oldukça pozitif bir şekilde ilişkili olduğunu ve bir ülkenin eğitim politikasının o ülkenin uzun vadeli büyüme potansiyelleriyle ve refah düzeyiyle yakından bağlantılı olduğunu açıkça göstermiştir (Hanushek ve Woessmann, 2011; OECD, 2015b; TEDMEM, 2016).

Eğitimin nihai hedefi; tüm gençlerin sadece okullara ulaşabilmesini sağlamaktan ziyade işgücüne katılım ve daha fazla öğrenme için onların en azından temel becerileri kazanmalarını sağlamak olmalıdır. Böyle bir hedefe ulaşmak, kalkınmanın faydalarına geniş katılım sağlamanın ve yoksulluğun azaltılmasının, sosyal ve sivil katılımın, cinsiyet eşitliğinin, sağlığın iyileştirilmesinin yanı sıra dikkate değer genel ekonomik kazanımlara olanak tanıyacaktır (OECD, 2015b). Türkiye’de eğitime erişim önemli ölçüde artmış olsa da genç nüfusun performansı diğer OECD ülkelerindeki akranlarınınkine yaklaşamamakta olup önemli bir performans farkı bulunmakta ve Türkiye’deki yetişkinlerin beceri yeterliliğinden yoksun olduğu ve eğitimin niteliği ve eğitimde eşitsizlikler konusunda sorunlar olduğu gözlemlenmektedir (Kavuncu ve Polat, 2020; Özdemir, 2018; Yıldız vd., 2018).

PIACC ve PISA sonuçları Türkiye için oldukça kötümser bir tablo çizmektedir. Temel becerilerde eksikler veya yetersizlikler, verimliliğin düşmesine neden olmakta ve yüksek katma değerli alanlarda ilerleme sağlanmasını zorlaştırmaktadır ve sonuç olarak orta gelir tuzağını ciddi bir risk olarak ortaya çıkarmaktadır. Söz konusu temel becerilere sahip olmayan bir insan gücü ile refah düzeyinin belli bir yere kadar artabileceği net olarak görülmektedir. PIACC ve PISA sonuçlarını temele alarak doğru önceliklendirmeyi beceri öğretimine yapmak, bu temel becerileri her bireye kazandırmak, Türkiye’ye önemli bir güç kazandıracaktır. Bu anlamda Türkiye’nin eğitim sistemi, odak noktasını nicelikten niteliğe yönlendirmeli ve her alanda beceri geliştirmeye öncelik vermelidir (Kavuncu ve

Polat, 2020; Köker, Bulduk ve Gelişen, 2017; Özdemir, 2019, TEDMEM, 2016).

2.6.2. Türkiye’de 21. Yüzyıl Becerileri Üzerine Yapılan Çalışmalar

Kalemkuş ve Özek (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, 21. yüzyıl becerileri konusunda 2000 ve 2020 (Ocak ayı) yılları arasında yapılan tezler, bildiriler veya makaleler; 21. yüzyıl becerileri, 21. yy. becerileri veya 21st century skills kelimelerini içermesi, öğrenme-öğretme ortamlarında öğretmen veya öğrencileri kapsamı veya ders programları üzerine gerçekleştirilen çalışmalar olması ölçütlerine göre belirlenmiş ve doküman incelemesi yoluyla incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre 115 çalışmaya ulaşılmıştır ve bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunun 2019 yılında yayınlanmış olup nicel yöntemler ve tarama modeli kullanılarak yürütüldüğü; makalelerin yoğunlukta olduğu ve çoğunlukla öğrenenlerin ve öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarını incelediği belirlenmiştir. Ayrıca araştırmanın sonunda 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini destekleyecek ve öğrenme/öğretme süreçlerinde kullanılacak yöntem ve tekniklerin araştırılması önerilmiştir. Benzer şekilde Altınpulluk ve Yıldırım (2020) tarafından yapılan bir çalışmada da 21. yüzyıl becerileri alanında 2010-2019 yılları arasında Web of Science Sosyal Bilimler Atıf Dizini’nde (SSCI) yayınlanmış makalelerin betimsel bir analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda 52 makaleye ulaşılmış ve en çok araştırmanın yine 2019 yılında gerçekleştirildiği bulunmuştur. Bu 52 çalışmanın büyük bir çoğunluğunun Amerika’da yapıldığı ve yine betimsel çalışma özelliği gösteren teorik ve nicel yöntemleri kullandığı; öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini tanımlamasına yönelik olduğu; yöntem olarak da ölçek, görüşme formu ve anketleri kullandığı gösterilmiştir. Araştırmanın sonunda ise bundan sonraki araştırmalarda okullar ile üniversitelerde 21. yüzyıl becerilerinin etkin ve verimli şekilde kullanımına yönelik daha fazla çalışmanın gerçekleştirilmesi ve öğretme- öğrenme süreçlerinde bizzat sorumluluk sahibi olan öğretmen ve öğrencilerle daha fazla araştırma yapılması ve ayrıca 21. yüzyıl becerileri ile ilgili çalışmalar daha çok nicel yöntem ile desenlendiği için nitel ve karma yöntem ile desenlenmiş daha çok araştırma gerçekleştirilmesi ve veri toplama araçlarının çeşitlendirilmesi önerilmiştir. Düzgüner, Karabulut ve Kariper tarafından (2022) 2010-2020 yılları arasında 21. yüzyıl becerileri konusunda TR Dizin veri tabanından ve YÖK tez merkezinden alınan 62 çalışmayı içerik açısından inceleyen bir çalışmada; 21. yüzyıl becerileri ile ilgili çalışmaların ilk olarak 2013 yılında yapıldığı, en çok kullanılan yayın türünün yüksek lisans tezleri olduğu ve desen olarak en çok ilişkisel tarama modelinin kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmış ve 21. yüzyıl becerilerini öğretmede öğretim

programlarının veya öğretmenlerin ne düzeyde olduğuna dair farklı yöntemleri kullanan araştırmalar yapılması önerilmiştir. Bu araştırmaların sonuçları; Eskici ve Özsevgeç (2019) tarafından yapılan ve 1997-2017 yılları arasında yaşam becerileri ile ilgili gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çalışmaları inceleyen araştırmanın ve Yılmaz (2018) tarafından Türkiye’de düşünme becerileri konulu lisansüstü tezleri inceleyen araştırmanın sonuçlarıyla da oldukça paralellikler göstermektedir.

Saçmalioğlu (2019) tarafından yapılan ‘Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının, Mesleki Öğrenme Topluluğu Aracılığıyla 21. Yüzyıl Becerilerini Ortaya Çıkarma Süreçlerinin Keşfedilmesi’ başlıklı yüksek lisans çalışmasında Beden Eğitimi öğretmen adaylarının, 21. yüzyıl öğrenme becerilerini mesleki öğrenme topluluğu bağlamında nasıl ortaya çıkardıklarını keşfetmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda çalışmada P21 tarafından öğrenme ve yenilik becerileri olarak adlandırılan ve alanyazında gerekliliği sıklıkla vurgulanan “iletişim, iş birliği, eleştirel düşünme ve yaratıcılık” becerileri, altı öğretmen adayının 12 hafta boyunca akranları ile birlikte yeni ders planları oluşturmaya çalıştığı bir mesleki öğrenme topluluğu bağlamında incelenmiştir. Sonuç olarak; öğretmen eğitimcilerinin, öğretmen adaylarının mesleki öğrenme süreçlerinde, öğrenme toplulukları aracılığıyla 21. yüzyıl becerilerini deneyimlemeleri için uygun ortamlar oluşturabilecekleri bulunmuştur.

Yeni (2018) tarafından yapılan ‘The Effect of 21st Century Skills Training on Foreign Language Teachers’ Perceptions Regarding their Educational Technology and Materials Development Competencies’ başlıklı bir yüksek lisans çalışmasında da 21. Yüzyıl Becerileri Materyal Tasarımı Öğretmen Eğitimi ve Profesyonel Gelişim Programının, yabancı dil öğretmenlerinin eğitim teknolojisi ve materyal geliştirme yeterliklerine ilişkin algılarını geliştirip geliştirmediğini göstermek amaçlanmıştır. Geliştirilen ölçek sayesinde elde edilen veriler, bu çeşit strateji eğitiminin 21. yüzyıl becerileri üzerine öğretmenlerin eğitim teknolojisi ve materyal geliştirme yeterliklerine ilişkin algılarını geliştirmede faydalı olduğunu göstermektedir.

Yavaş (2021) tarafından yapılan ‘21. Yüzyıl Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisinin Ortaokul Öğrencilerinin Bazı Becerileri Üzerine Etkisi’ başlıklı yüksek lisans çalışmasında ortaokul öğrencilerine yönelik aktif öğrenme, işbirlikli öğrenme ve çoklu zekâ kuramı özelliklerinden oluşan sentez bir model geliştirilmiş olup altı haftalık bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca geliştirilen bu modelin öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri, bilimsel yaratıcılık, eleştirel düşünme, girişimcilik becerileri ve fen ve

teknolojiye yönelik tutumlarına olan etkileri incelenmiştir. Nicel ve nitel veriler toplanarak yapılan analizler sonucunda modelin çalışma kapsamına alınan 21. yüzyıl becerilerini geliştirmede olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

Murat (2018b) tarafından yapılan bir yüksek lisans çalışmasında ortaokul öğrencileriyle ters yüz modeliyle gerçekleştirilen uygulamaların onların 21. yüzyıl becerilerine ve epistemolojik inançlarına etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kontrol ve deney gruplu çalışmada en çok etkinin işbirliği ve iletişim becerilerinde olsa da bazı boyutlarda anlamlı farklılıklar bulunmadığı görülmüştür.

Yeniay Üsküplü (2019) tarafından yapılan ‘Eğitim sosyolojisi açısından 21. Yüzyıl Becerileri - Türkiye’de Çocuk Üniversiteleri modeli’ başlıklı doktora çalışmasında yenilikçi eğitim uygulamalarından biri olan çocuk üniversitelerinin güncel eğitim anlayışına uygun bir eğitim modeli olup olmadığı sorusundan hareketle çocuk üniversitelerini ve 21. yüzyıl becerilerini ortaya çıkaran sosyolojik temelleri tespit edebilmek ve çocuk üniversitesi modelinin Türkiye’nin ilerlemesine katkı sağlayan bir eğitim modeli olup olmadığını belirlemek hedeflenmiştir. Bu yüzden Türkiye’de faaliyet yürüten 10 çocuk üniversitesinin temsilcileriyle derinlemesine görüşmeler yapılmış ve sonuç olarak, çocuk üniversitelerinin hem örgün eğitimde karşılaşılan sorunların aşılmasında yol gösterici bir model olduğu hem de çağın gerektirdiği üretim koşullarına uygun bir toplum yapısı geliştirmeye olanak tanıdığı anlaşılmıştır.

Orak (2019) tarafından yapılan ‘Teachers’ Awareness and Actual Practices of 21st Century Learning and Innovation Skills’ başlıklı yüksek lisans çalışmasında Türk İngilizce öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenme ve yenilikçi becerileri (grup çalışması, yaratıcılık, iletişim kurma ve kritik düşünme becerileri) ile ilgili bilgileri, motivasyonları, sınıf içi uygulamaları ve kurumlarının bu açıdan öğretmenlerine olan desteği incelenmiş ve sonuç olarak çalışmanın yapıldığı kurumda çalışan Türk İngilizce öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenme ve yenilikçi becerileri bakımından gerekli teorik ve kavramsal bilgiden yoksun olduğu saptanmıştır.

Güler (2019) tarafından yapılan yüksek lisans çalışmasında 21. yüzyıl becerileri ölçeği yardımıyla beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının ne düzeyde olduğu ve birtakım değişkenlere göre değişip değişmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu ve cinsiyet, sınıf düzeyi,

akademik not ortalaması ve mezun oldukları lise türü gibi değişkenlerden sadece yaş ve yüksek lisans yapma isteği değişkenlerinde 21. yüzyıl becerileri lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu becerilerin kazandırılması için öğretmenlere lisansüstü düzeyde programlar açılması, üniversitelerin eğitim programlarında bu becerilere daha fazla yer verilmesi ve öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri uygulamalı olarak desteklenmesi gibi önerilerde de bulunulmuştur.

Çolak (2019) tarafından yapılan benzer bir yüksek lisans çalışmasında 21. yüzyıl becerileri öz-yeterlik algı ölçeği kullanılarak fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl beceri düzeyleri belirlenmeye çalışılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formu sayesinde nitel verilerle nicel bulgular desteklenmeye çalışılmıştır. Buna göre öğrencilerin kendi algılarına göre 21. yüzyıl beceri düzeyleri yüksek olsa da nitel veriler her zaman bunu desteklememiştir.

Çınar (2019) tarafından yapılan benzer bir yüksek lisans çalışmasında ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl beceri düzeyleri ve görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak; öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeyleri kendi algılarına göre yüksek çıksa da 21. yüzyıl becerilerinde oldukça desteğe ihtiyaç duydukları belirlenmiş ve kurslar veya farklı eğitimlerle öğretmenlerin desteklenmesi ve öğretim programlarının geliştirilmesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Murat (2018a) tarafından yapılan başka bir yüksek lisans çalışmasında yine fen bilgisi öğretmen adaylarının hem 21. yüzyıl becerileri yeterlik algılarını hem STEM'e yönelik tutumlarını ve iki olgu arasındaki ilişkiyi incelemek hedeflenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların 21. yüzyıl beceri ölçeğindeki önermelere çoğunlukla 'sıklıkla' cevabını verdikleri ve STEM'e yönelik tutumlarının olumlu olduğu; 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile STEM'e yönelik tutum alt boyutları arasında düşük ve orta düzeyde pozitif ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Önür (2018) tarafından yapılan bir yüksek lisans çalışmasında ölçek verilerinden elde edilen bulgulara göre öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ile eğitim teknolojisi yeterlikleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Gülen (2013) tarafından yapılan bir yüksek lisans çalışmasında da ölçek verilerinden elde edilen bulgulara göre öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma düzeyleri ile bu öğrenme becerilerini BT (bilgi teknolojileri) ile destekleme düzeyleri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Atakişi (2019)

tarafından yapılan bir yüksek lisans çalışmasında da 21. yüzyıl becerilerinden bilgi okuryazarlığı temele alınıp farklı öğretmenlik branşlarından gelen öğrencilerin bilgi okuryazarlığı düzeyleri farklı değişkenlere göre incelenmiştir. Bilgi okuryazarlığının farklı açılardan incelenmesi gerektiği ve erken yaşlarda öğrencilere kazandırılması gerektiği şeklinde önerilerde bulunulmuştur.

Akın (2017) tarafından yapılan ‘Identifying Essential Qualities for Elementary Teachers of the 21st Century and Effectiveness of Elementary Teacher Education Program for Developing These Qualities’ başlıklı doktora çalışmasında öğretmen eğitimcileri, sınıf öğretmen adayları, sınıf öğretmenleri, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) yetkililerinin bakış açılarına dayalı olarak 21. yüzyıl sınıf öğretmenlerinde bulunması beklenen temel nitelikler belirlenmiş ve ardından sınıf öğretmenliği lisans programının bu belirlenen temel nitelikleri ne düzeyde geliştirdiğini sınıf öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin belirlenen temel niteliklerin bir kısmında yeterliken bir kısmında çok daha az yeterli oldukları bulunmuştur ve bu nedenle öğretmen eğitimcilerine ve yetkili kurumlara bu niteliklerin geliştirilmesi gerektiği konusunda önerilerde bulunulmuştur.

Şengüleç (2021) tarafından yapılan bir doktora çalışmasında da hazırlanan ‘21. Yüzyıl Becerilerinin Önemine İlişkin Görüşleri Belirleme Anketi’ X kuşağı olarak sosyal bilgiler öğretmenleri, Y kuşağı olarak sosyal bilgiler öğretmen adayları ve Z kuşağı olarak ise 8. sınıf öğrencileri şeklinde belirlenen katılımcılara uygulanmış ve onların 21. yüzyıl becerilerine bakışı belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre *iletişim* becerisinin, X, Y ve Z kuşaklarının her biri tarafından 21. yüzyılda bireylerin sahip olması gereken en önemli beceri olarak belirtilirken *ekonomi ve finans okuryazarlığının* yine tüm kuşaklar açısından en az öneme sahip beceri olarak son sırada yer aldığı bulunmuştur.

Akçay (2019) tarafından yapılan ‘An Analysis of Elt Coursebooks in Terms of 21st Century Skills: Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity’ başlıklı yüksek lisans çalışmasında İngilizce öğretiminde kullanılan ders kitaplarını (uluslararası yayınevleri tarafından geliştirilmiş olan dört ilkököl ders kitabı serisi - *Power Up, Oxford Discover, Give Me Five* and *Big English Plus*) bazı 21. yüzyıl becerileri (*iletişim, iş birliği, eleştirel düşünme* ve *yaratıcılık*) açısından incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda her bir ders kitabı serisinin 21. yüzyıl becerilerini belli ölçülerde dahil ettiği ve bu becerilerin çoğunlukla proje, konuşma ve yazma çalışmalarında bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Çolak (2018) tarafından yapılan yüksek lisans çalışmasında ortaokul fen bilimleri dersinin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmadaki etkililiğini öğretmen görüşleri doğrultusunda incelemek hedeflenmiş ve sonuç olarak öğretmenlerin fen bilgisi öğretim programının 21. yüzyıl becerilerine uyumu noktasında kararsız kaldıkları ve fen bilimler dersinin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmadaki etkililiğine kısmen katıldıkları bulunmuştur.

Göksun (2017) tarafından yapılan bir doktora çalışmasında da öğretmenlerin kendi öğrenmeleriyle paralel biçimde öğrettikleri önermesini destekleyecek şekilde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanım düzeyleri ve 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanım düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda 21. yüzyıl öğrenen becerileri (alt boyutları; bilişsel beceriler, otonom beceriler, iş birliği ve esneklik becerileri ve yenilikçilik becerileri) ve 21. yüzyıl öğreten becerileri (alt boyutları; yönetsel beceriler, teknopedagogik beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler) olmak üzere geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılarak iki tane ölçek geliştirilmiştir ve öğretmen adaylarının beceri düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Kıyasoğlu (2019) tarafından bir yüksek lisans çalışmasında 21. yüzyıl öğreten ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri ölçekleri sayesinde sınıf öğretmenlerinin öğreten ve öğrenen özellikleri incelenmiştir ve aralarında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre de sınıf öğretmenlerinin öğrenen ve öğreten becerilerinin geliştirilmesi için etkinlikler ve uygulamalar yapılması önerisinde bulunulmuştur.

Korkmaz (2019) tarafından yapılan bir yüksek lisans çalışmasında sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerine ve yaşam becerilerine sahip olma düzeyleri ile 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanım düzeylerini belirleme ve bunlar arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda yaşam boyu öğrenmeye dair olumlu eğilimlerin artması, olumsuz eğilimlerin azalması ve yaşam becerilerinin artması 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımını da artırmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve sınıf öğretmenlerinin, yaşam boyu öğrenme sürecine aktif katılımlarını sağlamak için, yaşam boyu öğrenen ve öğreten bireyler olmalarına fırsat veren etkinlikler düzenlenmesi önerisinde bulunulmuştur.

Erdamar ve Barası (2021) tarafından bir çalışmada ortaokul Türkçe öğretim programı 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmiş ve programın öğelerinde 21. yüzyıl becerilerinin

yüzdesi çok düşük olsa da yer aldığı ancak her ögede farklı becerilere ağırlık verildiği ve dengeli bir dağılımın gözetilmediği; en çok yer verilen becerilerin öğrenme ve yenilenme ve en az yer verilenlerin ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile hesap verebilirlik, esneklik ve uyum, liderlik ve sorumluluk alma gibi yaşam ve kariyer becerileri olduğu bulunmuştur. Bu araştırmanın sonuçları yine Türkçe öğretim programlarını inceleyen Belet-Boyacı ve Güner-Özer (2019) tarafından da desteklenmiş ve aynı zamanda hiçbir programın değerlendirme ögesinin bilgi, medya ve teknoloji becerilerini içermediği ve genel olarak değerlendirildiğinde programların değerlendirme ögelerinde 21. yüzyıl becerilerine yeterince yer verilmediği görülmüştür. Bal (2018) tarafından yapılan bir çalışmada Türkçe öğretim programlarındaki kazanımlara temel dil becerileri açısından ayrı ayrı bakıldığında sadece okuma, yazma, dinleme boyutunda 21. yüzyıl becerilerine vurgu yapıldığı ve bu üç temel dil becerisinde 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı incelendiğinde belli bir oranın olmadığı ve ayrıca yazma becerisinde sadece iki kazanımın 21. yüzyıl becerilerine hizmet ettiği dikkat çekmektedir. Kurudayıoğlu ve Soysal (2019) tarafından yapılan bir çalışmada da kazanımların dengeli dağıtılmadığı bulunmuş ve bu bulgular desteklenmiştir. Bu araştırmanın bulgularında başka bir önemli konu ise konuşma becerisi kazanımlarında 21. yüzyıl becerilerinin yer bulmaması ve Türkçe Dersi Öğretim Programına uygun olarak hazırlanmış 5. sınıf Türkçe ders kitabında yer alan toplam 248 etkinlikten sadece 68 tanesinin 21. yüzyıl becerilerine hizmet etmesidir. Bu çalışmaların sonunda öğrencilerimizi modern dünyayla yarışacak nitelikli bireyler hâline getirmesi bakımından önem arz eden 21. yüzyıl becerilerine programlarımızda sistemli bir şekilde yer verilmesi, Türkçe Dersi Öğretim Programındaki 5. sınıf kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından tekrar gözden geçirilmesi, metinlerin 21. yüzyıl becerileriyle ilişkisi tekrar gözden geçirilmesi, becerileri kapsama bakımından tutarlı programların hazırlanması, ölçme-değerlendirme süreçlerinde öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri yeterliliğini ölçen ve teknolojiyle geliştirilmiş, biçimlendirici ve özetleyici değerlendirmeler yapılması önerilmiştir.

Demir ve Özyurt (2021) tarafından yapılan bir çalışmada sosyal bilgiler öğretim programı incelenmiş ve araştırma sonucunda programdaki kazanım, etkinlik ve soruların sınırlı sayıda 21. yüzyıl becerisinin geliştirilmesine yönelik olduğu ve en çok eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimine yönelik olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca programda ve kitaplarda 21. yüzyıl becerilerinden esneklik ve uyum, liderlik ve sorumluluk gibi becerilerin geliştirilmesine yönelik kazanım, etkinlik ve soruların yer

almadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında sosyal bilgiler ders kitapları ve öğretim programının öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine yönelik zenginleştirilmesi ve 21. yüzyıl becerileri açısından kapsayıcı nitelik kazandırılması önerilmiştir. Bozkurt (2021) tarafından öğretmen adaylarının görüşlerine göre sosyal bilgiler lisans programının incelendiği bir çalışmada da 21. yüzyıl becerilerinin sosyal bilgiler öğretmenliği lisans programında kazandırılması amaçlanan beceriler olarak yer almasına rağmen bu becerilerin öğrenme süreçlerinde işe koşulmadığı ortaya çıkarılmış olup öğretmen eğitimi programlarında bu beceri ve yetkinlikleri hedef alan detaylı bir programa ve değerlendirmeye yer verilmesi gerektiği önerilmiştir.

Tuğluk ve Özkan (2019) tarafından okul öncesi eğitim programının incelendiği bir araştırmada program genel olarak incelendiğinde, uzman görüşlerine göre okul öncesi eğitimi programında gelişim alanlarındaki kazanımlarda ve psikomotor ve öz bakım alanlarında 21. yüzyıl becerilerine yönelik amaç ve kazanımların yer almadığı; bununla birlikte sosyal-duygusal, bilişsel ve dil becerileri alanlarındaki 21. yüzyıl becerilerine yönelik kazanımların, tüm programdaki kazanımların içerisinde %25.9'luk bir yere sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırma sonunda okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri konusunda hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler verilmesi ve okul öncesi eğitim programına bu becerilerle ilgili kazanım ve göstergelerin eklenmesi önerilmiştir. Koçin ve Tuğluk (2020) tarafından yine okul öncesi öğretim programının incelendiği bir çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış ve öz bakımda ve motor gelişiminde bu becerilere neredeyse hiç rastlanmadığı ve teknoloji ile medya okuryazarlığına hiç değinilmediği bulunmuştur. Araştırma sonucunda programın 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilerek okul öncesi dönemde teknoloji eğitimi üzerine program oluşturulması ve çocukların gelişimini destekleyecek ölçüde eğitime dahil edilmesi önerilmiştir. Kardeş (2020) tarafından yapılan benzer bir çalışmada da okul öncesi öğretim programının 21. yüzyıl becerilerinden olan karakter özellikleri ve yetkinlik üzerinde durduğu, özellikle iletişim temelli bir program olduğu ancak bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı anlamında yetersiz olduğu, çocukları derin düşünmeye yönlendirecek merak ve proje tabanlı uygulamaların yeterli olmadığı, programın STEAM eğitimi bağlamında sanat eğitimini vurguladığı, bilim ve matematik üzerinde durduğu, ancak mühendislik ve tasarım konusunda içeriğe sahip olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Buna göre programın 21. yüzyıl becerileri ve STEAM bağlamında yeniden değerlendirilerek revize edilmesi önerilmiştir.

Işıkgöz (2021) tarafından ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelendiği bir çalışmada da yer alan 122 kazanımdan, toplam 208 kez 21. yüzyıl becerilerine değinildiği, bazı kazanımlarda birden çok beceriye vurgu yapıldığı görülmüştür. Programda en çok eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin ön plana çıktığı, en az medya ve bilgi okuryazarlığı becerilerine yer verildiği ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine ise hiç yer verilmediği saptanmıştır. Ayrıca program güncelleme çalışmalarında, ortaokul beden eğitimi ve spor öğretimi programlarında 21. yüzyıl becerilerinin dengeli bir şekilde dağılması ve özellikle bilgi medya ve teknoloji becerilerine yeterli sayıda yer verilmesi önerilmiştir.

Atik ve Yetkiner (2021) tarafından biyoloji dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelendiği bir çalışmada da sınıf düzeyi arttıkça, 21. yüzyıl becerilerine ilişkin program kazanımlarının ve açıklamalarının nicel olarak arttığı, programın bazı kazanım ve açıklamalarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili olduğu, ancak becerilerin yeterli olmadığı ve artırılması gerektiği, 21. yüzyıl becerilerine ilişkin kazanımların homojen bir şekilde sınıf seviyelerine göre dağıtılmadığı ortaya koyulmuş ve eğitim sistemlerinin 21. yüzyıl becerisine sahip bireyleri yetiştirmesi gerekliliği yüzünden 21. yüzyıl becerilerine göre programın revize edilip, eğitim ortamlarının düzenlenmesi önerilmiştir.

Çelebi ve Altuncu (2019) tarafından Lise 9. sınıf İngilizce programını inceleyen bir çalışmada programda işbirliği gibi sosyal becerileri ve medya, bilgi ve teknoloji okuryazarlıklarını içeren çok az kazanım olduğu ve teknolojiyle iç içe yaşayan ve aktif bir şekilde değişik medya formlarını günlük hayatlarında kullanan öğrencilerin, çağımızın en büyük zorunluluğu olan bu becerileri İngilizce derslerinde kazanımlar dahilinde kullanamadıkları bulunmuştur.

Bektaş, Sellum ve Polat (2019) tarafından 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının 21. yüzyıl öğrenme ve yenilikçilik becerileri (iletişim, işbirliği, eleştirel düşünme ve yaratıcılık) açısından incelendiği bir çalışmada da iletişim ve işbirliği becerileriyle ilgili ifadelerin yeterli; eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik ifadelerin ise sınırlı olarak yer aldığı bulunmuştur ve 21. yüzyıl becerilerine programlarda yeterince yer verilmesi ve buna dönük çalışmalar yürütülmesi önerilmiştir.

Yalı (2021) tarafından Kanada, İngiltere, Avustralya ve ABD gibi gelişmiş ülkeler ile Türkiye'deki güncel tarih öğretim programlarının 21. yüzyıl becerileri perspektifinden

incelendiği bir çalışmada, sözkonusu gelişmiş ülkelerde tarih eğitimi kazanımlarının disiplinler arası bir anlayış ile küresel riskler bağlamında yeniden yapılandırıldığı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ile ilişkilendirildiği; tarihsel olaylara yaklaşımda 21. yüzyıl becerileri perspektifinin geliştirildiği görülmüş ve Türkiye'deki tarih programlarının bu şekilde güncellenmesi gerektiği önerilmiştir.

Kalemkuş (2021) tarafından 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının üçüncü ve dördüncü sınıflar kapsamında olan kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelendiği bir çalışmada da eleştirel düşünme ve problem çözme ağırlıklı olmak üzere yaratıcılık ve yenilik, iletişim, girişimcilik ve özyönetim becerilerinin ön plana çıktığı tespit edilirken iş birliği, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, esneklik ve uyum, sosyal ve kültürlerarası beceriler, verimlilik ve hesap verebilirlik, liderlik ve sorumluluk becerilerinin ise oldukça geri planda kaldığı ortaya çıkarılmış olup dengeli bir dağılım olması gerektiği önerilmiştir.

Öğretim programlarında 21. yüzyıl becerilerine ne kadar yer verildiği oldukça önemli olmakla birlikte programı uygulayacak öğretmenlerin de 21. yüzyıl becerilerinde ne kadar yeterli oldukları veya 21. yüzyıl becerilerine dair nasıl bir bakış açısına sahip oldukları da bir hayli önemlidir. Bu anlamda literatürde farklı seviyelerden öğrencilerin ve öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinde ne kadar yeterli olduklarını değerlendirmek için ölçekler de geliştirilmiştir. Göksun (2017) tarafından öğretmen adaylarının yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler alt boyutlarından oluşan 21. yüzyıl öğretme becerileri ölçeği ile bilişsel beceriler, otonom beceriler, iş birliği ve esneklik becerileri ve yenilikçilik becerileri alt boyutlarından oluşan 21. yüzyıl öğrenen becerileri ölçeği geliştirilmiş ve öğrenen becerileri kullanımının öğretme becerileri kullanımını yordadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre; Göksun ve Kurt (2017) öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğretme ve öğrenen becerilerini orta düzeyde bulmuştur. Literatürde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl yeterlilik algılarını belirlemek amacıyla Aydın (2019); Anagün vd. (2016) ve Yılmaz ve Alkış (2019) tarafından; ortaokul ve lise öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerileri yeterliliklerini belirlemek amacıyla ise Bozkurt ve Çakır (2016), Boyacı ve Atalay (2016) ve Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen ölçekler sayesinde katılımcıların 21. yüzyıl becerilerine ne kadar sahip oldukları ve kendilerini ne düzeyde yeterli düşündükleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kendi algılarına göre 21. yüzyıl yeterlilik seviyelerinin orta veya

yüksek olduğu görülmektedir (Erten, 2020; Gökbulut, 2020; Gömleksiz, Sinan ve Doğan, 2019; Gürültü, Aslan ve Avcı, 2018; Kan ve Murat, 2018; Keskin ve Yazar, 2015; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Özden vd., 2018; Uyar ve Çiçek, 2021). Bununla birlikte; öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile bu becerileri kullanım düzeyleri arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu da görülmüştür (Çelebi ve Sevinç, 2019; Göksun ve Kurt, 2017). Başka bir ifade ile katılımcıların kendi algılarına göre 21. yüzyıl yeterlilikleri yüksek olsa da bu yeterliliklere gerçekten sahip olup olmadıkları veya bunları hayatlarında kullanıp kullanmadıkları net değildir. Bu bakış açısını destekler nitelikte Köğce vd. (2014) tarafından yapılan bir çalışmada öğretim elemanlarının 21. yüzyıl öğrenen standartlarına ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerini belirlemek ve değerlendirmek amaçlanmıştır ve araştırmanın bulgularına göre; katılımcıların yaşam boyu öğrenme ölçeğinden aldıkları puanlar oldukça yüksek olsa da 21. yüzyıl öğrenen standartlarının temalarına göre hazırlanan açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar oldukça sınırlı kalmıştır. Bu nedenle katılımcılar yaşam boyu öğrenme becerileri ve 21. yüzyıl öğrenen standartları hakkında olumlu görüşe sahip olsalar da onların farkındalıkları veya bu konudaki bilgi düzeyleri açısından yetersiz oldukları söylenebilir. Ayrıca Dağhan vd. (2017) tarafından bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açılarından 21. yüzyıl öğrenenlerinin ve öğretmenlerinin özelliklerinin incelendiği bir çalışmada 21. yüzyıl öğrenenleri olarak öğretmen adaylarına eğitimleri boyunca 21. yüzyıl öğrenen özelliklerini kazanacakları öğrenme ortamları sunulması gerektiği önerilmiştir.

21. yüzyıl becerileri üzerinde az da olsa uygulamalı çalışmaların literatürde olduğu bulunmuştur. Lego setleri ile yapılan eğitsel robotik etkinliklerinin Fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesinin amaçlandığı bir çalışmada problem çözme, yaratıcılık, iş birliği, iletişim gibi 21. yüzyıl becerilerinden öğrenme ve yenilik becerileri alanlarının olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır (Erdoğan, Toy ve Kurt, 2020). Ecevit ve Kaptan (2019) tarafından yapılan bir çalışmada Fen Okuryazarlığı dersi kapsamında öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini destekleyecek şekilde argümantasyon destekli araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim modeli geliştirilip 14 hafta boyuna uygulanmış ve sonucunda bu modelin, fen bilimleri öğretmenleri için öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştiren etkili bir öğretim yaklaşımı olarak önerilebileceği bulunmuştur. Kasım 2010 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı ile Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan bir protokol ile gerçekleştirilen FATİH projesinin 21. yüzyıl becerileri bağlamında incelendiği bir çalışmada projenin özellikle 21. yüzyıl

bilgi, medya ve teknoloji becerileriyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Kotluk ve Kocakaya (2015) tarafından altı haftalık bir uygulamalı çalışmada lise öğrencilerine Fizik öğretiminde dijital öykülerden faydalanılmış ve bu işlemin bazı 21. yüzyıl becerilerini olumlu bir şekilde etkilediği bulunmuştur. Atalay, Anagün ve Kumtepe (2016) tarafından Fen ve Teknoloji Öğretimi II dersi bağlamında uygulanan teknoloji odaklı yavaş geçişli animasyon uygulamasının sınıf öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kullanımına etkisinin incelendiği bir çalışmada uygulamanın bazı 21. yüzyıl becerilerine katkıda bulunduğu görülmüştür. Aslan (2015) tarafından fen bilgisi öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen bir çalışmada Kimyada Özel Konular dersinde kullanılan öğreterek öğrenme yönteminin 21. yüzyıl becerilerine etkisi incelenmiş ve bu yöntemin özgüven, öz-yeterlik ve iletişim becerilerini güçlendirdiği bulunmuştur.

Son olarak Türkiye’de Eğitim aktivisti Prof. Dr. Erhan Erkut’un liderliğinde, MEF Üniversitesi ve Mehmet Zorlu Vakfı destekleriyle 2015 yılında öğrencilerde 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek amacıyla *Yetkin Gençler* adıyla bir farkındalık eğitimi programı kurulmuştur. Kar amacı gütmeyen bir sosyal sorumluluk girişimi olan Yetgen Eğitim Programı’nın amacı; çevrimiçi bir program olması sayesinde Türkiye’nin her noktasından ulaşılabilirlik ve eğitimde fırsat eşitliğini gözetmek, Türkiye’deki gençlerin özsaygılarını da destekleyerek onlara 21. yüzyılda sahip olunması gereken yetkinlikleri deneyimlemelerini sağlamak olarak ifade edilmiştir (<https://yetkingenciler.com/>). Program kapsamında sertifika da almak için öğrencilerden hafta sonları yaklaşık 6 saat süren çevrimiçi eğitimlere öncesinde gerekli hazırlıkları yaparak (paylaşılan videoları izleme ve makaleleri okuma, gibi) eksiksiz katılmaları; çevrimiçi eğitimlerde sohbet odalarında gruplar şeklinde (discord, slido, vb.) etkileşimlerde bulunmaları, tamamlanması gereken projeleri (özgeçmiş/cv hazırlama, sunum yapabilme, örnek bir girişim oluşturma, vb.) eksiksiz yerine getirmeleri beklenmektedir. Ayrıca çevrimiçi eğitimlere sürekli olarak işgücü, eğitim ve sanat dünyasından alanında uzman önemli insanlar davet edilmekte ve süreç oldukça dinamik hale getirilmektedir. Programın içeriği; kariyer planlama, sunum teknikleri ve takım çalışması, yazılı içerik hazırlama, algoritmik düşünmeye giriş, Excell, 21. yüzyıl okuryazarlıkları, öz gelişim ve aktif vatandaşlık, iş dünyasına geçiş, sürdürülebilirlik ve sosyal inovasyon, girişimcilik gibi 21. yüzyıl becerilerini kapsamaktadır. Program lise ve üniversite öğrencilerine yönelik olmakla birlikte 2022 yılında öğretmenlere yönelik eğitimler de düzenlenmektedir.

Programla ilgili tüm bilgiler programın internet sayfasında (<https://yetkingencler.com/>) mevcuttur ve ayrıca tüm eğitimler Yetgen youtube sayfasında (<https://www.youtube.com/c/YetkinGencler>) canlı olarak yayınlanmakta ve kaydedilmektedir ve herkese açıktır.

Sonuç olarak; Türkiye’de 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde onların çoğunluğunun alanı tanımlamaya yönelik olduğu (yani 21. Yüzyıl becerilerini gruplamaya yönelik çalışmalar, 21. yüzyıl becerilerine ders kitaplarında veya öğretim programlarında ne kadar yer verildiğini inceleyen çalışmalar, öğretmen veya öğretmen adayı görüşlerine göre 21. yüzyıl becerilerini inceleyen çalışmalar, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine ne düzeyde sahip olduğunu araştıran çalışmalar ve 21. yüzyıl becerilerini ölçmek için geliştirilen ölçek çalışmaları gibi) bulunmuş ve 21. yüzyıl becerilerini bireylere kazandırmayı ve bu konuda bireylerin farkındalıklarını artırmayı hedefleyen uygulamaya dönük çalışmaların nispeten daha az olduğu ve bu tarz araştırmaların gerçekleştirilmesinin önerildiği dikkat çekmektedir.



Başarının veya başarısızlığın püf noktası, hangi temel değerlere tutunulacağını ve zaman değiştiğinde hangilerinin atılıp değiştirileceğini bilmektir.

Antropolog Jared Diamond

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın genel olarak metodolojisi, araştırmanın tüm aşamalarında hangi prosedürlerin izlendiği, araştırmanın modeli ve nasıl tasarlandığı, katılımcıları, çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının neler olduğu ve toplanan verilerin nasıl analiz edildiği tüm detaylarıyla açıklanmıştır.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ VE TASARIMI

Bir çalışmada nasıl bir araştırma metodolojisi işe koşulacağı öncelikle araştırmacının amacı ve araştırma sorularıyla ilgilidir ve uygun metodolojiyi kullanmak geçerli ve güvenilir verilere ve güçlü sonuçlara ulaşmak için gereklidir. Bu anlamda başlıca araştırma yöntemlerinden nicel, nitel ve karma yöntemlerden gerektiği gibi faydalanmak önemlidir. Karma yöntemin nicel ve nitel araştırma geleneklerinin ardından üçüncü bir araştırma yolu (Gorard ve Taylor, 2004) ve üçüncü bir araştırma paradigması (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004) olarak ortaya çıktığı bilinmektedir. Teddlie ve Tashakkori tarafından da karma yöntem, hem üçüncü bir metodolojik hareket (2003) hem de üçüncü bir araştırma toplumu (2009) olarak tanımlanmıştır. Yıllar geçtikçe de karma yöntemler için tanımlar da çeşitli yöntem bileşenlerini, araştırma süreçlerini, amaçlarını ve felsefesini kapsayacak şekilde gelişmiştir (Creswell ve Clark, 2018). Karma yöntem araştırması, hem nicel hem de nitel verileri toplamayı, iki veri biçimini bütünleştirmeyi ve felsefi varsayımları ve teorik çerçeveleri içerebilecek farklı tasarımları kullanmayı gerektiren bir araştırma yaklaşımıdır. Bu araştırma biçiminin ana varsayımı, niteliksel ve niceliksel yaklaşımların birleşiminin iki yaklaşımdan birinin tek başına yapabileceğinden daha eksiksiz bir araştırma problemi anlayışı sağlayabilmesidir (Creswell, 2014).

Öncelikle Johnson, Onwuegbuzie ve Turner (2007, 123), yaptıkları bir araştırmada karma yöntem için dünyaca ünlü 21 önemli karma yöntem araştırmacısının getirdiği 19 farklı tanım sayesinde kapsamlı bir anlayış önererek ortak bir tanım oluşturmaya çalıştılar.

Onların oluşturduğu tanıma göre; *karma yöntem araştırması, bir araştırmacının veya araştırma ekibinin, nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının unsurlarını (örneğin, nitel ve nicel bakış açılarının kullanımı, veri toplama, analiz, çıkarım teknikleri) derinlemesine anlamak ve desteklemek amacıyla birleştirdiği araştırma türüdür*. Bu tanımdan yola çıkarak da bu araştırma türü şu şekilde temsil edilmiştir: *bir karma yöntem çalışması, tek bir çalışma içerisinde farklı nicel ve nitel öğelerin birleştirilmesini içerecektir; bir karma yöntem programı ise bir araştırma programı içerisinde farklı nicel ve nitel öğelerin karıştırılmasını gerektirecektir ve bu karışımın, yakından ilişkili bir çalışma dizisinde meydana gelmesi çok daha olası bir durumdur*.

Genel olarak, nitel ve nicel araştırmalardan yararlanma gücü ve her iki yaklaşımın sınırlamalarını en aza indirmesi nedeniyle karmaşık bir araştırma yaklaşımı sağlayan karma yöntemler birçok araştırmada kullanılmaktadır ve özellikle araştırmacının nicel ve nitel verilere erişimi varsa ideal bir yaklaşımdır. Creswell (2014, 267) yöntemsel düzeyde, aşağıdakiler gibi araştırma problemlerini/sorularını daha eksiksiz anlamak için karma yöntemlerin özellikle yararlı bir strateji olacağını iddia etmektedir:

- Nicel ve nitel verilerden elde edilen farklı bakış açılarını karşılaştırma,
- Niteliksel veri toplama ve analizi ile nicel sonuçları açıklama,
- Önce nitel verileri toplayıp analiz ederek ve ardından araçları bir örneğe uygulayarak daha iyi nicel ölçüm araçları geliştirme,
- Bireylerin bakış açılarını dahil ederek deneysel sonuçları anlama,
- Niteliksel ve niceliksel verilerin birleşimi yoluyla marjinal bir grup için gereken değişikliklere ilişkin daha eksiksiz bir anlayış geliştirme,
- Zaman içinde hem nicel hem de nitel verileri toplayarak bir müdahale programının gerekliliğini ve etkisini daha iyi anlama.

Creswell'e göre (2014) karma yöntem araştırmacıları, nicel ve nitel verileri toplarken, analiz ederken ve yorumlarken tasarımın birçok yönünü belirleyen bir çerçeve olarak karma yöntem teorisini kullanırlar. Bu çerçeveler de (a) bir sosyal bilim çerçevesi veya (b) dönüştürücü bir çerçeve olmak üzere iki şekilde sınıflandırılır. İlkinde çalışmaların başına bir sosyal bilimler çerçevesi yerleştirilip, bir çalışmanın nicel ve nitel bileşenlerine (örneğin, veri toplama, analiz, yorumlama) ilişkin bir açıklama sağlanırken ve bulgular ve sonuçlar aktarılırken; dönüştürücü teori son yıllarda ortaya çıkan bir çerçevedir ve bilginin tarafsız olmadığını, insan çıkarlarının yaygın etkisini ve güç ve sosyal ilişkiler gibi konuları tanıyarak tartışmalı konulara bakmak için bir mercektir.

Araştırmacıların amaçlarına göre karma yöntem çalışmalarında kullanabilecekleri farklı karma yöntem stratejileri ve desenleri vardır ve bu yöntem ve stratejiler, literatüre bakıldığında farklı araştırmacılar tarafından nicel ve nitel verilerin sıralanma ve kullanma önceliğine ve araştırmacının araştırmaya yaklaşım tarzına göre farklı tiplerde organize edilmiştir (Creswell ve Clark, 2018; Greene, 2007; Morse ve Niehaus, 2009; Morgan, 2014; Teddlie ve Tashakkori, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Mevcut karma yöntemler desen tiplerlerinin sayısı farklı olsa da karma yöntem araştırmalarının bir çoğu, üç temel desen (three core designs) mantığı kullanılarak tanımlanmaktadır ve bu üç temel desen, Tablo 3.1’de şu şekilde gösterilmiştir (Creswell, 2015; Creswell ve Clark, 2018; Clark ve Ivankova, 2015).

Tablo 3.1. Karma Yöntem Araştırmalarında Üç Temel Desen

Birleşik (convergent) desen	Açıklayıcı sıralı (explanatory sequential) desen	Açıklayıcı sıralı (exploratory sequential) desen
Eşzamanlı (Nic + Nit) desen, çeşitleme deseni, paralel veya yakınsak desen olarak da bilinir ve bu desende daha eksiksiz ve geçerli sonuçlar üretmek için araştırmacı, karşılaştırılabilirliği veya birleştirilebilirliği için nicel ve nitel veri analizinin sonuçlarını bir araya getirir. Temel fikir, bir soruna ilişkin daha eksiksiz bir anlayış elde etmek, bir bulgu grubunu diğeriyle doğrulamak veya katılımcıların önceden belirlenmiş niceliksel ölçeklerin sonuçlarını kontrol etmek için açık uçlu niteliksel sorular sorulduğunda benzer şekilde yanıt verip vermediklerini belirlemek amacıyla iki sonucu karşılaştırmaktır. Nicel ve nitel aşamalar aynı anda ve bağımsız bir şekilde uygulanır. İki veri tabanı da aynı derecede öneme sahiptir ve temelde birleştirilir. Bu tasarımı kullanmanın bir sonucu olarak, karma yöntem araştırmacısı birden fazla bakış açısı geliştirebilir ve hatta bir veri tabanını diğeriyle doğrulayabilir.	Sıralı Nic – Nit desen veya açıklayıcı desen olarak da bilinir ve bu desende iki farklı etkileşimli aşama gerçekleşir. Bu tasarım, nicel verilerin toplanması ve analizi ile başlar. İkinci aşamada da ilk aşamanın nicel sonuçlarını açıklamak veya genişletmek için nitel verilerin toplanması ve analizi uygulamaları gerçekleştirilir. Bu nitel aşama, nicel aşamanın sonuçlarını takip edecek şekilde tasarlanır. Burada amaç, nicel bir diziyle başlamak ve ardından nicel sonuçları açıklamak için ikinci bir nitel diziye işe koşturmak. Aslında nicel araştırma sonuçlarını açıklamaya yardımcı olmak için nitel bir aşama uygulanır. Bu nedenle, bu tasarıma açıklayıcı sıralı tasarım denir.	Sıralı Nit – Nic desen olarak veya açıklayıcı desen olarak da bilinir ve bu desende açıklayıcı tasarımın aksine ilk aşama nitel verilerin toplanması ve analizi ile başlar ve tipik olarak buna öncelik verilir. Araştırmacı, nitel sonuçlardan yola çıkarak nicel bir özellik tasarlama ve geliştirme aşaması yürütür. Bu özellik, yeni değişkenlerin oluşturulması, bir aracın tasarımı, bir müdahale için etkinliklerin geliştirilmesi veya bir uygulama veya web sitesi gibi bir dijital ürün bile olabilir. Son olarak, üçüncü aşamada araştırmacı yeni özelliği nicel olarak test eder. Araştırmacı daha sonra nicel sonuçların başlangıçtaki nitel sonuçlara nasıl dayandığını veya nicel sonuçların katılımcıların ilk nitel perspektiflerine dayandıkları için nasıl net bir anlayış sağladığını yorumlar. Bu tasarımın amacı; önce nitel veri toplama ve analiz yoluyla bir sorunu keşfetmek, bir araç veya müdahale geliştirmek ve bunu üçüncü bir nicel aşama ile takip etmektir.

Creswell’e (2015) göre karma yöntem tasarımları hakkında düşünmeye başlamanın noktası, öncelikle çalışmada baz alınacak temel tasarımı belirlemektir. Bu temel tasarımın ardından literatürde farklı tiplerde düzenlenen diğer tasarımlara veya gelişmiş tasarımlara geçilebilir. Bu gelişmiş tasarımlardan birisi de *karma yöntemler müdahale*

tasarımıdır. Bu tasarım, araştırmacı nicel ve nitel verileri toplayıp analiz ettiğinde ve bilgileri bir deney veya müdahale denemesinde birleştirdiğinde ortaya çıkar (Creswell ve Clark, 2018). Bu tür bir çalışmadaki birincil tasarım, nicel bir deney veya müdahaledir. Araştırmacılar, deneysel sonuçları zenginleştirmek için deneyden önce, deney sırasında veya sonrasında nitel verileri bu tasarıma ikincil bir bileşen olarak ekler ve karma bir tasarım ortaya çıkar.

Müdahale tasarımının amacı, bir deney veya müdahale denemesi yürüterek ve buna nitel veriler ekleyerek bir sorunu incelemektir. Bir deney veya müdahale, birden fazla grubun (örneğin, kontrol ve deney grupları) belirlenmesini, deney grubuyla bir işlemin test edilmesini ve işlemin sonuçlar üzerinde bir etkisi olup olmadığının belirlenmesini içerir. Deneysel müdahale içeren bu ön test ve son test modelinin içine nitel veriler yerleştirilip birkaç amaca hizmet edebilir ve karma yöntem araştırmacıları, deney başlamadan önce, deney sırasında veya deneyden sonra verileri deneyle birleştirebilir. Bu tasarımda müdahalenin etkisini belirlemek için nitel sonuçları analiz etmek ve bu sonuçların deneysel çalışmayı nasıl zenginleştirdiğini yorumlamak önemlidir (Creswell, 2015).

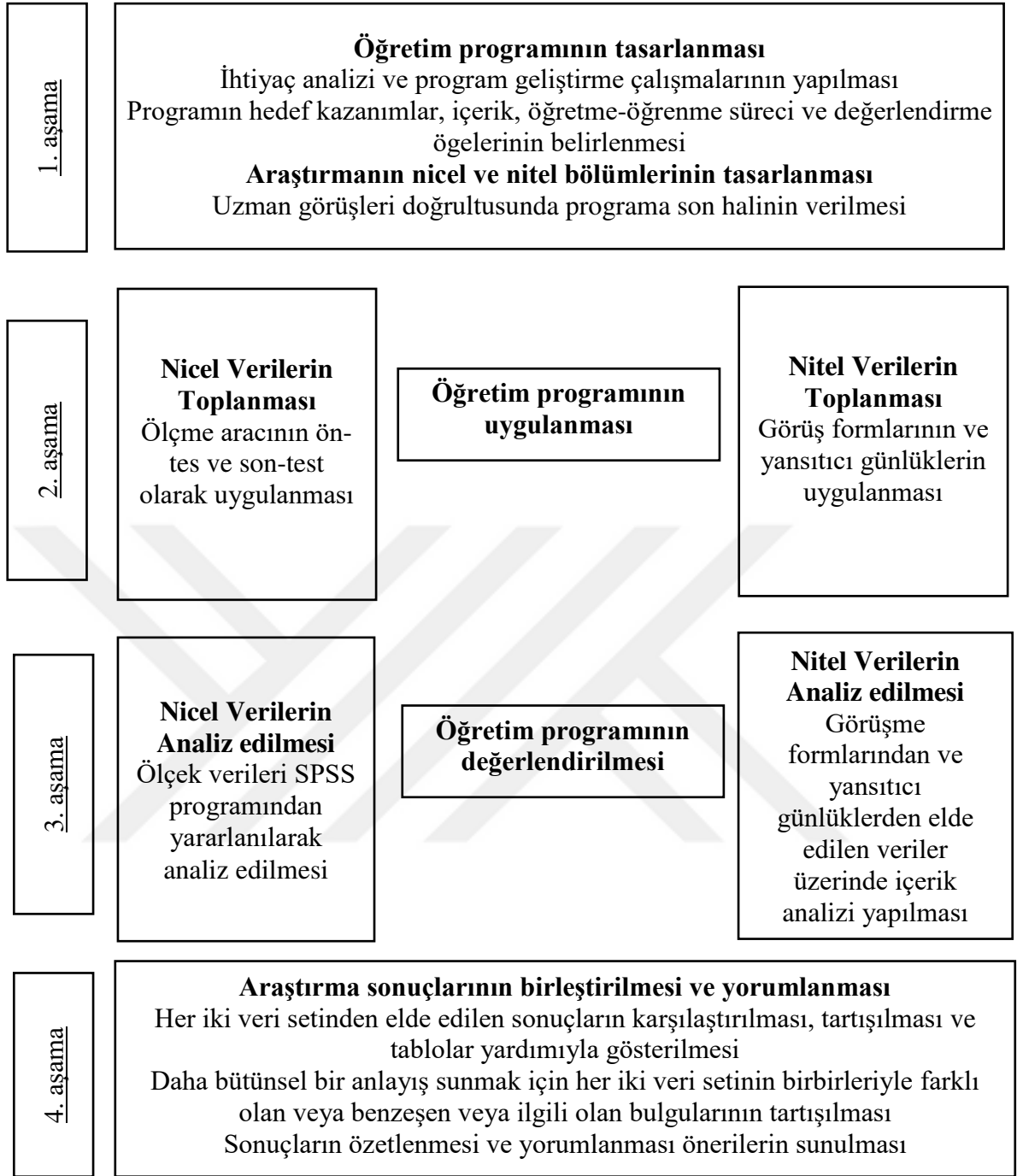
Bu araştırmada 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, Eğitim fakültesinin genel kültür ders havuzuna eklenen 21. Yüzyıl Becerileri seçmeli dersi kapsamında öğretmen adaylarına 14 hafta boyunca uygulandığı için ve araştırma sorularını iyi bir şekilde cevaplandırmak ve özellikle programın etkililiğini değerlendirmek amaçlandığı için program, bir müdahale veya deney olarak düşünülmüş ve müdahalenin sonuçları nitel ve nicel yöntemlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı da araştırmanın amacına ve araştırma sorularına uygun olduğu için karma yöntemler araştırması modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın nitel ve nicel verileri müdahale öncesinde, sırasında ve sonrasında birlikte toplandığı için de karma yöntemler araştırma tasarımlarından da eş zamanlı desen – müdahale (deney) tasarımı temele alınmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda ön test - son test kontrol grupsuz deneysel desen uygulanmıştır ve Tablo 3.2’de deneysel gösterimi verilmiştir. Burada deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilmekte olup deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde ön test ve sonrasında son test olarak aynı katılımcılar ve ölçme araçları kullanılarak elde edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2010).

Tablo 3.2. Tek Grup Ön Test-Son Test Deneysel Desen

Grup	Ön-test	İşlem	Son-test
G	O1 – 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği	21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı	O2 - 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği

Nicel verilerin yanında araştırmanın nitel yönteminde ise temel nitel araştırma yöntemleri olan yazılı açık uçlu görüşmelerden ve günlüklerden faydalanılmıştır. Nitel araştırmalarda araştırmacı, insanların deneyimlere ne anlam kattıkları, dünyalarını nasıl inşa ettiklerini ve yaşamlarını nasıl yorumladıkları ile ilgilenmektedir (Merriam ve Tisdell, 2015).

Araştırma tasarımının akış şeması Şekil 3.1’de gösterilmiştir. Buna göre bu çalışmanın dört aşamada gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür. Çalışmanın ilk bölümünde ilgili literatür taranıp gerekli çalışmalar yapıldıktan sonra öğretim programını geliştirme süreci gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada programı değerlendirmek amacıyla nicel ve nitel veri toplama yöntemleri tasarlanmış ve program, dersi seçen öğretmen adaylarına seçmeli ders kapsamında 14 hafta boyunca uygulanmıştır. Üçüncü aşamada ise program değerlendirme süreci kapsamında öğretim programından önce ve sonra ve öğretim programının uygulanması sırasında toplanan tüm nicel ve nitel veriler belirlenen yöntemler sayesinde analiz edilmiştir. Araştırmanın son bölümünde de verilerin analizinden elde edilen bulgular ve sonuçlar detaylı bir şekilde yorumlanmış, tartışılmış ve sonraki çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca araştırmaya başlamadan önce gerekli etik kurul izinleri de alınmış ve Ek 6’da sunulmuştur.



Şekil 3.1. Araştırma tasarımı akış şeması

3.2. ARAŞTIRMA ORTAMI VE KATILIMCILAR

Bu çalışmada 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı geliştirilmiş ve Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde 2021 – 2022 akademik yılı bahar döneminde genel kültür ders havuzuna eklenen 21. Yüzyıl Becerileri Seçmeli Dersi kapsamında öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Bu seçmeli ders; Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesindeki altı farklı öğretmen yetiştirme lisans programında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının

seçebileceği şekilde açılmıştır. Ayrıca 21. Yüzyıl Becerileri Seçmeli Dersi, grubun farklı bölümlerden oluşması için ve tek bir bölümün yoğunlukta olmasını önlemek için her bölümün 2. ve 3. sınıflarından en fazla beş öğretmen adayının seçebileceği şekilde planlanmıştır ve haftada iki saat olmak üzere toplamda 14 hafta sürmektedir. Öğretmen adayları ders seçim sürecinde kendi istekleriyle bu dersi seçmişlerdir. Dersi seçerek çalışma grubunu oluşturan öğretmen adayları ile ilgili detaylı kişisel ve demografik bilgiler Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3. Çalışma Grubunda Yer Alan Öğretmen Adaylarıyla İlgili Bilgiler

	Katılımcı özellikleri	N	%
Bölümleri	İngilizce Öğretmenliği	4	16,6
	Türkçe Öğretmenliği	3	12,5
	PDR Öğretmenliği	3	12,5
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	5	20,8
	Okul Öncesi Öğretmenliği	5	20,8
	Sınıf Öğretmenliği	4	16,6
Sınıf düzeyleri	2. Sınıf	11	45,8
	3. Sınıf	13	54,2
Cinsiyetleri	Kız	18	75
	Erkek	6	25
Not Ortalamaları	2.00 ile 2.99	4	16,7
	3.00 ile 4.00	20	83,3
	Hiç	2	8,3
Ders kitapları dışında haftalık olarak kitap okumaya ayrılan süre	1 saatten az	7	29,2
	1 ile 2 saat arası	3	12,5
	2 ile 3 saat arası	4	16,7
	3 ile 4 saat arası	5	20,8
	4 saat ve üzeri	3	12,5
	Beginner A1	9	37,5
İkinci yabancı dil seviyeleri	Elementary A2	6	25
	Pre-intermediate B1	5	20,8
	Intermediate B2	4	16,7
	Hiç	7	29,2
Film / tiyatro / konser gibi sosyal ve kültürel etkinliklere aylık katılım durumları	1 ile 3 kez	16	66,7
	4 ile 6 kez	1	4,2
	Açık liseler	4	16,7
	Anadolu imam hatip liseleri	2	8,3
Mezun oldukları lise türleri	Fen liseleri	1	4,2
	Çok programlı liseler	1	4,2
	Anadolu liseleri	12	50,2
	Mesleki ve teknik liseleri	4	16,7
	1 saatten az	1	4,2
	1 ile 2 saat arası	4	16,7
Sosyal medyada günlük olarak harcadıkları süre	2 ile 3 saat arası	11	45,8
	3 ile 4 saat arası	6	25
	4 saat ve üzeri	2	8,3
	Hiç	7	29,2
Toplam		24	100

Tablo 3.3’te verilen bilgilere göre çalışma grubundaki öğretmen adayları, 2. ve 3. Sınıf düzeylerinden ve altı farklı bölümden oluşmaktadır. Ayrıca büyük bir kısmını, kızların oluşturduğu ve büyük bir kısmının ortalamasının 3.00 ile 4.00 arasında değiştiği

görülmektedir. Ders kitapları haricinde haftalık kitap okumaya ayırdıkları süreyle ilgili olarak ise az sayıda öğretmen adayının dört saatten fazla kitap okuduğu ve büyük bir kısmının temel seviyede yabancı dil bildiği bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının çoğunlukla aylık 1 ile 3 kez sosyal ve kültürel etkinliklere katılım gösterdikleri ve sosyal medyada ise çoğunlukla günlük bir ile üç saat arasında değişen sürelerde vakit geçirdikleri ortaya çıkarılmıştır. Öğretmen adaylarının yarısının anadolu liselerinden mezun olduğu da görülmektedir. Sonuç olarak; araştırmanın evrenini Düzce Üniversitesi'nin Eğitim Fakültesindeki farklı öğretmen yetiştirme lisans programlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adayları oluştururken araştırmanın çalışma grubunu ise 21. yüzyıl becerileri seçmeli dersini alan öğretmen adayları oluşturmaktadır.

3.3. VERİ TOPLAMA

Araştırmada program değerlendirme için hem nicel hem de nitel veri toplama araçları birlikte kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği, uygulamadan önce (ilk hafta) ön-test ve uygulamadan sonra (son hafta) son-test olarak çalışmanın katılımcılarına uygulanmıştır. Nitel veri toplama araçları olarak ise doküman incelemesi yöntemi ve araştırmacı tarafından geliştirilen uygulamadan önce (ilk hafta) Ön Yazılı Görüşme Formu, uygulamadan sonra (son hafta) Son Yazılı Görüşme Formu ve Ders Değerlendirme Formu ve araştırmacı tarafından yazılan Araştırmacı Günlüğü ve öğretmen adaylarının (her hafta) her ders sonu yazdığı Yansıtıcı Günlük Formu kullanılmıştır.

3.3.1. Doküman İncelemesi

Araştırmanın nitel bölümünde ilk olarak doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Dokümanlar, etkili bir şekilde kullanılması gereken önemli veri kaynaklarıdır ve doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya durumlar hakkında bilgi içeren her türlü yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada sosyal bilimler alanında 21. yüzyıl becerileri teması temele alınarak erişmesi mümkün olan araştırmalar, raporlar, sınıflandırmalar ve makaleler araştırmanın hem kavramsal çerçevesi hem de ihtiyaç analizi bölümleri için detaylı bir şekilde incelenmiş ve araştırmanın ilgili bölümlerinde sunulmuştur.

3.3.2. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği

Araştırmanın nicel bölümünde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik tutum ve düşüncelerini belirlemek amacıyla onlara bir ölçek uygulamak hedeflenmiştir. Bu amaçla öğretmen adayları için 21. yüzyıl becerilerine yönelik literatürde var olan ölçekler incelenmiştir (Anagün vd., 2016; Aydın, 2019; Çevik ve Şentürk, 2019; Göksun, 2017; Yılmaz ve Alkış, 2019) ve yeni bir ölçek geliştirme çalışması yapılmamıştır. Bu ölçekler içerisinde Yılmaz ve Alkış (2019) tarafından yapılan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği; 80 maddeden oluştuğu ve 5’li likert tarzında olduğu, 4 alt ölçeği olması ve alt ölçeklerinin farklı boyutları olması sebebiyle oldukça detaylı olduğu ve açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleriyle geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapıldığı için araştırmacılarından gerekli izinler alınarak tercih edilmiştir. Bu ölçek; *bilgi*, *beceri*, *karakter* ve *metaöğrenme* isimli 4 alt ölçekten ve bu ölçeklere ait alt boyutlardan oluşmaktadır ve ölçeğin doğrulayıcı faktör analizleri uyum göstergeleri ile belirlenmiş ve bu model, kuramsal olarak ve istatistiksel açıdan uygun bulunmuştur. Ölçekle ilgili genel bilgiler Tablo 3.4’de verilmiştir. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği; öğretim programını uygulamadan önce ön-test ve öğretim programını uyguladıktan sonra da son-test olarak uygulanmıştır.

Tablo 3.4. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ile İlgili Bilgiler

Alt Ölçekler	Boyutları	Madde Sayısı	Cronbach Alfa güvenirlilik katsayıları
Bilgi Alt Ölçeği	Girişimcilik, kişisel finans, sosyal sistem, teknoloji-mühendislik, biyoenerji, medya ve sağlık	27	0,866
Beceri Alt Ölçeği	İletişim, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve işbirliği	18	0,884
Karakter Alt Ölçeği	Liderlik, ahlak, merak ve farkındalıktır	19	0,891
Meta-öğrenme Alt Ölçeği	Düşünce yapısı, üst biliş	16	0,913

3.3.3. Görüşme Formları

Araştırmada nitel bir yöntem olan görüşme formlarından da faydalanılmıştır. Arslanoğlu’na (2016) göre görüşme, araştırmacının bilgi almak ve verileri toplamak istediği bireylere sorular sorup onların cevaplarını alması ve elde ettiği bu yanıtları görüşme formu üzerine kaydetmesi veya yazması olarak tanımlanabilir. Gürbüz ve Şahin’e (2017) göre ise görüşme, sözlü iletişim aracılığıyla kişileri ve onlarla ilişki durumlarını aktarmaya çalışan bir veri toplama tekniğidir. Görüşme formları, geleneksel

olarak yüz yüze veya telefon aracılığıyla uygulanabileceği gibi e-mail veya Google formlar ile internet tabanlı sohbet programları aracılığıyla yazılı şekilde de uygulanabilmektedir (Kazmer ve Xie, 2008; Meho, 2006). Araştırma kapsamında Ön Yazılı Görüşme Formu, Son Yazılı Görüşme Formu ve Ders Değerlendirme Formu, araştırmacı tarafından geliştirilerek ve eğitim programları alanından üç farklı uzmanın görüşü alınarak son hali verildikten sonra kullanılmıştır.

3.3.3.1. Ön Yazılı Görüşme Formu

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri hakkında neler bildiklerini ve ne düşündüklerini öğrenmek için uygulamadan önce ölçeğin yanında onlara araştırmacı tarafından geliştirilen Ön Yazılı Görüşme Formu da uygulanmıştır. Bu form dört açık uçlu sorudan oluşmaktadır ve öğrencilerin kendilerini yazarak daha iyi ifade edebilecekleri düşünülerek yazılı şekilde veriler toplanmıştır. Ön Yazılı Görüşme Formu Ek 7’de verilmiştir.

3.3.3.2. Son Yazılı Görüşme Formu

Uygulamadan gerçekleştirildikten sonra ise araştırmacı tarafından geliştirilen ve beş açık uçlu sorudan oluşan Son Yazılı Görüşme Formu; ölçeğin yanında öğrencilerin 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın tamamlanmasının ardından 21. yüzyıl becerileri hakkında neler düşündüklerini ve düşüncelerinde değişimler olup olmadığını belirlemek için onlara yazılı bir şekilde uygulanmıştır. Bu form, beş açık uçlu sorudan oluşacak şekilde tasarlanmıştır ve Ek 8’de verilmiştir.

3.3.3.3. Ders Değerlendirme Formu

Yine uygulama gerçekleştirildikten sonra araştırmacı tarafından geliştirilen ve ters yüz öğrenme yaklaşımı temele alınarak uygulanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın işleniş süreci, sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme süreçleri ve değerlendirme durumlarının ekililiğini incelemek amacıyla öğrencilere beş açık uçlu soru içeren Ders Değerlendirme Formu da yazılı olarak uygulanmıştır. Bu form da Ek 9’da verilmiştir.

3.3.4. Günlük Formları

Araştırmanın nitel bölümünde günlüklerden de faydalanılmıştır. Bilimsel araştırmalarda günlük, bireylerin belirli zaman dilimlerinde düzenli ve tekrar eden bir şekilde sözkonusu araştırma konusu veya süreci hakkında düşündüklerini ve hissettiklerini kaydetmeleri olarak tanımlanabilir (Gürbüz ve Şahin, 2017). Bu araştırmada araştırmacı tarafından

geliştirilerek ve eğitim programları alanından üç farklı uzmanın görüşü alınarak son hali verilen Yansıtıcı Günlük Formu ve Araştırmacı Günlüğü araçlarından faydalanılmıştır.

3.3.4.1. Yansıtıcı Günlük Formu

Yansıtıcı günlükler, bireylerin veya öğrencilerin belirli bir süre boyunca kendi öğrenmelerini değerlendirmeyi sağlayan ve ilginç veya önemli konular hakkında yazma, hayal gücünü geliştirme ve önceden öğrendikleri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurma gibi farklı amaçlar için kullanılabilecek yazılı materyallerdir (Farrah, 2012; Thorpe, 2004). Örneğin; öğrenciler, o gün derste neler yaptıkları ve öğrendikleri, nasıl hissettikleri veya dersle ilgili görüşleri ve değerlendirmeleri hakkında günlük yazabilirler ve bu sayede zaman içerisinde durumların ve olayların nasıl geliştiği, ne tür değişimler yaşandığı ve günlüğü yazan bireyin bunlarla ilgili bakış açıları değerlendirilebilir (Başol, 2019). Bu nedenle öğrencilerden her ders sonunda araştırmacının geliştirmiş olduğu, Google classroom üzerinden paylaştığı ve 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun olarak öz değerlendirme niteliği taşıyan açık uçlu yansıtıcı günlük sorularını cevaplandırmaları istenmiştir. Burada amaç; her hafta işlenen derste öğrencilerin neler hissettiklerini, neler öğrendiklerini, kendilerini bu becerilere göre nasıl değerlendirdiklerini ve bu becerileri hayatlarında ve mesleki süreçlerinde nasıl kullanabileceklerine dair yorumlarını öğrenmektir. Öğrencilerin ezberleyip yazdıkları bilgilerden ziyade eleştirel düşünerek kendi yorum ve düşüncelerini yazmalarını sağlamak, onları öz değerlendirmeye teşvik etmek ve öğrenmeleri hakkında yansıtıcı düşüncelerini sağlamak artık 21. yüzyılda daha önemli olduğu için yansıtıcı günlüklerin iyi bir değerlendirme yöntemi olduğu düşünülmektedir. Yansıtıcı Günlük Formu Ek 10'da verilmiştir.

3.3.4.2. Araştırmacı Günlüğü

Nitel araştırmalarda önemli bir yer tutan araştırmacı günlüğü yazımı, araştırma sürecinin başından sonuna dek verilerin ve kodların analiz edilmesinde yardımcı bir araç niteliğindedir. Araştırma süreci boyunca birbirini izleyen notlar yazmak, araştırmacıyı analizin içinde tutarak fikirlerinin soyutlama düzeyinin artmasını sağlar. Böylece araştırmacı günlükleri araştırmacının karşılaştırmaları ve bağlantıları yakalamasına ve takip etmesi gereken yönergeleri netleştirmesine yardımcı olur (Charmaz, 2006; Çelik, Başer Baykal ve Kılıç Memur, 2020). Bu nedenle bu araştırmanın uygulama sürecinde araştırmacı tarafından her hafta ders sürecinde yaşananlarla ilgili günlük yazılmış ve haftalık değerlendirmeler bölümünde *uygulayıcı notları* başlığı altında sunulmuştur.

3.4. VERİ ANALİZİ

Çalışma süresince toplanan verilerin analizinde farklı yöntemlerden faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünü oluşturan ve 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği'nden elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır ve veri analizi sürecinde bir ölçme-değerlendirme uzmanının da görüşü alınmıştır. Sonuç olarak; verilerin analizinde 0,01 anlamlılık düzeyi ele alınmış ve öncelikle verilerin güvenilirliğini incelemek için katılımcılara ön-test ve son-test olarak uygulanan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği'nin Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları yeniden hesaplanmış ve Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Ön-Test ve Son-Test Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları

	Bilgi Alt Ölçeği	Beceri Alt Ölçeği	Karakter Alt Ölçeği	Meta-Öğrenme Alt Ölçeği	Toplam Ölçek
Öntest	0,877	0,739	0,839	0,761	0,933
Sontest	0,909	0,903	0,899	0,939	0,961

80 maddelik ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı öntestte 0,933 ve son testte 0,961 olacak şekilde yüksek bir iç tutarlılık elde edilmiştir. Alt ölçeklerin güvenirliklerinin de 0,739 ile 0,939 arasında değiştiği gözlenmektedir. Güvenirlik katsayısı, 0 ile +1 arasında değişkenlik göstermekte ve Nunnally (1978), minimum 0.70 seviyesini önermektedir. Güvenirlik katsayısının +1'e yakın değerler alması güvenirliğin yüksek olduğu anlamına gelmektedir ve istendiktir. Bu verilere dayanarak verilerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Ölçek verilerinin normal dağılım gösterip göstermediği, sonrasında uygulanacak analizleri belirlemek için önemlidir. Bu nedenle uygulama öncesinde ve sonrasında elde edilen 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği puanlarının normal dağılıma uyup uymadığı $n < 50$ olduğu için Shapiro-Wilk testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 3.6'da gösterilmiştir.

Tablo 3.6. 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği Puanlarının Shapiro-Wilk Testi Değerleri

Shapiro-Wilk	İstatistik	Sd	p
Öntest	Bilgi Alt Ölçeği	,939	,157
	Beceri Alt Ölçeği	,966	,563
	Karakter Alt Ölçeği	,982	,935
	Meta-Öğrenme Alt Ölçeği	,933	,115
	Toplam Ölçek	,964	,532
Sontest	Bilgi Alt Ölçeği	,983	,939
	Beceri Alt Ölçeği	,942	,180
	Karakter Alt Ölçeği	,957	,382
	Meta-Öğrenme Alt Ölçeği	,907	,051
	Toplam Ölçek	,953	,320

Tablo 3.6’da görüldüğü üzere Shapiro-Wilk testi değerlerine göre ölçeğin ve alt ölçeklerinin anlamlılık düzeylerinin 0,01 değerinden yüksek olduğu gözlenmektedir. Bir başka deyişle %99 güven aralığında çalışma grubundaki öğretmen adayları için 21. yüzyıl yeterlilikleri ölçeği puanlarının normal dağılım özelliği gösterdiği görülmektedir ($p>0.01$) ve bu yüzden parametrik testler tercih edilmiştir. Ön-test ve son-test puanlarının anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğini bulmak için yapılacak karşılaştırmalarda bağımlı örneklem için t-testi (dependent samples t – test) ve bu farklılığın boyutunu bulmak için de Cohen’in (1988) etki büyüklüğü formülü kullanılmıştır. Analiz sonuçları bulgular kısmında araştırma soruları paralelinde detaylı olarak sunulmuştur.

Araştırmanın nitel bölümünü oluşturan yazılı görüşme sorularının ve yansıtıcı günlüklerin analizi için ise veriler üzerinde içerik analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. Patton’a göre (2014) içerik analizi, genellikle gözleme dayalı alan notlarından çok görüşme dökümleri, günlükler ve dokümanlar gibi metinlerin analizini ifade eder ve genel olarak kapsamlı nitel materyalleri inceleyerek temel tutarlılıkları ve anlamları belirlemeye yönelik herhangi bir nitel veri indirgeme ve anlamlandırma girişimlerini ifade etmek için kullanılır. Bu çerçevede nitel veriler tanımlanıp, verilerin içerisinde saklı olan anlamlar ve gerçekler ortaya çıkarılmaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu süreçte, tümevarımcı analiz yoluyla küçük anlamlı bölümlere ayrılan veriler kodlanır ve ardından kavramların birbirleriyle ilişkisini gösteren kategoriler veya temalar altında düzenlenir ve tablolar halinde okuyucuya sunulur. Sonuç olarak; bu yaklaşımlar dahilinde araştırmada görüşme formlarından ve günlüklerden elde edilen nitel veriler içerik analizine tabi tutulmuş, kategoriler belirlenmiş ve tablolar halinde gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının araştırmadan önce 21. yüzyıl becerileri

hakkında ne bildikleri ve araştırmanın ardından bu durumun nasıl değiştiği ve kaç katılımcıda bu değişimin meydana geldiği de geliştirilen öğretim programının etkililiğini test etmek amacıyla önemli olduğu için bu çalışmada nitel veriler, sayılara da dökülmüş ve ulaşılan kategoriler frekanslarıyla birlikte verilmiştir. Araştırmaya yönelik toplanan tüm nitel veriler, doğrudan alıntılar ile desteklenerek bulgular başlığı altında verilmiştir ve yorumlanmıştır.

3.5. GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK

Araştırma boyunca geçerliliği ve güvenilirliği etkileme olanağı olan faktörlerin kontrol altına alınmasına özen gösterilmeye çalışılmıştır. Öncelikle çalışmada daha geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşmak için karma yöntemler – eş zamanlı desen tercih edilmiş ve iki yöntemin çeşitlenmesi (triangulation) sağlanmaya çalışılmış ve bu şekilde araştırma sorularının daha açık ve eksiksiz cevaplanması hedeflenmiştir (Creswell ve Clark, 2018). Bu nedenle doküman incelemesi, görüşme formları, günlükler ve ölçek formu gibi nitel ve nicel yöntemler birbirlerini destekleyecek şekilde birlikte kullanılmış ve bu şekilde daha geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşmak amaçlanmıştır.

Nicel ve nitel araştırma yöntemleri için geçerlilik ve güvenilirlik kavramları farklı anlamlar ifade ettiği için bu karma yöntem çalışmasında nitel ve nicel verilerin geçerliliği ve güvenilirliği için gerekli önlemler alınmaya çalışılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın nicel bölümünde kullanılan ölçek formunun geçerliliği ve güvenilirliği için gerekli istatistiksel hesaplamalar yapılmış ve nicel veri toplama araçları bölümünde detaylı olarak açıklanmıştır. Öğretmen adaylarından ölçek maddelerine samimi ve gerçek durumlarını yansıtan cevaplar verebilmeleri için onlara yeterli süre tanınmıştır. Ayrıca onlara araştırma hakkında gerekli bilgiler açıklanmış ve verdikleri yanıtların sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağı kendilerine bildirilmiştir.

Nitel yöntemlerde geçerlilik, inandırıcılık ve aktarılabirlik anlamına gelmektedir ve geçerliliği sağlamak için uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, çeşitleme, uzman incelemesi ve ayrıntılı betimleme gibi birtakım stratejiler bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada doküman incelemesi ve ölçek formunun yanında öğretmen adaylarından farklı görüşme formları yoluyla uygulamanın başında, sonunda ve günlük formları yoluyla da uygulama boyunca veriler toplanarak derinlik odaklı veri toplamaya ve çeşitlemeye özen gösterilmiştir. Araştırmayı çeşitli boyutlardan

incelemeleri ve her aşamada geribildirimlerde bulunmaları için eğitim programları alanından üç farklı uzmanın sürekli görüşü alınmıştır. Araştırmanın her aşaması (öğretim programının tasarlama, uygulama ve değerlendirme süreci) ayrıntılı betimlemelerle açıklanmış ve görsellerle desteklenmiştir.

Nitel araştırma yöntemleri için güvenilirlik, tutarlık incelemesi ve teyit edilebilirlik anlamına gelmektedir. Bu nedenle araştırmanın tüm boyutlarının birbirleriyle tutarlı olmasına, veri toplama araçlarının birbirlerini tamamlayıcı olmasına ve araştırmanın bir bütünlük göstermesine özen gösterilmiştir. Nitel verilerin teyit edilebilirliği için araştırmanın tüm nitel verilerinin analizi, araştırmacı ile birlikte alanında uzman farklı bir araştırmacı ile eş zamanlı olarak analiz edilmiş ve Miles ve Huberman'ın (1994) $R(\text{Güvenirlik}) = [\text{Na} (\text{Görüş Birliği}) / \text{Na} (\text{Görüş Birliği}) + \text{Nd} (\text{Görüş Ayrılığı})] \times 100$ formülü kullanılarak çalışmanın nitel verilerinin güvenilirlik hesaplaması yapılmıştır. Sonuç olarak; gerçekleştirilen içerik analizi sonunda 906 ögenin olduğu ve bu ögeler arasında 862 fikir birliğinin olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, yapılan analizlerin güvenilirliği %95 olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte araştırma, bulgularından yapılan doğrudan alıntılar ile desteklenmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının bulgularına yönelik yapılan alıntılar (Öğretmen Adayı 1: 1ÖA, Öğretmen Adayı 2: 2ÖA) şeklinde düzenlenerek örnekler halinde ayrı ayrı detaylı bir şekilde verilmiştir.

Günümüzdeki hızlı ekonomik ve sosyal değişim nedeniyle okullar, öğrencileri henüz yaratılmamış işlere, henüz icat edilmemiş teknolojilere ve ortaya çıkacağını henüz bilmediğimiz problemlere hazırlamak zorundadır.

Andreas Schleicher, OECD Eğitim Direktörü, 2011

4. BULGULAR

Bu bölümde eğitim fakültelerinde öğretmen yetiştirme lisans programlarının kullanabileceği bir 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı tasarlama ve tasarlanan bu program kapsamında öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerilerini kazandırma ve bu beceriler hakkında bir farkındalık sağlama amaçları taşıyan bu çalışmanın bulguları, araştırmanın cevaplandırmaya çalıştığı alt problemleri temelinde detaylı bir şekilde sunulmuştur.

4.1. ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ TASARIM SÜRECİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR?

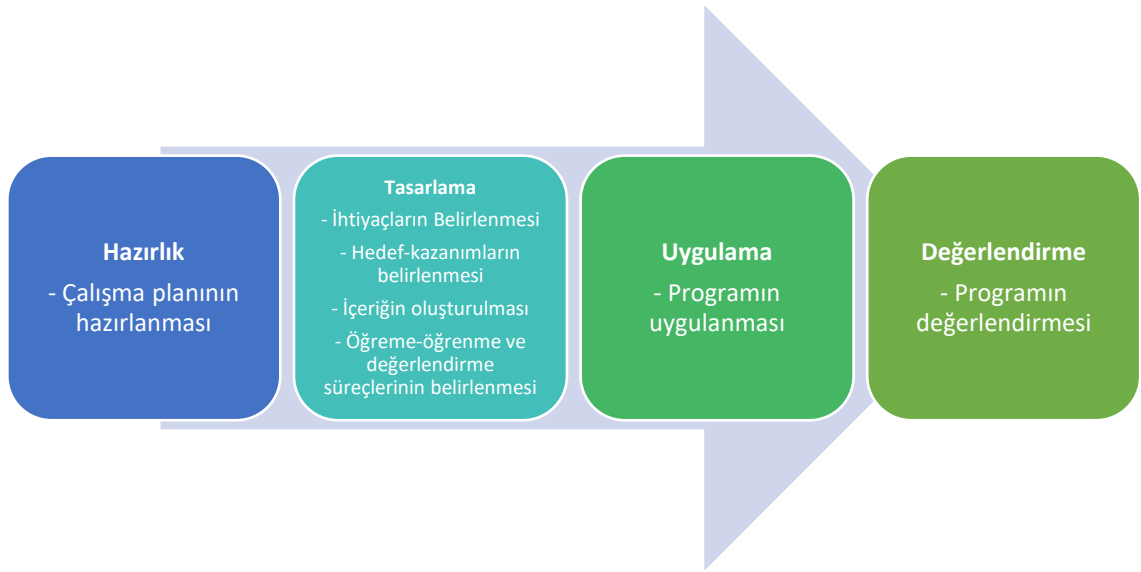
Araştırmanın bu aşamasında bir programı tasarlayanın basamaklarından detaylarıyla bahsedilmiş ve temele alınan program geliştirme süreci, ihtiyaç analizi için yapılan işlemler, programın felsefesi, genel özellikleri ve programda benimsenen öğrenme yaklaşımı ve programın öğeleri tüm ayrıntılarıyla açıklanmıştır.

4.1.1. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Program Geliştirme Süreci

21. yüzyıl becerileri üzerine bir öğretim programı geliştirmek için bir program geliştirme çalışması yürütülmüştür. Ornsteins ve Hunkins'e (2016) göre program; amaçlara ulaşmak için belli aşamaların sıralanmasını içeren bir tasarı; okul içerisinde veya dışında planlanan her şeyi kapsayan ve öğrenci deneyimleriyle ilgili bir uğraşı; insanlarla ilgili bir sistem; kendine özgü temelleri, bilgi alanları, ilkeleri olan bir çalışma alanı ve belirli konuların olgularını veya kavramlarını içeren bir ders olarak tanımlanabilir. Farklı eğitim bilimcilerinin tanımlarından hareket ederek Demirel (2015) ise programı öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği

olarak tanımlamıştır. Ellis (2015) programı çeşitli unsurların yer aldığı ve akademik bilgi, katılımcı vatandaşlık, kendini gerçekleştirme ve kariyer fırsatları gibi amaçları olan bir plan veya öngörü olarak ve aslında sınıfta meydana gelmekte olan şeyleri de tanımlayan bir yaşantı olarak ele almıştır. Aslında bir program, bireyin okul içerisinde ve dışında edindiği tüm öğrenme yaşantılarını içerisine alan oldukça kapsamlı ve çok boyutlu bir kavram olarak tanımlanabilir (Güntekin, 2017). Bir öğretim programının nasıl planlandığını, uygulandığını ve değerlendirildiğini göstermenin yanı sıra programı oluştururken hangi süreçlerin ve işlemlerin dikkate alınıp gerçekleştirildiğini açıklamak da program geliştirmeyle ilgilidir (Ornteins ve Hunkins, 2016, 19). Program geliştirme, sürekli ve ardışık etkililik değerlendirmesine dayalı olarak programı etkileyebilecek kararlar alma ve birtakım unsurları (program tasarılarını, ölçütleri ve ilerleme kılavuzları, vb.) gözden geçirme süreci olarak görülür (Gordon, Oliva ve Taylor, 2019, 95). Bu anlamda program geliştirmeye yönelik literatürde birçok tanımlama yapılmış olsa da program geliştirmeyi genel olarak planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşan ve belirlenen amaçlar doğrultusunda düzenlenen içerik ve faaliyetlerin uygun yöntem, teknik, araç ve gereçlerle uygulanmasını hedefleyen koordineli çabalar bütünü veya öğretim programlarının hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlamak mümkündür (Gültekin, 2017, 34-35).

Program geliştirmede amaç öğretimi en iyi şekilde kılavuzlamak olsa da literatürde başta *Ralph W. Tyler, Hilda Taba, Peter F. Oliva, Saylor, Alexander & Lewis, Francis P. Hunkins* olmak üzere birçok farklı program geliştirme modeli mevcuttur. Bu modeller, öğrenenin kazanması gereken istendik özelliklere nasıl karar verileceği, bu özelliklerin nasıl kazandırılacağı, sürecin nasıl tasarlanabileceği, değerlendirileceği ve geliştirilebileceği konularında farklılıklar göstermektedirler. Bu çalışmadaki sözkonusu programın geliştirilmesi için de literatürdeki bu modellerden faydalanılarak aşağıda Şekil 4.1’de gösterilen aşamalar dikkate alınmış ve titizlikle takip edilmiştir.



Şekil 4.1. 21. yüzyıl becerileri öğretim programının program geliştirme süreci

Program geliştirme çalışmalarına başlarken hangi işlemlerin ne kadar sürede yapılacağını net bir şekilde önceden planlayıp bunu bir çizelge, ağ veya akış şemasında göstermek ve bir çalışma planı oluşturmak oldukça faydalıdır ve program geliştirme sürecine katkı sağlar. Ayrıca bu yaklaşım, yapılacak işleri zamanında bitirmek açısından ve her bir işleme ne kadar zaman ayrılacağını belirleme açısından önemlidir (Demirel, 2015, 69; Erişti ve Polat, 2017, 248). Bu nedenle bu program geliştirme çalışması için oluşturulan İşlem – Zaman çizelgesi Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Programın İşlem – Zaman Çizelgesi

	2020		2021		2021		2022		2022		2023	
	Eylül Ekim	Kasım Aralık	Şubat Mart	Nisan Mayıs	Eylül Ekim	Kasım Aralık	Şubat Mart	Nisan Mayıs	Eylül Ekim	Kasım Aralık	Şubat Mart	Nisan Mayıs
Programın planlanması	X	X										
İhtiyaç analizi		X	X	X								
Programın yapısının belirlenmesi				X	X							
Hedef- Kazanımların belirlenmesi					X	X						
İçeriğin oluşturulması					X	X						
Öğrenme öğretme ve değerlendirme sürecinin belirlenmesi					X	X						
Programın uygulanması							X	X				
Programın değerlendirilmesi							X	X	X	X		
Raporlaştırma											X	X

Tablo 4.1’de görüldüğü üzere 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın program geliştirme sürecinin nasıl yürütüleceği 2020 yılının güz döneminde tüm detaylarıyla planlanmaya çalışılmıştır. 2021 yılının bahar ve güz dönemlerinde ise ihtiyaç analizi ile birlikte program tasarlanmıştır. 2022 yılının bahar döneminde ise program planlandığı şekilde uygulanmıştır. 2022 yılının güz ve 2023 yılının bahar dönemlerinde ise program değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiş ve sonuçlar raporlaştırılmıştır.

4.1.2. İhtiyaç Analizi Süreci

İhtiyaç analizi, program geliştirme çalışmalarının önemli bir bölümünü oluşturur. Programın hazırlanması için bir program ihtiyacının ortaya çıkması ve bu ihtiyacın da tüm detaylarıyla doğru bir şekilde belirlenip analiz edilmesi gerekmektedir. Programın sonraki aşamaları olan kazanımların ve öğrenme yaşantılarının düzenlenmesinde de belirlenen ihtiyaçlar yönlendirici olacaktır. Çünkü ihtiyaç analizi yoluyla toplanan verilere dayalı olarak programın var oluş nedeni olan hedefler veya kazanımlar ve ardından diğer aşamalar belirlenecektir (Erişti ve Polat, 2017). İhtiyaç belirleme sürecinde; programın ilk muhatabı olan öğrenenler, içerisinde yaşanılan toplum ve var olan literatür, kaynaklar olarak kullanılır ve bu kaynaklardan çeşitli yaklaşımlar ve teknikler yoluyla veriler toplanarak ihtiyaçlar belirlenir.

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın bu aşamasında ihtiyaç belirleme yaklaşımı olarak betimsel ve analitik yaklaşımlar temele alınmıştır ve detaylı bir doküman incelemesi yöntemiyle ihtiyaç analizi için veriler toplanmıştır. Betimsel yaklaşımda belirli olgular göz önünde bulundurularak bu olguların yokluğunun sebep olduğu zarar ile varlığının sağlayacağı faydalardan yola çıkılarak ihtiyaçların belirlenmesi hedeflenir (Demirel, 2015). Analitik yaklaşım ise gelecekte ortaya çıkması muhtemel koşullara dayalı öngörülerde bulunmayı gerektirir ve ihtiyaç belirleme sürecinde ilgili beceri ve öğrenme alanıyla ilgili beklentiler, uygulamalar ve eğilimler detaylı bir şekilde incelenir (Erişti ve Polat, 2017). Stufflebeam, McCormick, Brinkerhoff ve Nelson’a (2012) göre bu yaklaşım geleceğe yönelik olup ortaya çıkabilecek eğilimler ve sorunlar hakkında eleştirel düşünmeyi, sistematik ve derinlemesine problem analizini ve bir durumun tam ve eksiksiz tanımlanmasını gerektirir. Ayrıca bu yaklaşıma; bilgisayarların ve diğer teknolojilerin eğitim sistemine entegre edilmesi gibi önümüzdeki 50 yılın eğitim sorunlarını ve önceliklerini ele almak ve belirlemek için eğitim fütüristlerinden oluşan bir panelin toplanması veya mezunlarımızın iş ortamında başarılı bir şekilde rekabet

edebilmeleri için hangi becerilere sahip olmaları gerekir gibi soruların sorulması örnekleri verilebilir. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretimi Programı kapsamında öğretmen adaylarının bu becerileri kazanmaları, bu becerilerin farkında olmaları ve sonraki hayatlarında ve mesleki yaşamlarında kullanabilmeleri hedeflendiği için bu yaklaşımlar benimsenmiş ve 21. yüzyıl becerilerinin neden önemli olduğu, önem verilmemesi durumunda olası sonuçlar ve bu becerilerle ilgili geleceğe dair beklentiler detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu nedenle ihtiyaç belirleme tekniği olarak ilk aşamada 21. yüzyıl becerileri hakkında detaylı bir literatür taramasını kapsayan doküman incelemesi ve sonrasında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri hakkındaki görüşlerini almak için onlara uygulanan Ön Görüşme Formu kullanılmıştır.

4.1.2.1. Doküman İncelemesi

21. yüzyıl becerilerinin nasıl ortaya çıktığı, kapsamı, neden önemli olduğu, Türkiye’de yaşayan bireylerin sözkonusu bu becerilere ne kadar sahip olduğu veya bu becerilerin ne kadar farkında olduğu ve bu becerileri ne kadar önemsedikleri; birey, toplum ve konu alanı temelinde sosyal bilimler alanında *21. yüzyıl becerileri* anahtar teması altında erişilebilmesi mümkün olan makalelerden, uluslararası/ulusal raporlardan, tezlerden ve istatistiklerden yararlanarak kapsamlı bir şekilde araştırılmış ve bu tezin literatür bölümünde tüm detaylarıyla sunulmuştur. Ayrıca Tablo 4.2’de tüm bu incelenen çalışmaların bulgularına göre hangi 21. yüzyıl becerilerine farklı öğretim programlarının ve ders kitaplarının ne kadar yer verdiği ve aynı zamanda öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin hangi becerilere yeterince sahip olmadıkları gösterilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4.2. 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelendiği Çalışmaların Analizi

	Öğretim programlarında ve Öğretmenlerin ve/veya ders kitaplarında sözkonusu öğrencilerin sözkonusu becerilere yeterince yer becerilere yeterince verilmediğini gösteren çalışmalar	Öğrencilerin sözkonusu becerilere yeterince sahip olmadıklarını gösteren çalışmalar	Literatürdeki araştırmaların incelendiği çalışmalar
Bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı, finans, sağlık ve doğa okuryazarlıkları	Akın (2017) Çolak (2018) Kurudayıoğlu ve Soysal (2019) Bal (2018) Kardeş (2020) Tuğluk ve Özkan (2019) Koçin ve Tuğluk (2020) Işıkgöz (2021) Atik ve Yetkiner (2021) Çelebi ve Altuncu (2019) Kalemkuş (2021)	Çolak (2019) Çınar (2019) Atakişi, (2019) Şengüleç (2021) Göksun (2017) Çelebi ve Sevinç (2019) Göksun ve Kurt (2017) Köğce vd. (2014)	
Düşünme becerileri (eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme ve analiz etme)	Akçay (2019) Çolak (2018) Erdamar ve Barasi (2021) Kurudayıoğlu ve Soysal (2019) Tuğluk ve Özkan (2019) Atik ve Yetkiner (2021) Bektaş, Sellum ve Polat (2019) Yalı (2021)	Göksun (2017) Çelebi ve Sevinç (2019), Yılmaz, (2018); Göksun ve Kurt (2017) Köğce vd. (2014)	
Öğrenmeyi öğrenme ve öz düzenleme becerileri ve zaman yönetimi	Çolak (2018) Erdamar ve Barasi (2021) Tuğluk ve Özkan (2019) Atik ve Yetkiner (2021)	Orak (2019) Çolak (2019) Göksun (2017) Çelebi ve Sevinç (2019), Göksun ve Kurt (2017) Köğce vd. (2014)	Eskici ve Özsevgeç (2019)
İletişim ve işbirliği	Akın (2017) Akçay (2019) Çolak (2018) Tuğluk ve Özkan (2019) Atik ve Yetkiner (2021) Çelebi ve Altuncu (2019)	Orak (2019) Çolak (2019) Göksun (2017) Çelebi ve Sevinç (2019), Göksun ve Kurt (2017) Köğce vd. (2014)	Eskici ve Özsevgeç (2019)
Girişimcilik, üretkenlik, liderlik, Esneklik, farklılıklara değer verme	Akın (2017) Çolak (2018) Erdamar ve Barasi (2021) Bal (2018) Belet-Boyacı ve Güner Özer (2019) Tuğluk ve Özkan (2019) Demir ve Özyurt (2021) Atik ve Yetkiner (2021) Kalemkuş (2020)	Orak (2019) Çolak (2019) Göksun (2016) Çelebi ve Sevinç (2019) Göksun ve Kurt (2017) Köğce vd. (2014)	Eskici ve Özsevgeç (2019)

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan araştırmalarda hem farklı öğretim programlarında ve ders kitaplarında hem de öğrenciler ve farklı branştan öğretmenler ve öğretmen adaylarında 21. yüzyıl becerileri açısından yetersizlikler veya eksiklikler olduğu açıkça görülmektedir. Bu araştırmaların ortak bulguları, programlarda 21. yüzyıl becerilerinin yeterince yer almadığı, 21. yüzyıl becerileri kapsamında okuryazarlıkların, düşünme becerilerinin ve diğer yaşam becerilerinin dengeli bir dağılım göstermediği ve hatta bazı becerilere hiç yer verilmediği yönündedir. 21. yüzyıl becerilerinin geniş olarak programlarda ele alınmadığı ancak bazı noktalarının vurgulandığı anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin de bu becerilerin çoğunlukla farkında olmadıkları ve bu becerileri önemsemedikleri ve öğrencilerin de bu nedenle bu becerilerde yetersiz kaldıkları ve hayatlarında bu becerileri kullanamadıkları açıkça görülmektedir. İncelenen bu çalışmaların sonuçlarından hareketle ve aynı zamanda literatürde 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılmış çalışmaların incelendiği araştırmaların sonuçlarına göre (Altınpulluk ve Yıldırım, 2020; Düzgüner, Karabulut ve Kariper, 2022; Eskici ve Özsevgeç, 2019; Kalemkuş ve Özek, 2021; Yılmaz, 2018) de gerek düşünme becerilerinin gerekse diğer yaşam becerilerinin ve okuryazarlıkların eğitimcilerle kazandırılması üzerine uygulamalı ve derinlemesine çalışmalara ihtiyaç olduğu net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Bu durumu; daha önce belirtildiği üzere Türkiye’nin PISA ve PIACC gibi uluslararası sınavlardaki performans düzeyi ve Türkiye’nin bu performanslara göre uluslararası sıralamadaki yeri de doğrulamaktadır. Tablo 4.3’te ise literatür bölümünde detaylarıyla bahsedilen ve Dünya çapındaki kurumların, kuruluşların, kar amacı gütmeyen organizasyonların ve araştırmacıların sınıflandırarak önemle vurguladıkları 21. yüzyıl becerileri özet şeklinde gösterilmektedir.

Tablo 4.3. Dünya Çapında Önemle Vurgulanan 21. Yüzyıl Becerileri

21. yüzyıl Becerileri	
• Eleştirel Düşünme • Yaratıcı düşünme ve inovasyon • Problem çözme • Akıl yürütme • Analiz etme • Öğrenmeyi öğrenme • Öz düzenleme • Özyeterlik • Özyönetim • Özdeğerlendirme • İletişim • İşbirliği ve takım çalışması • Bilgi okuryazarlığı	• Teknoloji okuryazarlığı • Medya okuryazarlığı • Finans okuryazarlığı • Sağlık okuryazarlığı • Doğa okuryazarlığı • Zaman yönetimi • Etik • Farklılıklara değer verme • Girişimcilik, üretkenlik ve verimlilik • Liderlik ve sorumluluk • Esneklik ve risk alma • Küresel ve kültürel farkındalık • Küresel vatandaşlık

Tablo 4.3 incelendiğinde anlaşılabacağı üzere Dünya çapında kurum ve kuruluşlar, verdikleri önem bakımından farklılıklar olsa da eleştirel ve yaratıcı düşünme ve inovasyon, problem çözme, akıl yürütme, analiz etme gibi üst düzey düşünme süreçleri; bilgi, teknoloji, medya, finans, sağlık ve doğa gibi okuryazarlıklar ve bireyin kişisel, sosyal ve iş hayatını doğrudan etkileyen yaşam becerileri (öğrenmeyi öğrenme becerileri, iletişim ve işbirliği – takım çalışması, zaman yönetimi, etik, farklılıklara değer verme, girişimcilik becerileri, liderlik ve sorumluluk, esneklik ve risk alma, küresel ve kültürel farkındalık ve vatandaşlık) de dahil olmak üzere genel olarak ortak yeterliliklere dikkat çekmişler ve 21. yüzyılda bu becerilerin hayati derecede önemli olduğunu ve bu yüzyılda artık hayatta kalabilmek ve rekabet edebilmek amacıyla tüm ülkelerin tüm bireyleri için tüm öğrenme öğretme süreçlerinde bu becerilere yer vermesi gerektiğini vurgulamışlardır.

4.1.2.2. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Hakkındaki Görüşleri

İhtiyaç analizi sürecini daha güçlü hale getirmek için ikinci aşamada 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın uygulandığı 21. yüzyıl becerileri seçmeli dersini seçen öğretmen adaylarına; programa başlamadan önce onların 21. yüzyıl becerileri hakkında neleri bildiklerini, bu becerilerin ne kadar farkında olduklarını, lisans eğitimlerinin bu becerilere katkıda bulunma durumunu ve bu becerileri öğrencilerine kazandırma durumlarını belirlemek için dört açık uçlu sorudan oluşan Ön Yazılı Görüşme Formu uygulanmış ve gerçekleştirilen içerik analizinden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

4.1.2.2.1. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Hakkındaki Farkındalık Durumu
Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri ifadesinden ne anladıkları ve hangi becerilerin önemli olduğunu düşündükleri sorulmuş ve bu kapsamdaki düşüncelerine Tablo 4.4'te yer verilmiştir.

Tablo 4.4. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Farkındalıkları

21. yüzyıl becerileri hakkındaki genel düşünceleri	f
Teknoloji çağına uyum sağlayan	10
Çağın gerekli becerilerini sağlayan	9
Yaşam becerileri	3
Hayatilik ilkesini sağlayan	2
Önemli olduğunu düşündükleri 21. Yüzyıl becerileri	f
Teknolojik araçları kullanabilme becerileri	6
Yaratıcı düşünme becerisi	4
Etkili iletişim kurma becerileri	4
Yazılım becerileri	4
Yapılandırmacı yaklaşım becerileri	3
Kodlama becerisi	3
Problem çözme ve karar verme becerisi	2
Eleştirel düşünme becerisi	2
Muhakeme becerileri	1
Dil bilgisi becerisi	1
Sanal dünya becerileri	1
Kripto para becerileri	1
Medya okuryazarlığı becerisi	1
Analitik düşünme becerisi	1

Tablo 4.4'te yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili düşünceleri incelendiğinde; öğretmen adayları, 21. yüzyıl becerilerini sıklıkla teknoloji çağına uyum sağlamaya yardımcı beceriler ve çağın gerekli becerileri olarak nitelendirmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarından bazıları, yaşam becerileri ve hayatilik ilkesini sağlayan becerilerden de bahsetmişlerdir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının içinde bulunulan çağda yaşamı idame ettirmede ve kolaylaştırmada teknolojiyi vurgulayarak 21. yüzyıl becerilerinin önemli bir konumda olduğuna dikkat çektikleri şeklinde yorumlamak mümkündür. Ancak 21. yüzyıl becerilerinin çoğunlukla teknoloji açısından önemli olduğunu düşünmeleri aslında onların 21. yüzyıl becerilerini tam olarak bilmediklerini veya bu konuda bilgilerinin yeterli olmadığını göstermektedir. Nitekim hangi becerilerin bu kapsamda önemli olduğu sorusuna teknolojik araçları kullanma, sanal dünya, kriptopara, kodlama gibi cevapları vermeleri de bu yorumu desteklemektedir. Birtakım öğrenciler de az da olsa medya okuryazarlığı ve problem çözme, eleştirel, yaratıcı ve analitik düşünme becerilerini vurgulamışlardır. Bu anlamda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri konusunda yeterli bilgi birikimine sahip olmadıkları ve 21. yüzyıl becerilerinin kapsamını bilmedikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“21. yüzyıl becerileri deyince aklıma teknoloji çağına uyum sağlamak için gerekmekte olan beceriler geliyor. Bu yüzden Yazılım, sanal dünya, kripto para kullanabilme becerisinin oldukça önemli olduğunu düşünüyorum.” (1ÖA).

“21. yüzyıl becerileri muhakeme becerisi, algoritma ve programlama beceri olabilir.” (5ÖA).

“Yaşam becerilerinin diğer adıdır. Yaşam becerileri ise insanın yaşamını kolaylaştıran ve onların bir problemi olduğunda devreye giren becerilerdir. Bu becerileri sayarsak problem çözme becerisi, karar verme becerisi, iletişim kurma becerisi, yaratıcı düşünme becerisi, eleştirel düşünme becerisi.” (8ÖA).

“21. yüzyıl becerileri deyince aklıma teknoloji geliyor. Teknoloji ile gelişen hayatımızda ve yeni karşılaştığımız durumlara yaşama entegre etmek geliyor.” (10ÖA).

“İletişim kurma, bilgisayar kullanabilme, yazılım, kod, Office programları kullanabilme, topluluğa karşı etkili konuşabilme. Web 2.0 araçlarını bilme ve uygulamaya dökebilme, araştırma, sentez yapma.” (11ÖA).

“Önceki yüzyıllarda ihtiyaç olunmayan fakat 21. yüzyıl ile birlikte ihtiyaç olunan beceriler aklıma geliyor. 21. yüzyıl ile birlikte gelen değişikliklere ayak uydurmak için bazı beceriler gerekiyor.” (17ÖA).

4.1.2.2.2. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerine Sahip Olma Durumları

Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumları hakkında ne düşündükleri sorulmuş ve onlardan kendilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının bu becerilere yeterli (n=7) ve kısmen yeterli (n=7) cevaplarını verdikleri; 10 öğretmen adayının ise yetersiz düzeyde olduklarına ilişkin yanıt verdikleri görülmüştür. Bu bulgu; öğretmen adaylarının öncelikle büyük bir çoğunluğunun 21. Yüzyıl becerilerinde kendilerini yeterli olarak görmedikleri sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Kısmen yeterli ve yeterli düzeyde şeklinde yanıt veren öğretmen adaylarına hangi becerilere sahip oldukları da sorulmuş ve bu konudaki değerlendirmelerine Tablo 4.5’te yer verilmiştir.

Tablo 4.5. Öğretmen Adaylarının Sahip Olduklarını Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri

Değerlendirmeler	f
Teknolojik araç kullanma becerisi	3
İletişim kurma becerisi	3
Eleştirel düşünme becerisi	2
Yaratıcı düşünme becerisi	2
Yabancı dil becerisi	1
Estetik becerisi	1
Üretme becerisi	1
Öğrenmeyi öğrenme becerisi	1
Karar verme becerisi	1

Tablo 4.5’te yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları ile ilgili değerlendirmeleri incelendiğinde; onların teknolojik araç kullanabilme, iletişim, eleştirel ve yaratıcı düşünme, yabancı dil, estetik, üretkenlik, öğrenmeyi öğrenme ve karar verme

gibi becerilere sahip oldukları yönünde öz değerlendirme yaptıkları görülmüştür. Bu değerlendirmelerden; bazı öğretmen adayları kendilerini bazı becerilerde yeterli görse de bu yeterlilik durumunun oldukça dar kapsamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu yüzden; öğretmen adaylarının yeterli düzeyde 21. yüzyıl becerilerine sahip olmadıkları sonucuna varılmaktadır. Hatta bu durumun sebebini öğretmen adayları, öğretimin ezberci yöntemlerle gerçekleştirildiği için 21. yüzyıla uygun olmadığına bağlamışlardır. Yeterli veya kısmen yeterli değerlendirmelerini yapan öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“Ezberci bir sistemin öğrencisi olarak aklım halâ orada kalmış durumda. 21. Yüzyıl becerilerinin hiçbirine sahip olduğumu düşünmüyorum.” (3ÖA).

“Teknoloji konusunda biraz eksik olduğumu düşünüyorum. Ezberci olmayan bir öğrenime sahibim. Ancak algoritma konusunda yetersiz olduğumu düşünüyorum.” (5ÖA).

“Kendimi daha önce bu konuda sorgulamamış olsam da çağın gereksinimlerine uygun becerilere sahip olduğumu düşünüyorum.” (10ÖA).

“21.yüzyıla hâkim olduğumu ama bu becerilere sahip olmadığımı düşünüyorum.” (17ÖA).

“Teknoloji alanında biraz da olsa yeterli olduğumu düşünüyorum.” (20ÖA).

4.1.2.2.3. Öğretmen Adaylarının Lisans Eğitimlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Katkıda Bulunma Durumları

Öğretmen adaylarına öğrenim gördükleri fakültede bu zamana kadar aldıkları eğitimin 21. yüzyıl becerilerini öğrenmelerine katkıda bulup bulunmadığı ve bulunduysa bu durumun nasıl gerçekleştiği sorulmuştur. Öğretmen adaylarının ilgili düşünceleri incelenmiş ve Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Öğretmen Adaylarının Lisans Eğitimlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Katkıda Bulunma Durumları

Durum	f	Nasıl	f
Katkı Sağlıyor	6	Yapılandırmacı bir eğitim anlayışı olduğundan	2
		Sorgulayıcı bir eğitim olduğundan	2
		Günlük yaşam becerileri öğretildiğinden	1
		Ders içi ödevlendirmeler yapıldığından	1
		Dijital öğretim materyalleri kullanıldığından	1
Kısmen Katkı Sağlıyor	15	Bazı ders içerikleri sağladığından	4
		Derslerden istenilen verim alınamadığından	2
		Bazı derslerde aktif katılım sağlanmasından	2
		Uygulamalı derslerden	1
Katkı Sağlamıyor	3	Becerileri yönelik bir ders bulunmadığından	2
		Geleneksel öğretim yaklaşımı uygulandığından	1

Tablo 4.6 incelendiğinde öğretmen adaylarından sadece altısının lisans eğitimlerinin 21. yüzyıl becerilerine katkı sağladığı; 15'inin kısmen katkı sağladığı ve üçünün ise katkı sağlamadığı yönünde cevap verdiği görülmektedir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının aldıkları lisans eğitimlerinin 21. yüzyıl becerilerini gerektiği kadar desteklemediği söylenebilir. Ayrıca yine Tablo 4.6'da lisans eğitimlerinin 21. yüzyıl becerilerine nasıl katkı sağladığına dair öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde öğretmen adayları; lisans eğitimlerinin günlük yaşam becerileri, dijital öğretim materyalleri ve ders içi ödevlendirmeler sayesinde ve ayrıca yapılandırmacı ve sorgulayıcı bir eğitim anlayışı olduğundan dolayı katkı sağladığını dile getirirken derslerden istenilen verim alınamadığından veya bazı ders içeriklerinin katkı sağlarken bazılarının sağlamadığından dolayı da kısmen katkı sağladığını ve 21. yüzyıl becerilerine yönelik bir ders bulunmayıp geleneksel yöntemlerin uygulanmasından dolayı aslında katkı sağlamadığını belirtmişlerdir. Ayrıca birçok derste öğrenci sayısının fazla olmasının bu tarz becerilerin öğrenilmesini zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının lisans ders içeriklerinin bu becerilere çok az katkı sağladığını düşündüklerini söylemek mümkündür. Bunun sebepleri olarak da sınıf mevcutlarının fazla olması, geleneksel öğretim yaklaşımlarının yoğunlukla kullanılması, derslerin beceri temelli işlenmesi yönünde bir eğilimin olmaması, bazı öğretim elemanlarının kişisel gayretleri sayesinde bazı derslerin yapılandırmacı yaklaşımla öğretilmesi olarak gösterilebilir. Katkı sağladığı yönünde yanıt veren öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“Kısmen katkıda bulunuyorlar. Fakat yetersiz şekilde işlenen birçok dersimiz de bulunmakta.” (1ÖA).

“Bazı derslerde daha yenilikçi şeyler yaptığımızdan katkı sağlıyor.” (6ÖA).

“Fakültede birkaç hoca haricinde diğer hocalar derslerde bu becerileri genel olarak kullanmamaktadır diye düşünüyorum. Derslerde bu becerileri öğreten, kullanan hocalar ise az da olsa eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerisine yer veriyorlar.” (8ÖA).

“Evet, az da olsa bazı derslerde düşünme ve sorgulama ağırlıklı işleniyor derslerim. Grup çalışmaları, geliştirdiğimiz oyun ve etkinlikler bu derslerde becerilerimi geliştirme, kazanma konusunda yardımcı oluyor.” (19ÖA).

Katkı sağlamadığı yönünde yanıt veren öğretmen adaylarından bazılarının cevapları da şu şekildedir:

“Hayır dersler genellikle teorik, öğretilenin dışına çıkılmasını hoş bulmuyorlar.” (15ÖA).

“Fakültede dersler çoğunlukla eski sistemle uygulama olmadan öğretiliyor. Uygulamalı dersler becerilere sahip olmaya katkı sağlıyor.” (22ÖA)

“Şu ana kadar buna yönelik bir program yapıldığını görmedim. Katkıda bulunduklarını düşünmüyorum.” (3ÖA)

4.1.2.2.4. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Katkısı ve Onların Bu Becerileri Öğrencilerine Nasıl Kazandıracaklarına İlişkin Görüşleri

Öğretmen adaylarına öğretmenliğe başladıklarında 21. yüzyıl becerilerinin mesleklerine nasıl katkıda bulunacağını düşündükleri ve bu becerileri öğrencilerine nasıl kazandırabilecekleri de sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde ise adaylardan altısının 21. yüzyıl becerilerinin mesleklerine katkı sağladığı, dördünün kısmen katkı sağladığı yönünde yanıt verdikleri fakat diğer öğretmen adaylarının (n=14) ise herhangi bir görüş belirtmedikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum; az sayıda öğretmen adayının bu becerilerin öğretmenliğe katkıda bulunduğunu düşündüğü ve diğerlerinin ise bu becerilerin bu süreçte önemli olmadığını düşündükleri veya önemini farkında olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca 21. yüzyıl becerilerini öğrencilerine kazandırabilme durumları ile ilgili görüşleri incelendiğinde ise öğretmen adaylarından dokuzunun kazandırabileceğini ifade ederken bir öğretmen adayının ise kazandıramayacağını ifade ettiği ve diğer öğretmen adaylarının (n=14) ise herhangi bir görüş belirtmedikleri bulunmuştur. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun bu soruyu boş bırakıp bu soruya hiç yorum yapamamaları da 21. yüzyıl becerilerini zaten bilmedikleri ve bu konuda yeterli donanıma sahip olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle öğretmen adaylarının zaten çok fazla bilgi sahibi olmadıkları veya önemli olduğunu düşünmedikleri becerileri öğrencilerine kazandırabilmelerinin çok da mümkün olmadığı söylenebilir. 21. yüzyıl becerilerinin öğretmenliğe katkı sağladığını düşünen öğretmen adaylarının görüşlerine ve bu becerileri kazandırabileceğini ifade eden öğretmen adaylarının görüşlerine Tablo 4.7’de yer verilmiştir.

Tablo 4.7. 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretmen Adaylarının Öğretmenliğe Başladıklarında Mesleklerine Katkı Sağlama ve Onların Bu Becerileri Öğrencilere Kazandırma Durumları

21. yüzyıl becerilerinin öğretmen adaylarının mesleklerine katkısı	f
Aktif öğretmen olmayı sağlama	5
Çok yönlülük sağlama	4
Yaraticılığı artırma	2
Yeniliklere adaptasyonu kolaylaştırma	2
İletişim becerilerini destekleme	2
Anlama becerilerini destekleme	2
Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini kazandırma yolları	f
Drama, deney ve grup çalışmaları gibi farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak	5
Lisans eğitimimde aldığım bazı derslerden faydalanarak	3
Teknolojik araçları kullanarak	3
Ders dışı etkinlikler düzenleyerek	3
Kitap okuma etkinlikleri yaparak	1

Tablo 4.7 incelendiğinde görülmektedir ki öğretmen adaylarına göre 21. yüzyıl becerileri; aktif öğretmen olmaya, çok yönlülüğe, yaraticılığa ve yeniliklere katkıda bulunup iletişim ve anlama becerilerini desteklemektedir. Ayrıca bu becerileri öğrencilerine kazandırabileceğini düşünen öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde ise onların bunu; farklı öğretim yöntem teknikleriyle, drama, deney ve grup çalışmalarıyla, lisans eğitiminde aldığı bazı dersler aracılığıyla, teknolojiyle, ders dışı etkinlikler veya kitap okuma etkinlikleriyle sağlayabilecekleri bulunmuştur. Aynı zamanda öğretmen adayları bu zamana kadar sürekli ezber yoluyla öğrenmeye ve geleneksel yöntemlere maruz kaldıklarını vurgulamışlar ve bu nedenle farklı öğretim yöntemlerini kullanmanın önemli olduğunu düşündüklerini dile getirmişlerdir. Bu nedenle 21. yüzyıl becerilerinin ve öğrenme anlayışının da öğretmen adaylarına özellikle katkıda bulunacağını söylemek mümkündür. Öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“Öğretmenliğe başladığımda bu konuyu anlatırken farklı yöntemler kullanmamı daha açık ve anlaşılır olmamı sağlayacaktır.” (16ÖA).

“Öğreneceğim becerileri onlar üzerinde kullanmak isterim ama bu becerilerde çağın şartlarına göre değişebiliyor. Bu nedenle o günün şartlarını bilmediğim için bugün zorlanabileceğimi düşünüyorum” (3ÖA).

“Bugün öğrenip yarın unutacakları bilgileri onlara kuru ezber yoluyla öğretmek istemiyorum. Farklı etkinliklerle kazandırabileceğime inanıyorum. Dramalar, deneyler, grup çalışmaları örnek olabilir.” (19ÖA).

“Bu dersin ardından monoton bir öğretmen olmaktan çıkacağımı düşünüyorum. Becerileri kazandırabilmem için öncesinde o günkü derse bağlı olarak uygun etkinlikler hazırlamayı öğreneceğimi düşünüyorum.” (15ÖA).

“Teknolojiden yararlanarak ders anlatımımı daha kolay bir hale getireceğini düşünüyorum.” (20ÖA).

“Bizim neslimiz yenilikler nesli olduğu için geleneksel eğitim onlara zaman kaybı gibi gelebilir. Bu beceriler daha faydalı olmama yarar sağlayabilir.” (13ÖA).

Ön görüşme formunun sonuçları genel olarak incelendiğinde öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun 21. yüzyıl becerilerinin önemli olduğunu düşünmekle birlikte hangi becerileri kapsadığını tam olarak bilmedikleri; teknoloji ile sınırlı olduğunu düşündükleri ve bazı bireysel çabaların haricinde lisans eğitimlerinin bu becerileri çok fazla desteklemediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca bazı öğretmen adaylarının bu becerilerin öğretmenlik sürecinde kendilerine katkı sağlayacağını düşünmelerine rağmen bu becerileri bildikleri kadarıyla öğretim süreçlerinde kazandırmaya çalışacakları da bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının bu becerilerin farkında olmadığı düşünüldüğünde mesleklerinde bu becerilere yer veremeyeceklerini söylemek de oldukça mümkündür. Bu bulgular, böyle bir programa ihtiyaç olduğu ihtiyacını doğrulamış ve böyle bir programın öğretmen adaylarına katkı sağlayacağı ve onlara her anlamda faydalı olacağı sonucunu haklı çıkarmıştır. Sonuç olarak; tüm bu araştırmaların sonunda öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’na ihtiyaç duyduğu, böyle bir programın onlara katkı sağlayacağı sonucuna varılmış ve tüm bu veriler ışığında öğretim programını tasarlama ve programın temel öğelerini belirleme aşamasına başlanmıştır.

4.1.3. Program Tasarımı

Programın tasarlanması; ihtiyaç analizi sürecinin ardından bir öğretim programının amaç, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme öğelerinin mantıksal ve sistematik açılardan düzenlenmesi anlamına gelmektedir. Böylelikle program tasarımı sürecinde amaçların neler olacağını, hangi bilgilerin öğrencilere öğretileceğini, öğrenme etkinliklerinin nasıl düzenleneceğini ve öğrenmenin gerçekleşme seviyesinin nasıl belirleneceğini belirlemek gerekmektedir (Adıgüzel ve Cinoğlu, 2017, 185). Aslında programın yapısının nasıl olacağı ve programın öğeleri arasındaki ilişkinin nasıl düzenleneceği de bu süreçte önemli hale gelmektedir. Program tasarımının dayandığı veya temele alınan felsefe ve yaklaşımlara göre programın öğeleri belirlenmektedir ve bu şekilde program tasarımının uygulamada daha verimli ve daha işlevsel olacağı açıktır. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın tasarlanması aşamasında da öncelikle programın felsefesi ve genel özellikleri ile öğrenme yaklaşımı belirlenmiş olup ardından programın hedef ve

kazanımları, içeriği, öğretme – öğrenme ve değerlendirme süreci oluşturulmuştur. Tüm bu adımlar detaylı bir şekilde aşağıda açıklanmıştır.

4.1.3.1. Programın Felsefesi ve Genel Özellikleri Nasıldır?

Program; ilerlemeci ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerine dayanmaktadır. Ornsteins ve Hunkins'e göre (2016) ilerlemeci eğitim felsefesi; otoriter öğretime, ders kitabı yöntemlerine aşırı bağlılığa, olgusal verilerin ezberlenmesine, değişen dünyaya uyum sağlamayan amaçlara ve öğretimi sosyal gerçeklerden ayırmaya karşıdır ve problem çözme ve bilimsel yöntemleri, işbirliğini, öz disiplini, etkinlik temelli öğretimi desteklemekte olup onun odak noktası öğrenciler ve onların ilgi alanları ve deneyimleridir. Yeniden kurmacılık ise öğretmenlerin ve öğrencilerin toplumsal bir değişimin birer parçası olmaları gerektiğini ve hatta onların yeni toplum düzeninin öncüsü olduklarını vurgular. Yeniden kurmacılık felsefesine göre problemleri analiz etmenin, yorumlamanın ve değerlendirmenin ötesinde öğrenciler ve öğretmenler değişimi uygulamak zorundadır. Sosyal-ekonomik-politik değişimlere ve toplumsal sorunlara dayanan programlar sayesinde öğretmen ve okullar, öğrencileri demokrasiyi koruyan ve geliştiren bilgili vatandaşlar ve değişimin temsilcileri olarak yetiştirmek zorundadır (Ornsteins ve Hunkins, 2016). Program tasarımları olarak da öğrenci ve toplum merkezli tasarımlar temele alınmıştır. Ellis'e (2015) göre ilerlemeci eğitim geleneğinde yer alan öğrenen merkezli tasarımda öğretmen; her bir öğrencinin kendini gerçekleştirme amacını kabul eder ve amaçlarını buna göre belirler ve öğrenciye merak ettiği şeylerin peşinden gitme, bireysel seçimlerde bulunma ve sorumluluk alma fırsatları vererek onların ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamayı benimser. Bunun yanında toplum merkezli tasarımların amacı; gerçek dünya, problem çözme, birlikte çalışma, takım oluşturma, işbirliği, demokrasi ve vatandaşlık gibi kavramlara yoğunlaşarak toplumsal sorunları araştırıp çözmektir.

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı; düşünme becerilerini, okuryazarlıkları ve girişimcilik, inisiyatif alma, sorumluluk, vatandaşlık gibi yaşam becerilerini kapsadığı ve bu becerileri öğrencilere kazandırıp önce bireyi, sonra bireyin içerisinde yaşadığı toplumu ve sonra da evreni daha iyi hale getirmeyi hedeflediği için ilerlemeci ve yeniden kurmacı eğitim felsefeleri ve öğrenen ve toplum merkezli tasarımlar temele alınmış olup yenilikçi öğrenme yaklaşımları benimsenmiştir. Programın gerek hazırlanmasında gerek uygulama ve değerlendirme süreçlerinde 21. yüzyıl öğrenme anlayışı temele alınmıştır ve programın her aşamasında vurgulanmıştır. Bu nedenle Tablo 4.8'de bir 21. yüzyıl sınıfının nasıl olması gerektiği ve 20. yüzyıl sınıfından nasıl farklılaştığı gösterilmiştir.

Tablo 4.8. 20. Yüzyıl ve 21. Yüzyıl Sınıfları Arasındaki Farklılıklar
(www.21stcenturyschools.com)

YİRMİNCİ YÜZYIL	YİRMİ BİRİNCİ YÜZYIL
FİZİKSEL ÇEVRE	
Mezarlık Yöntemi (Öğrenciler Sıralı, Çok Sessiz ve Çok Hareketsiz)	Sıralar yok. (Sınıflarda çeşitli öğrenme alanları var ve öğrenciler serbestçe hareket edebilmektedir.)
Öğrenciler bireysel çalışmaktadır.	Öğrenme Çalışmaları İş Birlikçi
Sınıflar dört duvar ile çevrilidir.	Sınıf kampüsün kendisidir, sonrasında topluluğa doğru genişler. (Yerelden Küresele, Küresel Sınıf)
Öğretmen Merkezli: Öğretmen İlgi Odağı ve Bilgi Sağlayıcı	Öğrenci Merkezli: Öğretmenler Rehber/Koç (Öğrenciler bilgi ve anlamalarını inşa etmek için sahip oldukları bilgiyi kullanmaktadır.)
Öğretmen öğrencilerin yaptığı her şeyi kontrol etmektedir. (Ya da en azından bunu yapmaya çabalamaktadır.)	Öğrenciler kendi kendilerini yönetmektedir./Gerektiğinde bağımsız faaliyetlerinden birbirleriyle etkileşime dayalı faaliyetlere geçiş yapmaktadır.
DUYGUSAL ÇEVRE	
“Disiplin problemleri” vardır. Öğretmenler öğrencilere güvenmemekte veya tam tersi öğrencilerin motivasyonu yoktur.	“Disiplin problemleri” yoktur. Öğrenci ve öğretmenler birlikte öğrenenler olarak karşılıklı saygılı bir ilişkiye sahiptir. Bu durum öğrencide yüksek motivasyon yaratır.
Hiçbir öğrenci özgürlüğü yoktur.	Yüksek oranda öğrenci özgürlüğü vardır.
Beklentiler düşük seviyededir.	Beklentiler yüksek düzeydedir. (Tüm öğrencilerin yüksek seviyelerde başarılar kazanabileceği varsayılır ve buna imkân sağlanır. Bazıları daha da yükseğe çıkabilir)
Müfredat/okul öğrenciler için alakasız ve anlamsızdır.	Müfredat öğrencilerin ilgi alanları, deneyimleri, yetenekleri ve gerçek dünyayla bağlantılıdır.
Öğrencilerin soru sormak ya da konuşmak için ellerini kaldırmaları zorunludur.	Oda/alan, iş birliği yapan, birbirini eğiten, araştırma yapan, tasarlayan ve yaratan öğrencilerin sesleriyle doludur.
AKADEMİK ÇEVRE	
Odaklanma: Aykırı gerçekliklerin ezberlenmesidir.	Odaklanma: Tüm detaylar unutulduktan sonra öğrenciler neleri bilmekte, neleri yapabilmekte ve nelerden hoşlanmaktadır?
Dersler Bloom taksonomisinin düşük seviyelerine odaklanmaktadır: bilgi, anlama ve uygulama.	Öğrenme Bloom’un analiz, sentez ve değerlendirme seviyelerinde tasarlanmaktadır. (Müfredat yukarıdan aşağıya doğru tasarlandığı için içeriklerin yoğunluğu düşük seviyededir.)
Ders kitabı kullanılması gerekmektedir.	Araştırma odaklı: Öğrenciler araştırma yaparak bilgilerini inşa etmektedir.
Pasif Öğrenme	Aktif Öğrenme
Zaman temellidir. Öğrencilerin farklı oranlarda öğrenmesine müsaade edilmez.	Sonuç temellidir. Buradaki önemli nokta bilginin yerleşme zamanı değil öğrenme çıktılarının ne zaman olursa olsun elde edildiğini göstermektir.
Bölünmüş Müfredat	Disiplinler Arası ve Birleşik Müfredat
Birebir standartlar üzerinden yürüten sınava hazırlayıcı müfredat söz konusudur.	Müfredat ilgili, özenli ve gerçek dünyadır. İçerik standartları ve beceriler proje tabanlı öğrenme sonucunda gerçekleşmektedir.
Puanlar ortalanmaktadır.	Puanlar öğrenmelerin “sergilenmesine dayanmaktadır. (Puanlama değil sadece öğrenme kanıtları vardır).
Öğrenci çalışmalarını sadece öğretmen değerlendirir, başka kimse göremez.	Öz, akran ve diğer değerlendirmeler vardır. Açık, izleyici, otantik öğrenme söz konusudur.
Yazılı sınav öğrenme ve değerlendirmenin birinci aracıdır.	Performans, proje ve çoklu medya türleri öğrenme ve değerlendirme için kullanılmaktadır.
Öğrenci çeşitliliği göz ardı edilmektedir.	Müfredat ve öğretim öğrenci çeşitliliğine hitap etmektedir.
Okuryazarlık üç alanı kapsamaktadır: okuma, yazma ve matematik.	21. yüzyılın çoklu okuryazarlıkları küreselleşen yeni yüzyıldaki çalışma ve yaşama uyum sağlamaktır.
Eğer test kitapları ve çalışma yapraklarının dijital sürümlerine ulaşılabilirse kullanılabilir. Teknoloji genellikle müfredatı yönetmektedir.	Teknoloji üst seviyede öğrenme deneyimlerini sağlayan araçlar olarak kullanılmaktadır. Teknoloji müfredatı desteklemektedir.

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı Tablo 4.8'deki fiziksel, duygusal ve akademik çevreler dikkate alınarak tasarlanmış ve buna göre uygulanması planlanmıştır. Fiziksel çevre açısından; öncelikle sıraların olmadığı drama sınıfının kullanılması planlanmaktadır. İlerlemeci anlayışlara dayanan felsefeler temele alındığı için öğretmenin rehber veya kolaylaştırıcı rolüne sahip olduğu, öğretmen adaylarının beklentilerinin, ilgilerinin ve ihtiyaçlarının merkeze alındığı ve işbirliğini, etkileşimi ve üst düzey düşünme becerilerini teşvik eden bir sınıf atmosferi oluşturmak hedeflenmiştir. Ayrıca Birleşmiş Milletler tarafından oluşturulan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri de programa dahil edilerek öğretmen adaylarının dünyadaki tüm bireyleri yakından ilgilendiren küresel sorunların farkında olmaları ve bu sayede toplumu inşa sürecine katılım göstermeleri hedeflenmiştir. Duygusal çevre açısından; öğretim elemanı ve öğretmen adaylarının sürekli etkileşimde bulundukları ve motivasyonun zirvede olduğu bir ortam planlanmaktadır. Öğretmen adaylarından sınıfta sürekli aktif olup işbirliği ile farklı ürünler yaratmaları beklenmektedir. Zaten öğrenci ihtiyaçlarına göre belirlenecek hedefler sayesinde içerik de öğretmen adaylarının ilgi duyacağı gerçek yaşam problemlerinden oluşmaktadır. Akademik çevre açısından; öncelikle ters yüz öğrenme yaklaşımı programın temeline yerleştirilmiştir. Bu şekilde; teknolojik imkânlar yoluyla hatırlama, anlama ve uygulama gibi alt düzey öğrenmeleri sınıf dışı öğrenme sürecinde gerçekleştirmek ve analiz, değerlendirme ve yaratma gibi üst düzey öğrenmelere sınıf içi öğrenme sürecinde sürekli yer vermek; öğretim yöntemlerini çeşitlendirebilmek; öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerini ve öğrenme sorumluluklarını almalarını sağlamak; ezberleme değil etkinlik ve araştırma temelli aktif öğrenmeyi esas alabilmek hedeflenmiştir. Ayrıca ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde yazılı sınavlardan alınan puanları dersin ana hedefi haline getirmek yerine ve özellikle teknolojik araçların da yardımıyla öğrenci ürünleri, öz değerlendirmeler, ders planı hazırlama ve derse katılım gibi farklı değerlendirme yöntemleri sürece dahil edilecektir. Bu sayede bilgileri ezberlemek değil öğretmen adaylarının bilgileri oluşturması ve sözkonusu becerileri kazanması, kendilerini sürekli değerlendirmeleri hedeflenmektedir. 21. yüzyıl okuryazarlıklarını kullanma ve ders sürecine dahil etme, zaten bu dersin ana hedeflerinden biri olup içeriğinde de vardır.

4.1.3.2. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programında Benimsenen Öğrenme Yaklaşımı

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programında beceri kazandırmak ve çok yönlü bir öğrenme ortamı sağlamak, özellikle üst düzey düşünme seviyelerini işe koşabilmek, teknolojinin

imkânlarından faydanalarak öğrenmeyi sınıf dışı öğrenme sürecine de taşıyabilmek, sınıf içi öğrenme sürecini ders süresi kısıtlı olduğu için (haftada iki saat) daha verimli kullanabilmek ve farklı değerlendirme türlerini sürece dahil edebilmek amacıyla 21. yüzyıl öğrenmesine uygun olduğu düşünüldüğü için yenilikçi yaklaşımlardan ters yüz öğrenme yaklaşımı (FLIP learning) benimsenmiştir.

Ters yüz öğrenme, öğretimin bilgiyi doğrudan aktarma işinin bireysel öğrenme alanına taşındığı ve grupla öğrenme alanının, eğitimcinin öğrencilere kavramları uygulamada ve onlarla yaratıcı bir şekilde ilgilenmede rehberlik ettiği ve dinamik, etkileşimli bir öğrenme ortamına dönüştürüldüğü pedagojik bir yaklaşımdır. Genellikle basit bir şekilde "evde okul çalışması ve okulda ödev" olarak tanımlansa da ters yüz öğrenme, öğretmenlerin sınıflarında farklı metodolojileri veya çeşitli öğretim yöntemleri uygulamalarına izin veren kapsamlı bir yaklaşımdır (FLN, 2014). Ters yüz öğrenme, eğitim teknolojileri sayesinde öğrenme sürecini olumlu bir şekilde etkileyen model olup öğrenenin temel düzeydeki bilgilere önceden hazırlanmış içerikler sayesinde sınıf dışında ulaştığı; sınıf içi zamanın ise eleştirel düşünme, tartışma, ekip odaklı veya panel tartışmaları, rol oynama, öğrenci sunumları, uygulama ve problem çözme gibi üst düzey becerilere ayrıldığı yenilikçi bir öğrenme yaklaşımıdır (O'Flaherty ve Philips, 2015; O'Neil, Kelly ve Bone, 2013). Başka bir ifade ile Bloom taksonomisinde hatırlama ve anlama düzeyindeki öğrencinin çok fazla yardıma ihtiyaç duymadığı iki basamaktaki öğrenmeler, öğretmenler tarafından hazırlanmış ders materyalleri ile öğrencilere ders öncesinde sunulur veya paylaşılır. Bu şekilde konu hakkında bilgi sahibi olarak derse gelen öğrenci; uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma düzeyindeki eylemleri kapsayan üst basamaklardaki öğrenmeyi, öğretmenin rehberliğinde yapılan uygulama, tartışma ve problem çözme gibi aktif öğrenme etkinlikleriyle sınıf içinde kazanır (Hayırsever ve Orhan, 2018). Sınıf dışı ders materyalleri ise teknolojinin getirdiği imkânlar sayesinde önceden kaydedilmiş ders videoları, dijital ses dosyaları (podcast), ekran kayıtları, elektronik dokümanlar ve farklı ortamlardaki (youtube, whatsapp, vb.) videolar gibi çeşitli platformlardan paylaşılan her türlü içerik olabilir (Bergmann ve Sams, 2012; Bishop ve Verleger, 2013; O'Flaherty ve Philips, 2015; Philips ve Trainor, 2014; Ünsal, 2018).

Ters yüz öğrenme sürecinin nasıl yapılandırılacağına dair kesin listeler olmasa da ters yüz öğrenmenin dört temel sütunu sayesinde birtakım ilkeleri olduğu görülmektedir (Hamdan, McKnight, McKnight ve Arfstrom, 2013). Bu dört temel sütun, ters yüz

öğrenmenin İngilizce baş harfleri olan F-L-I-P olarak gösterilmekte olup şu şekilde açıklanmaktadır: (a) öğrencilerin esnek zaman dilimleri ve mekanları tercih etmelerine olanak sağlayan ve onlara farklı öğrenme yolları veya yaklaşımları sunan *esnek çevre (flexible environment)*; (b) öğrenci merkezli bir yaklaşımın merkezde olduğu ve anlamlı faaliyetlerin ve farklı etkinliklerin kullanıldığı *öğrenme kültürü (learning culture)*; (c) eğitim lideri tarafından oluşturulan, öğrenci merkezli olan, aktif öğrenme stratejilerinin dahil edildiği ve öğrencilerin ilgi duyabileceği erişilebilir *kasıtlı içerik (intentional content)*; (d) ilk üç sütunun başarılı olması için uygulamalarını derinlemesine düşünebilen, öğretimini geliştirmek için diğerleriyle işbirliği yapabilen ve sorumluluk alabilen *profesyonel eğitimci (professional educator)*. Ters yüz öğrenmeyi tam anlamıyla uygulamak için eğitimcilerin bu dört sütunu dikkatle öğretimlerine entegre etmesi beklenmektedir (FLN, 2014).

Bishop ve Verleger'e göre (2013) ters yüz öğrenme, sınıf dışında asenkron video anlatımları ve ödev olarak verilen pratik problemleri ve sınıf içerisinde ise öğrenci merkezli, aktif, grup temelli problem çözme etkinliklerini kullanan yeni bir pedagojik yöntemdir ve bir zamanlar uyumsuz olduğu düşünülen öğrenme teorilerinin benzersiz bir kombinasyonunu temsil eder. Yani, davranışçı ilkelere dayanan doğrudan öğretim yöntemlerinin (ders öncesinde kullanılan videolar veya dokümanlar sayesinde) yanında yapılandırmacı bir ideolojiye dayanan, aktif ve öğrenci merkezli öğrenmeyi temele alan, işbirlikçi öğrenmeyi destekleyen ve probleme dayalı öğrenme etkinliklerini özellikle vurgulayan bir yaklaşımdır (Ünsal, 2018; O'Flaherty ve Philips, 2015). Bu nedenle bu yaklaşımda öğretmenin rolü de tamamen değişmiş olup artık öğretmen, sadece bilginin sunucusu veya aktarıcısı değil; öğrencilerle etkileşim kuran, onlara yardım eden bir rehber konumundadır (Bergmann ve Sams, 2012; Philips ve Trainor, 2014).

Ters yüz öğrenme üzerine yapılan araştırmalar, üniversite öğrencilerinin etkileşimli ve deneyimsel öğrenme yaklaşımlarını tercih ettiğini ve bu nedenle sınıfı tersine çevirmenin, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için giderek daha popüler bir yaklaşım haline geldiğini göstermektedir (Philips ve Trainor, 2014). Akademisyenler de ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde öğretim programlarını yenileyip daha öğrenci merkezli bir yaklaşım geliştirme, öğrencilerinin eleştirel ve bağımsız düşüncelerini sağlama, onların yaşam boyu öğrenme kapasitelerini geliştirme ve böylece geleceğin mezunlarını iş yeri bağlamlarına hazırlama fırsatlarına sahip olabilmektedirler (McCallum, Schultz, Sellke ve Spartz, 2015; O'Flaherty ve Philips, 2015). Ayrıca ters yüz öğrenme yaklaşımı,

bireyselleştirilmiş bir öğrenme ortamı oluşturup öğrencileri kendi öğrenmelerinden sorumlu kılma; öğrenciler derse ait videoları ya da ses kayıtlarını istedikleri zaman ve istedikleri sıklıkla izleyebildikleri için onlara her yerde ve her zaman öğrenme fırsatı verme; işbirlikçi öğrenme ile üst düzey bilişsel öğrenmelere imkân tanıma; öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimini artırma; çoklu öğrenme araçlarının kullanımı sayesinde kalıcı öğrenmeyi sağlama; öğrenme ve öğretme sürecinde teknoloji kullanımını ve 21. yüzyıl öğrenmelerini destekleme gibi birçok avantaja sahiptir (Fulton, 2012; Hayırsever ve Orhan, 2018; Karakaş, 2021).

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın uygulanmasında, temele alınan ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde sınıf dışı öğrenme süreci kapsamında ders gününden önce paylaşılan materyaller aracılığıyla öğretmen adaylarının dersin konusu hakkında bilgi sahibi olarak; yani hatırlama ve anlama gibi alt düzey düşünme süreçlerini önceden edinerek derse katılım sağlamaları hedeflenmiş ve sınıf içi öğrenme süreci kapsamında ders süresince analiz, değerlendirme ve yaratma gibi üst düzey düşünme süreçlerinin aktif edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin bireysel öğrenme sorumluluklarını geliştirmesi, öğretim yöntemlerinin farklılaştırılması, dijital süreçlerin derse dahil edilmesi, sınırlı ders süresinin en verimli şekilde kullanılabilmesi de hedeflenmiştir. Böylece bu durumun da beceri öğretimine uygun olduğu düşünülmektedir. Tüm bu veriler göz önünde bulunarak bu yaklaşım ışığında programın temel öğelerini belirleme aşamasına geçilmiştir.

4.1.3.3. Programın Temel Öğeleri

Programın temel öğeleri; kazanımlar, içerik, öğrenme – öğretme süreci ve değerlendirmeden oluşmaktadır. Bu öğeler belirlenirken ihtiyaç analizinden elde edilen veriler, göz önüne alınan program tasarım ilkeleri, temele alınan ters yüz öğrenme yaklaşımı ve programın 14 haftalık bir dönemde seçmeli ders kapsamında uygulanacak olması öncelikle göz önünde bulundurulmuştur.

4.1.3.3.1. Programın Genel Hedefleri ve Kazanımları

Programda hedeflerin veya kazanımların belirlenmesi sürecinde aslında programın geliştirme ve aynı zamanda değerlendirme süreçlerinde hayati derecede önemli olan ve programın tasarlanmasını ve uygulanmasını da etkileyen ve programın başarısı hakkında karar almayı mümkün kılan kriterler oluşturulmaktadır. Bu anlamda programın genel hedefleri belirlenmiş ve aşağıda gösterilmiştir:

- 21. yüzyıl becerilerini tanımlayabilme,
- 21. yüzyıl becerilerinin bu yüzyıl için önemini kavrayabilme,
- 21. yüzyıl becerilerini kişisel hayatlarında kullanabilme,
- 21. yüzyıl becerilerini sosyal hayatlarına yansıtabilme,
- 21. yüzyıl becerilerini meslek hayatlarının her alanında kullanabilme,
- 21. yüzyıl becerilerinin bireylere kazandırılması gerektiğinin farkında olabilme,
- Öğrencilerinde 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye çaba harcayabilme,
- 21. yüzyıl becerilerine uygun öğrenme ortamları, materyaller ve ders planları hazırlayabilme.

Genel hedeflerin belirlenmesinin ardından farklı düzeylerde amaçların dahil edilmesine özen gösterilerek programın daha özel hedefleri olan kazanımları belirlenmiş ve öğretim programının tüm öğelerinin gösterildiği Tablo 4.11'in kazanımlar sütununda verilmiştir.

4.1.3.3.2. Programın İçeriği

Programın içeriğinin belirlenmesinde bağımsız veya birleştirilebilir modüler içerik belirleme yaklaşımı kullanılmıştır. Bu anlamda literatürde vurgulanan 21. yüzyıl becerileri incelenmiş ve mantıksal bir sıra ile kazanımlarla birlikte programa yerleştirilmiştir. Öncelikle tüm ders süresince tüm etkinliklerde vurgulanacağı düşünüldüğünden öncelikle eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve inovasyon, problem çözme, akıl yürütme ve analiz etme olmak üzere düşünme becerilerine yer verilmiştir. Ardından yine sürecin her aşamasında vurgulanacağı planlandığından öğrenmeyi öğrenme ve özdüzenleme becerileri ile iletişim ve işbirliği becerileri programa dahil edilmiştir. Daha sonra ise bilgi, teknoloji, medya, finans, sağlık ve doğa okuryazarlıkları ile programa devam edilmiştir. Son olarak; zaman yönetimi, etik, farklılıklara değer verme, girişimcilik, liderlik ve sorumluluk, esneklik ve risk alma, küresel ve kültürel farkındalık ve küresel vatandaşlık olmak üzere diğer yaşamsal beceriler eklenmiştir. Programa dahil edilen beceriler, görüldüğü üzere birbirleri ile bağlantılı olsa da farklı bir sıra ile de düzenlenebileceği için modüler içerik tasarımı temele alınmıştır.

4.1.3.3.3. Öğrenme Öğretme Süreci

Program, benimsenen ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye odaklı olduğu için öğrencilerin sınıf içi öğrenme sürecinde son derece aktif olmaları, sürekli eleştirel düşünme ve üst düzey düşünme becerilerini kullanmaları,

etkinliklerde sürekli birbirleriyle işbirliği içerisinde olup grup çalışmalarında bulunmaları ve ders sonunda ortaya bir ürün çıkarmaları hedeflenmiştir. Bu yüzden sınıf dışı öğrenme sürecinde paylaşılan dökümanlar, videolar veya makaleler sayesinde öğretmen adayları derse konu hakkında bilgi sahibi olarak hazır şekilde katılım gösterdikleri için ders esnasında öğrenci merkezli, etkinlik temelli ve aktif öğrenme yöntemleri öğrenme öğretme sürecine dahil edilebilmiştir. Ayrıca gerek sınıf dışı gerekse sınıf içi öğrenme sürecinde teknolojik araçlar da süreçte kullanılmıştır. Program boyunca kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri ile diğer materyaller ve araçlar Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Programda Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikleri ile Diğer Araçlar

Öğretim Yöntem ve Teknikler	Materyaller	Teknolojik Araçlar
Zihin ve kavram haritaları	Videolar	Edmodo
Beyin fırtınası ve soru-cevap	Pdf dosyaları	Google classroom
Balık kılıcı	Slayt gösterileri	WhatsApp uygulaması
Tartışma ve münazara	Makaleler	Mentimeter
Yaratıcı drama ve rol oynama	Ders kitapları	
Eğitsel oyunlar	Etkinlikler için gerek	
Philips 66 tekniği	duyulan renkli kalem ve	
Pazar yeri	kâğıtlar	
Meyve sepeti		
Altı şapkalı düşünme		
İstasyon tekniği		
Afiş, poster ve broşür hazırlama		
Hikâye tamamlama		

Ters yüz öğrenme yaklaşımı doğrultusunda her öğretmen adayının kendi hızında öğrenmesini sağlamak ve farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarına da hitap edebilmek amacıyla sınıf dışı öğrenme sürecinde videolar, pdf dökümanları, makaleler veya slaytlar gibi hem görsel hem işitsel hem de yazılı materyallerden faydalanılmıştır. Bu kapsamda EDMODO, Google Classroom ve WhatsApp uygulaması teknolojik araçlar ders süresince kullanılmıştır. Sınıf içi öğrenme süreci kapsamında ise özellikle derse giriş aşamasında öğretmen adaylarının bilgilerini organize etmeleri ve kavram yanılgılarını düzeltmeleri ve üst düzey düşünceleri için onlarla beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap, kavram ve zihin haritaları oluşturma ve balık kılıcı gibi yöntemler dahil edilmiştir. Dersin ana kısmını oluşturan öğrenme-öğretme sürecinde ise öğretmen adaylarının sözkonusu becerileri deneyimlemeleri ve içselleştirmeleri için Yaratıcı drama ve rol oynama, eğitsel oyunlar, philips 66 tekniği, pazar yeri, meyve sepeti, altı şapkalı düşünme gibi farklı yöntemleri içeren etkinlikler kullanılmıştır. Dersin son bölümünde ise öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirici ve ortaya bir ürün çıkarmayı hedefleyen istasyon tekniği, afiş, poster ve broşür hazırlama ve hikâye tamamlama etkinlikler planlanmıştır.

4.1.3.3.4. Değerlendirme

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Pogramı'nın değerlendirme süreci de 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. 21. yüzyılda artık ölçme-değerlendirme süreçlerinde derecelendirme ölçekleri, durumsal yargı testleri, performans değerlendirmeler ve simülasyonlar, portfolyolar ve farklı madde türlerini içeren araçların kullanıldığı görülmektedir (NRC, 2011; P21, 2019; Silva, 2009; Yalçın, 2018). Bu nedenle üniversitelerde vize ve final şeklinde uygulanan ve klasik veya çoktan seçmeli sorulardan ve genelde temel düzeydeki bilgileri ölçmeye yarayan kâğıt kalem testleri yerine 21. yüzyıl sınıfına uygun ve süreç değerlendirmeyi temele alan farklı değerlendirme yaklaşımlarından faydalanılmıştır ve bunlar, yüzdeleriyle birlikte Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Ders Değerlendirme Kriterleri

Google classroom Her hafta dersi takip eden birkaç gün içerisinde öğrencilerden Google Classroom platformu üzerinden o haftanın dersinde nasıl hissettikleri, ne öğrendikleri, derste işlenen konu/beceri hakkında ne düşündükleri ve derste kazandıklarını hayatlarına ve öğretmenlik uygulamalarına nasıl entegre edeceklerine dair yansıtıcı günlükler yazmaları beklenmektedir.	%20
Edmodo etkinlikleri Ders sürecinde ters yüz öğrenme (FLIP Learning) yaklaşımı kullanılacağı için her hafta dersten önce EDMODO platformu üzerinden dersin öğretim elemanı tarafından pdf dosyaları, makaleler veya videolar paylaşılacaktır. Öğrencilerin bunları takip etmesi, derse gelmeden önce izlemesi, okuması ve konu hakkında fikir sahibi olarak derse katılım göstermesi beklenmektedir.	%20
Ders içi etkinlikler Derste aktif öğrenme yöntemleri sürekli kullanılacağı için derse devam ve derse etkin katılım ve derste üretilen ürünler ve çıktılar da değerlendirmeye alınacaktır.	%20
Sunum Öğrencilerin işbirliği içerisinde 2 veya 3 kişi şeklinde derste öğrendikleri becerileri kullanmalarını gerektiren 3 ile 4 dakikalık sunum yapmaları gerekmektedir. Sunumların son 4 hafta içerisinde yapılması planlanmakta olup sunum konuları; Toplum 5.0 sürecine uygun olacak şekilde Birleşmiş Milletler – Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden seçilecektir. Sunumların amacı, ders boyunca öğrencilerin öğrendikleri becerileri kullanmalarını teşvik etmek olup; onların eleştirel düşünüp bilgi ve teknoloji okuryazarlıkları ve iletişim becerilerini kullanarak küresel sorunlara yaratıcı çözümler/öneriler getirebilmek konusunda farkındalıklar geliştirmelerini sağlamaktır.	%20
Ders planı Dersin final ödevi olarak öğrencilerin öğrendiklerini ileride derslerine dahil edebilmeleri amacıyla her öğrencinin kendi branşında olmak üzere 21. yüzyıl becerilerine de vurgu yaparak örnek bir ders planı hazırlamaları gerekmektedir.	%20

Buna göre öğrencilerin ezberleyip aynen aktardıkları bilgiler yerine dersten öğrendiklerini, akıllarında kalanları, bu öğrendiklerini hayatlarına ve kendi derslerine nasıl entegre edeceklerini kendilerini değerlendirerek yazdıkları yansıtıcı günlüklerin, her

hafta dersten hemen sonra öğrencilerle Google Classroom üzerinden öğrencilerle paylaşılması planlanmaktadır. EdMODO platformu üzerinden gönderilen materyalleri öğrencilerin derse katılmadan önce izleme ve okuma durumları da değerlendirmeye alınacaktır (öğrenciler dosyaları açıp videoları izleyince öğretmenin ekranında ‘görüldü’ yazısı çıkmaktadır). Öğrencilerin derse katılım durumları ve etkinliklere yaptıkları katkılar da ders içi etkinlikler olarak değerlendirmeye alınacaktır. Öğrencilerin hem sözlü hem de yazılı iletişim becerilerini geliştirmek adına etkili sunum becerilerini temele alarak üç ile dört dakika arasında değişen sürelerde; işbirliğine yönelik olması açısından da iki veya üç kişi şeklinde; içeriğinde grafik ve veriler gibi görsellerin de olduğu; düşünme becerilerini ve okuryazarlıklarını geliştirici nitelikte sunumlar yapmaları istenmiştir. Sunum konuları ise öğrencilerin küresel sorunların ve bu sorunlara yaratıcı çözümler veya öneriler getirilmesi gerektiğinin farkında olmalarını sağlamak adına Toplum 5.0 sürecine uygun olacak şekilde Birleşmiş Milletler – Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri olarak belirlenmiştir. Her öğrenci grubu, farklı bir hedef seçip onun hakkında kısa bir bilgi verdikten sonra olası çözüm önerilerini sunduğu mini sunumlar gerçekleştirecektir. Son olarak da öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine derslerinde yer verebileceklerini veya bu becerileri derslerinde vurgulayabileceklerini anlamaları amacıyla onlara derslerin tamamlanmasının ardından 21. yüzyıl becerilerini vurgulayarak kendi öğretmenlik alanlarında iki veya üç saatlik bir ders planı hazırlama ödevi yine Google Classroom üzerinden atanacaktır.

Buna göre ters yüz öğrenme yaklaşımı temele alınarak hazırlanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, 14 haftalık planlanmış olup Tablo 4.11’de görüleceği üzere tüm öğeleriyle birlikte verilmiştir. Ayrıca her haftaya ait günlük ders planları da hazırlanmıştır ve Ek 11’te 3 tane örnek sunulmuştur. Tablo 4.12’de de her bir beceriye program boyunca ne kadar yer verildiğini gösteren belirtke tablosu verilmiştir.

Tablo 4.11. Öğretim Programı

Hafta	Kazanımlar	İçerik	Eğitim Durumları	Değerlendirme
1	Ders hakkında bilgi edinir. Sürecin nasıl işleyeceğini öğrenir. 21. yüzyıl becerilerinin önemi hakkında bilgi sahibi olur.	Ders tanıtımı, 21. yüzyıl becerileri ölçeği, 21. yüzyıl becerileri yazılı görüşme formu	Soru-cevap Tartışma	Edmodo platformu üzerinden derse gelmeden önce okunacak makaleler/sunular ve izlenecek videolar
2	Eleştirel düşünmenin önemini kavrar. Bir öğretmen olarak eleştirel düşünme basamaklarını bilir. Bu basamakları nasıl kullanacağını bilir. Yaratıcı düşünmeyi bilir. Yaratıcı düşünmenin öneminin farkına varır. Farklı fikirler üretmek inovatif ürünler ortaya koyar.	Eleştirel Düşünme Yaratıcı düşünme ve inovasyon	Zihin haritası Balık kılçığı Beyin fırtınası Soru-cevap Eğitsel Oyun	
3	Güncel bir soruna yönelik problem çözme basamaklarını uygular. Bir problemi analiz edebilir. Problemin çözümleri hakkında akıl yürütebilir.	Problem çözme, akıl yürütme, analiz etme	Yaratıcı drama Eğitsel oyun Soru-cevap	
4	Öğrenme becerilerini geliştirme yollarını bilir. Kendine ait öğrenme yollarının farkına varır. Öz düzenleme, öz yeterlik, öz değerlendirme, öz yönetim becerilerini bilir. Öz düzenleme, öz yeterlik, öz değerlendirme, öz yönetim becerilerini kendi hayatına uygular.	Öğrenmeyi öğrenme Öz düzenleme, özyeterlik, özyönetim, özdeğerlendirme	Eğitsel oyun Yaratıcı drama Soru – cevap Afiş çalışması	Google classroomdan her ders sonunda yazılan yansıtıcı günlükler (Bugün ne öğrendim, neden önemli, derslerime nasıl uyguladım, öğrencilerime nasıl uyguladım, gibi)
5	Düşünce ve fikirleri sözel yazılı ya da yazılı olmayan iletişim becerileri ile çeşitli biçim ve bağlamlarda ifade eder. Başkaları ile iş birliği yapar. Grupla iş birliği içinde çalışır. Grupla çalışma yaparken üzerine düşen sorumlulukların farkındadır. Grupla çalışma yaparken her takım üyesinin bireysel katkısının farkına varır.	İletişim İşbirliği ve takım çalışması	Tartışma Soru-cevap Eğitsel oyun Canlandırma	
6	Bilgi okuryazarı olmanın önemini bilir. Bilgi okuryazarı davranışlarını sergiler. İhtiyaç duyduğu bilgilere güvenilir yollardan ulaşabilir. Bir öğretmen olarak bilgilerin doğruluğunu araştırır.	Bilgi okuryazarlığı	Pazar yeri Eğitsel oyun Münazara	Ders Planı
7	Teknoloji okuryazarlığı bilgisine sahip olur. Teknolojiyi hayatının her alanında kullanmaya özen gösterir. Medya okuryazarlığı bilgisine sahip olur. Medya okuryazarı olmanın öneminin farkındadır. Medya araçlarını verimli bir şekilde kullanabilir.	Teknoloji ve medya okuryazarlığı	6 şapka Soru-cevap Eğitsel oyun Münazara	

8	Finansal okuryazarlık becerisini açıklar. Finansal okuryazarlık öğrenmenin öneminin farkına varır. Finansal okuryazar bir bireyin özelliklerini kavrar. Sağlık okuryazarlığının tanımını bilir. Sağlık okuryazarlığını geliştirme yollarını öğrenir. Doğa okuryazarlığını açıklar Doğa okuryazarlığının sorunlarına çözümler üretir.	Finans, Sağlık ve doğa okuryazarlığı	Soru-cevap Yaratıcı drama Pazaryeri İstasyon Tekniği	Edmodo platformu üzerinden derse gelmeden önce okunacak makaleler/sunular ve izlenecek videolar
9	Vize Haftası			
10	Zamanı etkin kullanır. Zaman kullanımını engelleyen problemleri saptar, çözüm üretir. Bir öğretmen olarak etik değerlere sahip çıkar. Hayatının her alanında farklılıklara değer verir. Farklılıkların zenginlik olduğunun farkına varır.	Zaman yönetimi Etik Farklılıklara değer verme	Meyve sepeti Canlandırma İstasyon	Etkinliklere ve derse aktif katılım
11	Girişimciliği açıklar. Üretkenliği ve verimliliği açıklar Girişimci fikirlerini keşfeder. Girişimci ve üretken olmaya önem verir. Hayatında girişimci ve üretken olmaya çalışır. Hayatının her alanında girişimciliği vurgular.	Girişimcilik, üretkenlik ve verimlilik	Soru-cevap Beyin Fırtınası Broşür hazırlama 6 şapkalı düşünme tekniği	Google classroomdan her ders sonunda yazılan yansıtıcı günlükler (Bugün ne öğrendim, neden önemli, derslerime nasıl uyguladım, öğrencilerime nasıl uyguladım, gibi)
12	Sorumluluk almanın önemini kavrar. Nasıl iyi bir lider olunacağını kavrar. Liderlik becerisinin öneminin farkındadır. Esneklik ve risk alma becerisini bilir. Gerektiğinde risk alabilmenin önemini anlar.	Liderlik ve sorumluluk Esneklik ve risk alma	Zihin haritası Yaratıcı drama Hikâye Eğitsel oyun İstasyon	Sunum
13	Küresel olaylara karşı farkındalık kazanır. Küresel vatandaşlık okuryazarlığı becerisine sahip olur. Kültürel farklılıkların farkında olarak bu farklılıklara saygı gösterir. Küresel sorunların çözümlerine katkıda bulunmaya çalışır.	Küresel ve kültürel farkındalık Küresel vatandaşlık	Philips 66 Tekniği Öykü Oluşturma Tartışma Canlandırma Soru-cevap	Ders Planı
14	21. yüzyıl becerilerinin artık farkındadır. 21. yüzyıl becerilerinin önemini kavramış olur. 21. yüzyıl becerilerini hayatına ve öğretmenlik becerisine yansıtır.	21. yüzyıl becerileri ölçeği, 21. yüzyıl becerileri yazılı görüşme formu, Değerlendirme ve sonsözler	Soru-cevap Tartışma	

Tablo 4.12. Belirtke Tablosu

Beceri \ Haftalar	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta	9. Hafta	10. Hafta	11. Hafta	12. Hafta	13. Hafta	Toplam
Eleştirel düşünme	X				X	X		X	X	X			6
Yaratıcı düşünme ve inovasyon	X	X		X				X	X	X	X	X	8
Problem çözme ve akıl yürütme, analiz etme		X											1
Öğrenmeyi öğrenme			X										1
İletişim				X		X		X	X	X			5
İşbirliği ve takım çalışması	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	11
Özdüzenleme, özyeterlik, özdeğerlendirme ve özyönetim			X		X								2
Zaman yönetimi					X								1
Bilgi okuryazarlığı					X	X							2
Teknoloji okuryazarlığı						X							1
Medya okuryazarlığı						X							1
Finans okuryazarlığı								X					1
Sağlık okuryazarlığı								X					1
Doğa okuryazarlığı								X					1
Girişimcilik									X				1
Üretkenlik ve verimlilik	X							X	X		X		4
Liderlik ve sorumluluk										X			1
Esneklik ve risk alma										X			1
Küresel farkındalık			X	X								X	3
Kültürel farkındalık												X	1
Küresel/Yerel vatandaşlık okuryazarlığı												X	1
Farklılıklara değer verme											X		1
Etik											X		1

4.2. ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN TASARLANMIŞ 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA SÜRECİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR?

Tasarlanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı planlandığı gibi 14 hafta boyunca uygulanmıştır. 14 haftalık uygulama süreci; hazırlık aşaması, uygulama aşaması, izleme ve değerlendirme aşaması ve haftalık değerlendirmeler başlıkları altında aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

4.2.1. Hazırlık Aşaması

Öğretmen adaylarının özellikle eğitsel oyunlar, yaratıcı drama ve canlandırma gibi etkinlikleri daha sağlıklı bir ortamda gerçekleştirebilmesi ve her etkinlikte işbirliği içerisinde çalışmalarını gerektiği için de üniversitenin eğitim fakültesinin zemin katında bulunan drama sınıfı kullanılmıştır ve tüm dersler bu sınıfta yürütülmüştür. Öğretmen adaylarına ilk derste, bu dersin tamamen eleştirel düşünme, tartışma ve özgürlük ortamı üzerine kurulu olduğu; derse katılım sağlarken dini, siyasi, ideolojik, cinsel, kültürel, ırksal, vb. tüm önyargılarından kurtulmaları ve bu ön yargıları sınıf kapısının dışarısında bırakmaları gerektiği; bu derste düşünce ve ifade özgürlüğüne değer verileceği; her hafta etkinlik temelli grup çalışmalarında bulunacakları; programın sonunda kazandırılması hedeflenen becerilerin hepsinin ders süresince uygulanacağı önemle hatırlatılmıştır ve vurgulanmıştır. Bu şekilde 21. yüzyıl becerilerinin ders boyunca temele alındığı; farklılıklara değer veren ve her farklı görüşün ortaya konabildiği; etik değerlere duyarlı; her öğrencinin eleştirel ve özgür düşünebildiği ve yaratıcılığı destekleyen ve ilham veren bir sınıf atmosferi oluşturmak hedeflenmiştir 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın uygulanma sürecinde temele alınan ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde sınıf dışı öğrenme süreci kapsamında ders günü olan Salı gününden önceki her Cuma günü, öğretmen adaylarıyla ilgili videolar ve dokümanlar paylaşılmış ve bu sayede öğretmen adayları haftanın konularıyla ilgili temel bilgilere sahip olarak derse katılım göstermişlerdir. Bu nedenle hem ters yüz öğrenme sürecini verimli hale getirmek, hem teknolojik imkanlarla dersi entegre etmek ve hem de değerlendirme sürecini farklılaştırmak için yenilikçi yaklaşımları işe koşturmak amacıyla WhatsApp sohbet uygulaması, EDMODO platformu, Google Classroom sanal sınıf uygulamaları, Mentimeter uygulaması gibi WEB 2.0 eğitim teknolojilerinden yoğunlukla

faydalanılmıştır. Ders öncesinde materyal paylaşımı için öğretim elemanı ile öğretmen adaylarının çevrim içi ortamda bir araya gelebildikleri ve materyal paylaşımı yapabildikleri ücretsiz bir sanal sınıf uygulaması olan EDMODO platformu programa dahil edilmiştir. EDMODO üzerinde öncelikle öğretmen hesabı öğretim elemanı tarafından açılmış ve sanal bir sınıf oluşturulmuştur ve ardından alınan sınıf kodu öğretmen adaylarına verilmiş ve onların EDMODO sanal sınıfına dahil olmaları sağlanmıştır. Tüm dokümanlar ve videolar, bu platform üzerinden her hafta düzenli olarak paylaşılmıştır. Dersle ilgili tüm duyurularda ve her hafta işlenen veya işlenecek konularla ilgili ekstra içerikler de (kitap önerileri, faydalı linkler ve uygulamalar, videolar, vb.) WhatsApp üzerinden paylaşılmış olup; öğretmen adaylarıyla sadece ders süresi olan iki saatte ve sınıf duvarları içerisinde değil; ders dışında da her zaman birlikte olmanın devam etmesi sağlanmıştır. Özellikle yansıtıcı günlükler ve ders planı da dahil olmak üzere değerlendirme süreci için de Google Classroom sanal sınıf uygulamasından faydalanılmıştır. EDMODO sisteminde olduğu gibi Google Classroom üzerinden de öğretim elemanı tarafından açılan sanal sınıfa öğretmen adaylarının mailleri aracılığıyla sınıf kodu sayesinde kayıt olmaları sağlanmıştır.

4.2.2. Uygulama Aşaması

Öğretmen adayları ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde haftanın konusuyla ilgili temel bilgilere sahip olarak derse katılmışlardır. Öğretim elemanı her derse hikâye, karikatür, poster, video veya özdeyiş gibi bir materyal kullanarak başlayarak öğrencilerin derse ilgisini çekmeye çalışmıştır. Ardından haftanın konularıyla ilgili zihin haritası, kavram haritası, soru-cevap, tartışma veya balık kılçığı gibi tekniklerle öğretmen adaylarının öğrendikleri hakkında yansıtıcı ve eleştirel düşünceleri, görüşlerini paylaşmaları ve yorum yapmaları hedeflenmiştir. Daha sonrasında yapılan etkinliklerle de öğretmen adaylarının hem becerileri içselleştirmesi ve hem de uygulamalı olarak deneyimlemeleri hedeflenmiştir. Her hafta programda öğretmen adaylarının özellikle işbirliği yapmalarını gerektiren grup çalışmaları etkinliklerinin olmasına özen gösterilmiştir. Her öğretmen adayının etkinliklerde yer almasına dikkat edilmiş olup farklılıkları dikkate alan ve kapsayıcı bir öğrenme süreci olmasına dikkat edilmiştir. Ders süresi haftalık 40 dakikadan iki saat ile sınırlı olsa da etkinlikler yetişmediği için ara verilmemiş ve üstelik ders süresi neredeyse her hafta uzamıştır. Öğretmen adaylarına gerekli olduğunda etkinlikler için gerekli A4 kâğıtları, renkli kâğıtlar ve renkli boyama kalemleri öğretim elemanı tarafından her ders temin edilmiştir. Uygulama süreci kapsamında her hafta yapılanlarla

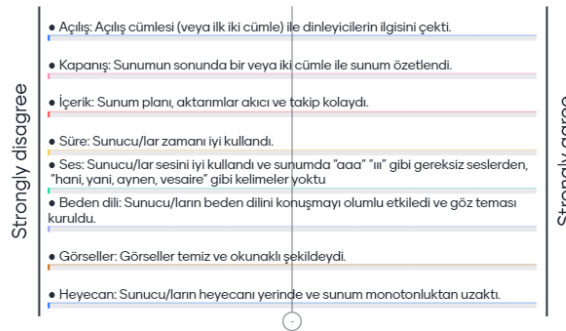
ilgili detaylı açıklamalar, haftalık değerlendirmeler başlığı altında açıklanmıştır.

4.2.3. İzleme ve Değerlendirme Aşaması

Öğretmen adaylarının her hafta derslere ve etkinliklere katılım göstermeleri ve ders süresince yaptıkları katkılar ve etkinlik çalışmaları ve ürünleri, değerlendirme kapsamına alınmıştır. Öğretmen adayları, planlandığı gibi her hafta dersin bitiminden sonra yansıtıcı günlüklerini Google classroom üzerinden tamamlamışlardır. Ayrıca 10. haftadan sonra öğretmen adayları iki veya üç kişi şeklinde hazırladıkları ve konularını küresel farkındalığı artırmak ve gerçek yaşam problemlerini sınıfa getirmek amacıyla Birleşmiş Milletler-Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden seçtikleri sunumlarını da derslerin son bölümünde gerçekleştirmeye başlamışlardır. Sunumlar, planlandığı gibi üç ile dört dakika sürmüştür ve öğretmen adayları etkili sunum teknikleri ilkelerine uygun ve iletişim becerisini geliştirecek nitelikte ve olabildiğince 21. yüzyıl becerilerini de kullanarak sunumlarını gerçekleştirmişlerdir. Öğretmen adaylarının sunum konuları şunları kapsamaktadır: *Açlığa Son, Yoksulluğa Son, Karasal Yaşam, Temiz Su ve Sanitasyon, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Nitelikli Eğitim, Eşitsizliklerin Azaltılması, İklim Eylemi, Erişilebilir ve Temiz Enerji ve Sudaki Yaşam*. Öğretmen adaylarının bilgisi dahilinde sunumlar video kaydına da alınmıştır. Her sunumdan sonra da dinleyici öğretmen adayları, akıllı telefonları aracılığıyla <https://www.mentimeter.com> uygulamasına öğretim elemanının daha önceden hazırlamış olduğu soruları (bakınız Görsel 5) cevaplayarak sunum yapan öğretmen adaylarına geribildirimlerde bulunmuşlardır.

Dinlediğiniz sunumu 1 (Kesinlikle katılmıyorum) ile 5 (Kesinlikle katılıyorum) arasında değerlendiriniz.

Mentimeter



Görsel 4. Mentimeter Sunum Değerlendirme Ekranı

Öğretmen adayları 14 haftalık ders süreci bittikten sonraki iki hafta içerisinde ders planı hazırlama ödevlerini de yine iki veya üç kişilik gruplar halinde işbirliğiyle hazırlayarak Google Classroom üzerinden teslim etmişlerdir. Öğretmen adayları, Milli Eğitim

Bakanlığı'nın *Öğretim Programlarını İzleme ve Değerlendirme Sistemi* sayfasından kendi alanlarındaki öğretim programlarını indirmişler ve herhangi bir üniteyi, temayı veya konuyu seçip 21. yüzyıl becerilerini de vurgulayarak örnek bir ders planı hazırlamışlardır. Sunum ödevi ve ders planı ödevi ile ilgili tüm talimatlar ve ayrıntılar, Google Classroom sanal sınıfının duyurular kısmında paylaşılmış olup öğrenciler istedikleri zaman onları kontrol edebilmişlerdir. Bazı derslerde öğretmen adayları, kendilerinden izinler alınarak etkinlikler sırasında video kaydına alınmıştır ve derste gerçekleştirilen etkinliklerin ve öğretmen adaylarının ürünlerinin fotoğrafları çekilmiştir. Bu fotoğraflardan bazıları ve öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu sunumlardan ve ders planlarından örnekler de Ek 12'de sunulmuştur.

4.2.4. Haftalık Değerlendirmeler

Her haftanın kazanımlarının öğretmen adayları tarafından ne kadar kazanıldığını belirlemek, ders sürecini ve etkinlikleri değerlendirmek ve hem de öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirmelerini sağlamak amacıyla öğretmen adayları her hafta her dersten sonra Google classroom üzerinden yansıtıcı günlüklerini yazmışlardır. Öz değerlendirme niteliğinde olan bu formdaki açık uçlu sorular; *hissettiklerim, öğrendiklerim, fark ettiklerim, öğrendiklerim ne işe yarayacak, nasıl kullanırım, becerilerimi değerlendirmem* başlıkları altında her hafta ayrı olacak şekilde içerik analizine tabi tutulmuş ve her haftanın konusu ve her hafta gerçekleştirilen etkinliklerle birlikte uygulama sürecini detaylandırmak için aşağıda sunulmuştur.

1. Hafta

İlk hafta öğretmen adayları ile tanışılmış; 21. yüzyıl becerilerinden bahsedilmiş; 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, gerçekleştirilecek etkinlikler ve ders süreci hakkında detaylıca bilgi verilmiş; öğretmen adayları ile whats app grubu kurulmuş; EDMODO ile Google Classroom sanal sınıflarının nasıl kullanılacağı açıklanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarına dersin tez araştırması kapsamında açıldığından bahsedilmiş ve bu kapsamda kendilerine birtakım ölçekler ve görüşme formları uygulanacağı, zaman zaman ders sürecinin video kaydı altına alınacağı fakat tüm toplanan verilerin araştırmacı tarafından muhafaza edileceği ve etik ilkelerin takip edileceği ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Böylece öncelikle öğretmen adaylarının araştırmaya katılım için Rıza Onam Formunu gönüllü bir şekilde imzalamaları sağlanmıştır. Ardından onlara ön test olarak 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ve Ön Görüşme Formu uygulanmıştır.

2. Hafta – Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme

Bu haftanın konusu eleştirel ve yaratıcı düşünme ve inovasyondur. Öğretim elemanı öncesinde ders konularıyla ilgili doküman ve videoları gönderdiği için öğretmen adayları konu hakkında bilgi sahibi olarak derse geldiler. Bu nedenle eleştirel düşünmenin ne olduğu, basamakları ve önemi hakkında tartışarak öğretim elemanı derse başladı ve ardından güncel sorunlar üzerine zihin haritaları, balık kılıcı, tartışma ve broşür hazırlama dahil olmak üzere eleştirel düşünme etkinlikleri gerçekleştirildi. Ardından yaratıcı düşünme için öğretim elemanı hazırladığı bir görseli ve bir sözü kullanarak tartışma etkinliğiyle derse devam etti. Yaratıcının düşünmenin ve inovasyonun çağımızdaki öneminden bahsedildi ve devamında yaratma ve inovasyon etkinlikleri gerçekleştirildi. Ders sonunda öğretmen adaylarının her derste eleştirel düşünmeyi vurgulamalarının önemli olduğundan ve yaratıcı düşünmenin her derste uygulanabileceği örneklerle tartışıldı.

Uygulayıcı notu

Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisinin konu olduğu dersin son etkinliğinde ders süresince invasyon amacıyla ortaya konulan ürünlerin tanıtım broşürünü hazırlamak amaçlanmıştı. Fakat ders süresi zaten uzadığı için bu etkinlik yetişmedi. Özellikle tartışma etkinliklerinde her öğretmen adayına söz hakkı verilmek istendiği için ders süresinin yeterli olmadığı zamanlar da oldu. Bu nedenle ders süresi uzamak zorunda kaldı. Aşağıda öğrencilerin yazdığı haftanın yansıtıcı günlüğün sonuçları Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerisine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

2. Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Mutlu	20
	Eğlenceli	5
	Verimli	2
	Heyecanlı	1
	Meraklı	1
	Rahat	1
Öğrendiklerim	Eleştirel düşünmenin ne olduğunu	7
	Yaratıcı düşünmenin ne olduğunu	6
	İnovasyonun ne olduğunu	6
	Farklı bakış açılarının önemini	4
	Balık kılıcı tekniğini	2
	Zihin haritası tekniğini	2
	İşbirliğine dayalı öğrenmenin sosyalleşmeyi sağladığını	2
	Yansıtıcı düşünme becerisinin ne olduğunu	1
	Eleştirel düşünmenin yararlı olduğunu	1

Tablo 4.13. (Devamı) Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerisine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

Fark ettiklerim	Yaratıcılığın nasıl geliştirilebileceğini	1
	Yaratıcı fikirlerle ürün oluşturabilmeyi	1
	Farklı kültür ve yaşam tarzlarını	1
	Toplumsal sorunların varlığını/çeşitliliğini	7
	Hayatın zorluklarını	5
	Farklı fikirlerin oluşmasının önemini	4
	Yaratıcı düşünmenin önemini	4
	Toplumsal sorunların kaynağının ekonomik sorunlar olduğunu	2
	Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin öğrenciler üzerindeki etkisini	2
	Bilginin akılda daha kalıcı olabileceğini	1
	Eleştirel düşünmenin önemini	1
	Eleştirel düşünme konusunda eksik olduğumu	1
	Gündelik yaşamdan örneklerin eğlenceli bir ders ortamı sağladığını	1
	Yaratıcı fikirler üretmede etkin olabileceğimi	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Öğrencilerin bakış açısını geliştirmede	8
	Öğrencilerin kendini ifade edebilme becerisi kazandırmada	5
	Öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşüncelerinde rol oynamada	4
	Gelecek nesillere bilgi aktarımı yapmada	4
	Eleştirel düşünme becerisinin günlük hayatta kullanmada	3
	Özgüveni artırma yoluyla olumlu benlik geliştirmede	2
	Yaratıcılığı geliştirmede	2
	Sorunlara çözüm üretmede	1
	Ön yargıları kırmada	1
	Bilinçli insanlar yetiştirmede	1
	Kalıcı öğrenmeyi sağlamada	1
	Sosyal ilişkileri geliştirmede	1
	Mesleki yeterliği artırmada	1
	Gözlemlenen olayların nedenlerini sorgulamada	1
Nasıl kullanırım	Farklı etkinlikler tasarlayarak	8
	Grup çalışmaları tasarlayarak	6
	Teoriği uygulamaya dönüştürerek	4
	Aktif öğrenme yöntemlerini kullanarak	2
	Afiş çalışmaları hazırlayarak	1
	Öğrencilere rol model olarak	1
	Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin önemini öğrencilerle paylaşarak	1
	Balık kılçığı tekniğiyle	1
	Zihin haritası tekniğiyle	1
	Günlük hayattaki örnekleri kullanarak	1
	Eğitsel oyunlar tasarlayarak	1
	Bir nesne hakkındaki farklı fikirleri ortaya çıkararak	1
Becerilerimi değerlendirmem	Eleştirel düşünme konusunda eksiklerim var	7
	Yaratıcı düşünme konusunda eksiklerim var	6
	Eleştirel ve yaratıcı düşünme konusunda iyiyim	6
	Kendimi daha fazla geliştirmem gerekiyor	4
	Günlük hayatta kullanıyorum	3
	Olaylara farklı açılardan bakabileceğim	3
	Sorunlara çözüm odaklı yaklaşabileceğim	2
	Yaratıcı düşünme konusunda ortay düzeydeyim	1
	Eleştirel düşünmekten kaçınıyorum	1

Tablo 4.13'te yer alan öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisine yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda mutlu ve keyifli hissettikleri; eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin ne olduğunu

öğrendikleri; toplumsal sorunları ve hayatın zorluklarını fark ettiklerini; öğrencilerin farklı bakış açılarını geliştirirken ve kendilerini ifade edebilme becerisi kazandırırken öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste öğrendiklerini etkinlikler tasarlayarak ve grup çalışmaları yaptırarak kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, bazı adayların eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri konusunda iyi ve yeterli düzeyde olduklarını bazılarının ise eleştirel düşünebilme konusunda eksiklerinin olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bugün eleştirel ve yaratıcı düşünme üzerine konuşmamız ve uygulamalı olarak etkinlikler yapmamız beni çok mutlu hissettirdi bu dersi seçerken kafamda soru işaretleri vardı tam emin değildim ama bugün ders sonunda iyi ki bu dersi seçmişim dedim. Bana çok şey katacak olması beni aşırı heyecanlandırıyor.” (17ÖA).

“İleride, öğretmenlik mesleğinde, eleştirel düşünmenin önemini kavramış olduğumdan dolayı öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşüncelerine yardımcı olacağım.” (10A).

“Derslerde bu beceriyi gerektirecek konularda balık kılçığı tekniğini, zihin haritalarına, grup çalışmalarına, yeni fikirler üretmelerini sağlayacak yöntem ve teknikleri kullanabilirim.” (4ÖA).

“Açıktır bazı konularda pek de eleştiriler düşünemiyorum. Toplum tarafından insanlara yüklenen bazı özellikler eleştirel düşünmenin önüne de geçmiş olabilir ancak bu dersten sonra olayları daha doğru eleştirmeyi ve değerlendirmeyi öğrendim.” (8ÖA).

“Ezberci yaklaşımla insan beyninin farklı, orijinal yaratıcı düşüncelerden eksik kaldığını hatta doğuştan varsa böyle bir yetenek, bunun oldukça köleliğini fark ettim kelimeler üzerinde yakalanan nesneleri, geliştirme konusunda zorlandığını fark ettim. Yükseköğrenim görmeme rağmen beynimin pek de yaratıcı çalışmadığını büyük bir üzüntüyle fark ettim ve yaratıcı düşünmeye dair etkinliklerin sadece teoride kalmayacağını bunu derste uygulamaya koyabileceğimi öğrendim.” (9ÖA).

“Aslında birçok nesnenin geliştirilmiş halini kullanıyor olduğumuz ve bunun o nesne için daha işlevsel olduğunu fark ettim. Bizler bu şekilde düşünerek olanı ileri götürmeyi sağlamalıyız.” (2ÖA).

“Yaratıcı düşünme ve inovasyon, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileriyle iç içe olmalıdır. Yaratıcı düşünmede zayıf olduğunu düşünüyorum bunu geliştirmek için beyin fırtınası ve benzeri teknikler ile kendimi geliştirebilirim.” (7ÖA).

3. Hafta – Problem Çözme ve Akıl Yürütme

Problem çözme ve akıl yürütme ile ilgili dökümanları okuyup videoları izleyerek derse gelen öğretmen adaylarıyla problem çözme yaratıcı düşünme ile ilişkilendirilerek yaratıcı problem çözme ve problem çözme basamakları ve akıl yürütme hakkında tartışıldı. Ardından 7. Kıta çevre problemi temele alınarak pandomim, eğitsel oyunlar, drama ve afiş hazırlama etkinlikleri gerçekleştirildi. Derse gerçek yaşam problemlerini

getirmenin ve derste problem çözme basamaklarını öğrencilerin kullanmasını sağlamanın ve eğitsel oyunlarla ve drama etkinlikleriyle dersi eğlenceli hale getirmenin önemli olduğu vurgulandı.

Uygulayıcı notu

Gerçek bir küresel problem dersin konusu olduğu için öğrencilerin ilgisi yüksekti. Farklı etkinlikler sayesinde eğlenceli bir ders oldu. Etkinlikler uzun sürdüğü için ders yine uzadı fakat öğretmen adayları afiş çalışmalarını da tamamlayıp dersi öyle terk ettiler. Öğrencilerin yazdığı haftanın yansıtıcı günlüğün sonuçları Tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme ve Akıl Yürütme Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

3. Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Mutlu	8
	Eğlenceli	9
	Güzel	5
	Heyecanlı	2
	Meraklı	1
	Özgür	1
Öğrendiklerim	Problem temelli ders gerçekleştirilebileceğini	5
	Probleme farklı bakış açıları ile yaklaşmanın gerekliliğini	5
	Yedinci kıtanın ne olduğunu	3
	Nesneleri farklı yorumlayabileceğini	1
	Bilgiyi aktarabilmeyi	1
Fark ettiklerim	Grup çalışmasının önemini	9
	Doğaya verilen zararı	9
	Kollektif düşünmenin önemini	3
	Problem çözme yaklaşımının derste kullanılabileceğini	3
	Problem çözme basamaklarını	2
	Öğrencilerin proje çalışmalarının faydalı olduğunu	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Farklı bakış açıları kazandırmada	8
	Problem çözmede	4
	Hayal gücü geliştirmede	1
	Pratik çözümler üretmede	1
	Günlük hayatındaki problemlerin çözümünde	1
	Kalıcı öğrenmeler oluşturmada	1
	Materyal geliştirmede	1
	Etkinlik yaptırarak	7
Nasıl kullandım	Pantomim etkinliği yaptırarak	3
	Görsel oyunlar ve ses oyunları yaptırarak	2
	Materyal geliştirerek	1
	Problemlere çözüm buldurarak	1
	Güncel olayları takip ettirerek	1
	Sorgulamaya ve öğretmeye teşvik ederek	1
	Beyin fırtınası yaptırarak	1
	Problem çözme konusunda geliştirilmeye açığım	8
Becerilerimi değerlendirdim	Problem çözme basamaklarını kullanmada eksikliğim	5
	Gerçek dünya problemlerini artık dersin konusu yapabilirim	3
	Problem çözme konusunda yetersizim	3
	Sorunlara daha fazla çözüm odaklı olunması gerektiğini düşünürüm	1
	Bilgiyi pratiğe dökmeye yetersizim	1

Tablo 4.14’te yer alan öğretmen adaylarının problem çözme ve akıl yürütme becerisine yönelik düşünceleri incelendiğinde; ders sürecinden oldukça memnun oldukları ve problem çözme yaklaşımını öğrendikleri ve derslerinde kullanmaya çalışacaklarını, bu becerinin farklı bakış açılarıyla çözümler üretmede ve hayal gücünü geliştirmede etkili olduğunu düşündüklerini söylemek mümkündür. Ayrıca grup çalışmalarının önemini anladıkları ve etkinliklerden zevk aldıkları yorumu da yapılabilir. Gerçek bir küresel problemi dersin konusu olması sayesinde doğaya verilen zararı anlamışlar ve çözüm bulmaya çalışmışlardır. Öğretmen adaylarının problem çözmede kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde ise gelişmeye açık oldukları ve kendilerinde bu beceriyi geliştirmek istedikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Heyecanlı ve eğlenceliydi. Aynı zamanda ortaya koyduğumuz çalışmaların sonucunu merak ettiğim bir dersti.” (6ÖA).

“Öğrendiklerim bana derslerin teorik kısmından çok uygulamasına yönelik etkinliklerin daha kalıcı bir öğrenme sağladığını fark ettirdi. İleride öğretmen olduğumda derslerimi bunu göz önünde bulundurarak işleyeceğim.” (14ÖA).

“Etkinlik yaptırarak, oyun oynatarak, eğlenceli bir şekilde öğretebilirim.” (3ÖA).

“O birçok toplumsal sorunun varlığını öğrendim ve hayat kimileri için güzel bir şekilde ilerlerken kimileri için de hayatın bir o kadar zorluklarla dolu olduğunu fark ettim.” (14ÖA).

“Güne güzel başladım, ders içeriği zevkliydi bu yüzden mutluydum etkinlikler hoşuma gitti, özellikle bardak oyunu beni neşelendirmesi genel anlamda keyifli, güzel, kendimi özgür ve rahat hissettiğim bir gün oldu.” (17ÖA).

4. Hafta - Öğrenmeyi Öğrenme ve Öz Düzenleme

Öğretmen adaylarıyla öğrenmeyi öğrenmenin ve öz düzenleme becerilerinin ne olduğu konusunda dökümanları okuyup ve bu becerilerin neden önemli olduğuna dair videoları izleyip derse öyle geldikleri için öğretim elemanı bu beceriler hakkında beyin fırtınası ve soru-cevap etkinliklerini kullanarak tartışma ve düşünme ortamı yarattı. Öğrenmeyi öğrenmiş bireyin özelliklerinden bahsedildi. Ardından eğitsel oyunlar, poster çalışması ve hikaye oluşturma etkinlikleriyle ders tamamlandı. 21. yüzyılda bilginin artık önemsiz, işe yarar bilgiye ulaşmanın önemli olduğu tartışılarak bu becerilerin önemi vurgulandı.

Uygulayıcı notu

Oyunlar uzun sürdüğü için hikâye ödevi yarım kaldı. Bu yüzden öğretmen adaylarından hikâyelerini evde tamamlamaları ve Google classroomdan paylaşımları istendi. Öğrencilerin yazdığı haftanın yansıtıcı günlüğünün sonuçları Tablo 4.15’te verilmiştir.

Tablo 4.15. Öğretmen Adaylarının Öğrenmeyi Öğrenme ve Öz Düzenleme Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlüklerine İlişkin Bulgular

4.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Mutlu	7
	Eğlenceli	7
	Güzel	6
	Heyecanlı	3
	Düşündürücü	2
	Rahat	1
	Meraklı	1
Öğrendiklerim	Öğrenmeyi öğrenmenin ne olduğunu	8
	Öz düzenleme becerisinin önemini	6
	Öğrenmeyi öğrenmenin önemini	5
	Öğrenmeyi öğrenmenin bilgileri analiz ederken ne işe yaradığını	3
	Bilgiye ulaşmanın aslında çok kolay olduğunu	2
	Kendinin farkında olmanın önemini	1
Fark ettiklerim	Sosyal farklılıkların öğrenmeye engel olmadığını	7
	Çevresindeki insanların öz düzenlemelerinin kötü olduğunu	5
	Sosyal hayatı etkileyen unsurların kişi kaynaklı olduğunu	2
	Öz disiplininin olmadığını	1
	Her bireyin bu becerilere sahip olması gerektiğini	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Hayatının öz düzenlemesini yapmada	9
	Mesleki hayatını şekillendirmede	6
	Yeni bilgileri düzenlemede	3
	İnsanları bilinçlendirmede	2
	Planlı bir birey olmada	1
	Çok yönlü çözüm üretebilen bir birey olmada	1
	Hedeflere ulaşmak için izlenecek yol haritasını oluşturmada	1
	Özgüven kazanmayı sağlamada	1
Nasıl kullandım	Öğrencilerin aktif rol oynayacakları etkinliklerle	13
	Öğrencilerin kişisel eksiklerini tamamlayarak	4
	Öğrenciye rehberlik ederek	4
	Eğitsel etkinliklerle	3
	Öğrencilere beceriler hakkında bilinçlendirmeler yaparak	2
	Öğrendikleri ile ilgili testler yaparak	2
	Drama yöntemiyle	1
Becerilerimi değerlendirmem	Öz düzenleme becerisi konusunda yeterliyim	5
	Öğrenmeyi öğrenme konusunda yeterliyim	3
	Öz düzenleme konusunda eksiyim	3
	Öğrenmeyi öğrenmede eksiyim	3
	Öz düzenleme becerisi konusunda yetersizim	2
	Öğrenmeyi öğrenmede artık bilinçliyim	2
	Öz düzenleme konusunda geliştirilmeye açıyım	1

Tablo 4.15'te yer alan öğretmen adaylarının öğrenmeyi öğrenme ve öz düzenleme becerilerine yönelik günlük üzerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda mutlu ve eğlenceli hissettikleri; öğrenmeyi öğrenmenin ne olduğunu öğrendikleri; hayatlarının öz düzenlemesini yapmada ve mesleki hayatlarını şekillendirmelerinde öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğrencilerin aktif rol oynayacakları etkinlikler tasarlarken öğrendiklerini kullanabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri

istendiğinde öz düzenleme becerisi konusunda yeterli olduklarını ifade ederken bazılarının da eksiklik hissettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bugün öğrenmeyi öğrenmenin sadece ders çalışmakla olmadığını, bilinçli ve farkında olmakla gerçekleşeceğini öğrendim.” (5ÖA).

“Öğrenmeyi öğrenme ve öz düzenleme kavramının hayatta bize yararlı bilgilerin analizini yaparken nasıl işe yarayabileceğini, hedeflerimize ulaşmak için edinmemiz gereken bilgi ve becerileri daha sağlıklı nasıl kazanabileceğimizi öğrenmenin önemini fark ettim.” (12ÖA).

“Konulara öğrenme kaygısıyla yaklaşmaz, çok gereksiz çöp bilgilerle zihnimi doldurmadan edindiğim bilgiler hayatımın herhangi bir yerinde mutlaka işine yarayacaktır. Bundan sonra merak ettiğim bir konunun bana uygun olup olmadığını, konuyla ilgili var olan bilginin ne kadar güvenilir olduğunu, daha fazlası için yeterli zamanım olup olmadığını düşünerek gereksiz bilgiyle zihnimi yormamaya dikkat edeceğim.” (1ÖA).

“Öğrencilerin aktif rol oynayacakları etkinlikler yaptırılabilir ve roman tarzı canlandırmalar yapılabilir. Derste verilmek istenen kazanım var doğrudan vermek yerine öğrenciye rehberlik edilerek kendisine buldurulabilir.” (14ÖA).

“Kendimi acımasızca eleştiriyor ama anlayışlı karşıyorum. Öz düzenleme becerileri konusunda iyiyim ama elbette daha da geliştirebilirim, öz düzenleme için kendimizi değerlendirmemiz gerekir, değerlendirmek için önce kendimi öğrenmeliyim. Kendini öğrenme okuyarak gelişir. Okursun, olaylar karşısındaki bakış açını görürsün. Beğenmezsen sorgularsın, değiştirirsin veya geliştirirsin sorgulama eleştirel düşünmeyi beraberinde getirir eleştirel düşünmezken bu problemleri çözemezsin. Kısacası bütün becerilerinin birbirlerine bağlandığını düşünüyorum. Becerileri kazandırmaya başladığınızda birinde bile etkili olsanız artık bunu istesenez de durduramazsınız gerisi gelecektir.” (3ÖA).

5. Hafta – İletişim ve İşbirliği

İletişimin türleri ve işbirliğinin veya takım çalışmalarının önemi hakkında doküman ve videolar öğretmen adayları ile önceden paylaşıldı. Ayrıca işbirliğinin grup çalışmalarıyla her derste uygulanacağı vurgulandı. Öğretmen adaylarıyla yazılı iletişim ve etkili sunum becerileri ile ilgili farklı videolar da paylaşıldı ve son dört hafta gerçekleştirecekleri sunumları buna göre hazırlamaları istendi. Derse ise iletişim ve işbirliği becerilerinin 21. yüzyılda neden çok daha fazla önemli olduğu tartışılarak başlandı ve bu kapsamda ritim ve müzik çalışması, karikatür hazırlama gibi farklı etkinliklerle beceriler pekiştirilmeye çalışıldı.

Uygulayıcı notu

Ritim ve müzik etkinliği öğretmen adaylarının oldukça ilgisini çekti ve aslında benzer olguların benzer hisleri hackete geçidiğini ve bu açıdan her bireyin işbirliği ve takım çalışması yapabileceğini göstermesi açısından önemliydi. İletişim ve etkili sunum

teknikleri ayrıntılı bir konu olduğu için bununla ilgili konu anlatımları Google Classroom üzerinden paylaşıldı ve öğretmen adayları istedikleri zaman izleyebildiler. Grup çalışmaları sayesinde işbirliği becerisi her ders vurgulanırken iletişim becerisi de sunumlar sayesinde sürekli vurgulanabildi. Öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği becerilerine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadelerine ise Tablo 4.16'da yer verilmiştir.

Tablo 4.16. Öğretmen Adaylarının İletişim ve İş Birliği Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

5.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Eğlenceli	13
	Mutlu	8
	Güzel	5
	Aktif	2
	Rahat	1
	Meraklı	1
Öğrendiklerim	İletişimde dikkat edilmesi gereken hususları	9
	İşbirliğinin gerekli olduğunu	7
	Etkili iletişim becerilerini kullanabilmeyi	4
	İletişimin önemini ve türlerini	3
	Bir nesneyi olduğu gibi aktarabilmeyi	2
	Kötü iletişimin sonuçlarını	2
	İşbirliğine dayalı öğretimin kalıcı olduğunu	1
	İletişimi olumsuz etkileyen durumları	1
Fark ettiklerim	İletişim konusunda eksikliklerimin olduğunu	6
	Etkili iletişim kanallarını kullanmanın önemini	5
	İletişimin zor bir unsur olduğumu	5
	Grup çalışmalarında mutlu olduğumu	3
	İletişimde kelimelerin daha özenli seçilmesi gerektiğini	2
	Resim çizme yeteneğimin olduğunu	2
	İletişimde açık ve anlaşılır olunması gerektiğini	1
	Sağlıklı iletişimin nasıl kurulacağını	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Mesleki hayatında	18
	Çevreyle iletişiminde	9
	Etkili sunum yapmada	4
	İşbirliğine yatkın olmada	3
	İletişim kurarken iletişim unsurlarını etkili kullanmada	1
	Kendi iletişim sorunlarının çözümünde	1
Nasıl kullanırım	Etkinlikler yaparak	9
	İş birliği konusunda öğrencileri yönlendirerek	6
	Grup çalışması yaparak	6
	İletişimi güçlendirici etkinlikler yaparak	3
	Ben dilini kullanarak	1
	Göz teması kurarak	1
Becerilerimi değerlendirmem	İletişim becerisi konusunda eksiklerim var	7
	İletişim becerisine sahibim	6
	İletişim becerisi konusunda gelişmem gerekir	4
	İş birliğine yatkınım	3
	İş birliği konusunda yetersizim	3
	İş birliğine yatkın değilim	2
	İşbirliğinin öneminin farkındayım	1

Tablo 4.16’da yer alan öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği becerilerine yönelik günlük üzerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda eğlenceli ve mutlu hissettikleri; iletişimde dikkat edilmesi gereken hususları ve işbirliğinin gerekli olduğunu öğrendikleri; iletişim konusunda eksikliklerinin olduğunu ve etkili iletişim kanallarının kullanımının önemini fark ettikleri; mesleki hayatlarında öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; etkinlikler tasarlarken öğrendiklerini kullanabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, iletişim becerisi konusunda eksik olduklarını ifade ettikleri bazı adayların ise kendilerini iletişim becerisine sahip olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Çok mutlu oldum eğlendiğim bir gündü. Her hafta farklı etkinlikler görmek bunların içerisinde olmak beni çok mutlu ediyor özellikle müziğin açıldı bu size ne ifade ediyor şeklinde yapılan etkinlik çok hoşuma gitti genel anlamda bugünkü dersten zevk aldım.” (3ÖA).

“İletişim kurarken dikkat etmemiz gereken noktaları öğrendim ve aynı zamanda yanlış olan noktaları öğrendim.” (6ÖA).

“Bugün günlük hayatta bile kurduğumuz bazı küçük sohbetlerin bile yanlış, eksik iletişimden dolayı neleri etkileyebileceğini yaptığımız etkinliklerle anladım, bu yüzden iletişimde daha açık ve anlaşılır olmam gerektiğini fark ettim.” (10ÖA).

“Meslek hayatımda iyi iletişim kurabilmemi ve iş birliği gerektiren çalışmalarda zorlanmamamı sağlayacağını düşünüyorum.” (7ÖA).

“Öğrencilere iletişimin önemini vurgulayan etkinlikler yaptırabilirim derste takım çalışmalarına yer vererek öğrencilerin sağlıklı iletişim kurmalarına ve iletişim sorunlarına çözüm bulmalarına yardımcı olabilirim.” (11ÖA).

“İletişim temel ihtiyaçlarımız gibi hayatımızın ayrılmaz bir parçası ve bununla ilgili becerimizi geliştirmek sosyal hayatta daha etkin olabilmek için mutlaka yapmamız gereken şeylerden biri, ben kendimi iletişim ve iş birliği konularında pozitif görüyorum; insanlarla iletişim kurmayı ve onları dinlemeyi seviyorum. Mesleğimi de biraz bu yüzden tercih ettim çok istediğim bir bölümdü ancak iletişimim kötü olsaydı mesleğimi kötü yapmamak adına bu bölümden vazgeçebilirdim çünkü biliyorum ki karşımdakine yarardan daha çok zarar getirdi.” (2ÖA).

6. Hafta – Bilgi Okuryazarlığı

Bilginin bir meta olduğu günümüzde bilgi okuryazarlığının önemi vazgeçilmez olduğu için bilgi okuryazarlığının neden önemli olduğu ve bilgi okuryazarı bir bireyin nasıl davrandığı hakkında dokümanlar ve videolar öğretmen adayları ile önceden paylaşılmıştır. Dersin giriş bölümünde öğretmen adaylarından bilgi okuryazarlığı ile ilgili zihin haritaları oluşturmaları istenmiş ve bilgi okuryazarlığı detaylıca tartışılmıştır. Ardından güncel ve gerçek bir hayat problemi olan Covid19 pandemi sürecinden

örneklerle bilgilerin doğruluğunu araştırma etkinlikleri, drama, hikâye oluşturma ve eğitsel oyunlar gerçekleştirildi.

Uygulayıcı notu

Pandemi olgusunu ders sürecine dahil etmek dersi daha ilgi çekici hale getirdi. Son etkinlik olarak “Mars’ta yaşam veya Ay’a yolculuk gibi uzay programlarına para harcanmalı mı yoksa bu paralar dünyadaki sorunlar için mi kullanılmalı?” sorusunu temele alan ve öğrencilerin kısa bir araştırmadan sonra sınıfta yapabilecekleri münazara etkinliği planlanmıştı ama diğer etkinlikler anca yetiştiği için bu etkinlik sonraya bırakıldı. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı becerisine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadelerine Tablo 4.17’de yer verilmiştir.

Tablo 4.17. Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Becerisine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

6.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Eğlenceli	9
	Keyifli	9
	Heyecanlı	2
	Meraklı	1
	Şaşkın	1
	Şüpheli	1
Öğrendiklerim	Doğru bilgiye ulaşmanın önemini	6
	Bilgi okuryazarlığının önemli olduğunu	5
	Doğru bilgiye ulaşmanın yollarını	5
	Bilgilerin farklı biçimlerde değerlendirilmesi gerektiği	3
	Kendi kendine öğrenebileceğini	2
	Zihin haritası yapmayı	2
	Bilgi okuryazarı nasıl olunabileceğini	1
	Yaygın olarak kullanılan kaynakların güvenilir olmadığını	1
	Doğru bilgiye şüpheli yaklaşılması gerektiğini	1
Fark ettiklerim	Doğru bilgiye ulaşmada akademik dergilerin önemini	8
	Doğru olduğunu düşündüğüm bilgilerin yanlış olduğunu	6
	Bilgi okuryazarlığı becerisi olmayan insanların toplum için zararlı olduğunu	4
	Sorgulamamanın gelişmeye engel olduğunu	2
	Araştırma yaparken kendi rehberi olabileceğini	2
	Bilgi okuryazarlığının önemli olduğunu	2
	Bilgi okuryazarlığı becerisine sahip olmadığımı	1
	Güvenilir kaynağa ulaşmada	8
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Eleştirel düşünmede	4
	Ulaşılan bilgiyi analiz etmede	3
	Mesleki hayatıma katkıda bulunmada	3
	Kullanılacak bilgiyi seçmede	2
	Kişisel hayatına katkıda bulunmada	2
	Kaynakları sorgulamada	2
	Kendi kendisinin rehberi olmada	1
	Bilgiyi yönetme becerisi edinmede	1
	Doğru bilgiye ulaşmanın önemini vurgulayarak	8
	Öğrencilere rehberlik ederek	5
Nasıl kullanırım	Öğrencileri bilgi okuryazarı olmaya yönlendirmede	3
	Sorgulamamanın önemini vurgulayarak	2
	Bilgi okuryazarı olmanın önemini vurgulayarak	2
	Merak duygularını teşvik ederek	2
	Akılda kalıcı etkinlikler tasarlayarak	1
	Bilgi gereksiniminin önemini anlatarak	1
	Etkinlikler yaparak	1
	Geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyim	9
Becerilerimi değerlendirme	Bilgi okuryazarlığına sahibim	5
	Bilgi okuryazarlığı konusunda eksiklerim var	4
	Eksiklerinin olduğunu farkındayım	3
	Eleştirel düşünebilmekteyim	3
	Bilgi okuryazarlığı konusunda yetersizim	1

Tablo 4.17’de yer alan öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği becerilerine yönelik günlük üzerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda eğlenceli ve keyifli hissettikleri; doğru bilgiye ulaşmanın önemini öğrendikleri; doğru bilgiye ulaşmada akademik dergilerin önemini ve doğru olduğunu düşündüğü bilgilerin

yanlış olduğunu fark ettikleri; güvenilir kaynağa ulaşmada öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; doğru bilgiye ulaşmanın önemini vurgulamada ve öğrencilere rehberlik etmede öğrendiklerini kullanabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, bazı adayların bu beceriler konusunda geliştirilmesi gerektiğini düşünmekte bazılarının ise bilgi okuryazarlığına sahip olduklarını ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bugün sahip olduğum bilgilerin kaynağını araştırma adımı ve doğru bilinen bir sürü yanlış bilgiye sahip olduğumu gördüm ders farkındalık açısından çok verimli geçse de yaşadığım bilgi kirliliğini görmek bana kendimi kötü hissettirdi.” (11ÖA).

“Aslında güvenilir ve doğru bilgiye ulaşmak için kaynağın önemli olduğunu biliyordum fakat bazı yaygın olarak kullanılan kaynakların güvenilir olmadığını bilmiyordum özellikle de akademik dergilerin bu noktada çok önemli olduğunu öğrendim.” (3ÖA).

“Bilgi okuryazarlığının önemini fark ettiğimi söyleyebilirim. Bilgiye karşı bağınaz olmayıp doğruyu, objektifi, tutarlıyı bulmanın önemini fark ettim.” (5ÖA).

“Bundan sonra bir bilgiye ulaştığımda ilk olarak kaynağını sorgulayacağım bilgiyi analiz edeceğim.” (8ÖA).

“Öğrencileri bilgi okuryazarı olmaya yönlendireceğim. Bu becerinin yaşam standardında gerekli olduğunun önemini vurgulayacak. Bazı etkinliklerle bunları destekleyeceğim.” (2ÖA).

“Kendimi bu konuda düşük seviyede görüyorum çünkü bilgiye Google dışında bir yerden ulaşmaya çalışmıyordum. Artık araştırmalarımı ve çalışmalarımı bu bağlamda ele alarak daha detaylı ve doğru yapacağımı düşünüyorum.” (12ÖA).

7. Hafta – Teknoloji ve Medya Okuryazarlığı

Öğretmen adaylarıyla teknoloji ve medya okuryazarlıkları ile ilgili dökümanlar ve videolar paylaşılmıştır ve derste ilk olarak sosyal medya alışkanlıklarını belirlemek için onlardan mentimeter uygulamasına girmeleri ve öğretim elemanının hazırladığı kısa soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarının cevapları tartışılmış ve sosyal medyanın gücü, yankı odaları, linç kültürü (cancel culture) gibi önemli sorunlar hakkında akıl yürütülmüş ve teknoloji okuryazarlığının öneminden bahsedilmiştir. Daha sonra medya ve teknoloji okuryazarlığını bir cümle ile anlatma, balık kılçığı ve poster veya afiş hazırlama etkinlikleriyle ders tamamlanmıştır.

Uygulayıcı Notu

Sosyal medya, çağımızın en önemli konularından birisi haline geldiği için dersin ardından özellikle bu konuyla ilgili belgesel, film veya video önerileri de paylaşıldı. Teknoloji okuryazarı olmanın önemli olduğu da eğitimde Web 2.0 teknolojilerini de vurgulayarak

açıklandı. Öğretmen adaylarının medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadeleri Tablo 4.18’de yer verilmiştir.

Tablo 4.18. Öğretmen Adaylarının Medya/Teknoloji Okuryazarlığı Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

7.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Mutlu	14
	Güzel	7
	Eğlenceli	5
	Tatminkâr	1
	Memnun	1
Öğrendiklerim	Teknoloji okuryazarlığını	11
	Medya okuryazarlığının önemini	7
	Medya okuryazarında sahip olması gereken özellikleri	5
	Teknoloji okuryazarının yapması gerekenleri	1
	Medya ve teknoloji okuryazarı olan kişi sayısının az olduğunu	1
	Sosyal medyada ulaşılan bilgilerin tarafsız olmadığını	1
Fark ettiklerim	Medya okuryazarı olmanın önemini	10
	Teknoloji okuryazarını olmanın önemini	7
	Eleştirel düşüncenin beceriler üzerindeki etkisini	5
	Bildiklerimi uygulayamadığımı	1
	Bilgi okuryazarlığı ile medya okuryazarlıklarının karıştırıldığını	1
	Medyayı daha çok araştırmak gerektiğini	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Medyanın bilinçli bir şekilde kullanılmasında	8
	Sosyal medyadan edindiğim bilgileri sorgulamada	6
	Eleştirel gözle düşünmede	6
	Mesleğimi yaparken teknolojiden yararlanmada	3
	Teknolojiyi bilinçli bir şekilde kullanmada	3
	Asılsız ve tutarsız bilgilerden kendini korumada	1
	Sorgulama becerisini geliştirmede	1
	Gelişen teknolojiye uyum sağlamada	1
	Doğru bilgiye ulaşmada	1
	Sosyal medyadaki bilgiye eleştirel yaklaşımı öğreterek	6
Nasıl kullandım	Web 2.0 araçlarını kullanarak	5
	Öğrencilerin gelişimine uygun etkinlikler tasarlayarak	5
	Eğitime teknolojiyi entegre ederek	3
	Medya okuryazarlığının öneminden bahsederek	2
	Teknolojiyi doğru kullanmayı yönelik etkinliklerle	2
	Haberler üzerinden tartışma etkinlikleri yaparak	1
	Sosyal medya konusunda öğrencileri bilinçlendirerek	1
	Sosyal medya üzerinden materyaller hazırlayarak	1
	Bu konuda kendimi geliştirmeye açığım	9
Becerilerimi değerlendirdim	Yeterliyim	6
	Bilinçliyim	4
	Teknoloji okuryazarlığında eksikim	1
	Pandemi süreci etkisiyle yeterliyim	1
	Kendimi sorgulayıcıyım	1
	Eleştirel ve sorgulayıcı olduğumdan yeterli düzeydeyim	1
	Sosyal medya güvenliği konusunda ihmalkârım	1

Tablo 4.18’de yer alan öğretmen adaylarının medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine yönelik günlük üzerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları

eğitim sonucunda mutlu ve güzel hissettikleri; teknoloji okuryazarlığını ve medya okuryazarlığının önemini öğrendikleri; medya okuryazarı olmanın önemini ve teknoloji okuryazarı olmanın önemini fark ettikleri; medyanın bilinçli bir şekilde kullanmasında öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; doğru bilgiye ulaşmanın önemini vurgulamada ve sosyal medyadaki bilgiye eleştirel yaklaşımı öğretmede, Web 2.0 araçlarını kullanmada, öğrencilerin gelişimine uygun etkinlikler tasarlamada, eğitime teknolojiyi entegre etmede öğrendiklerini kullanabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, bazı adayların bu beceriler konusunda geliştirilmesi gerektiğini düşünmekte oldukları ifade edilebilir. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Güzel bir hissiyat vardı, güncel konular hakkında beyin fırtınası yapmanın ve bilgi paylaşımı yaparak sorgulamanın tatmin kanlığı vardı.” (10ÖA).

“Bugün öğrendim ki sosyal medyada edindiğim ulaştığım ve karşıma çıkan bilgilerin çoğu faydalı ve tarafsız değiller. Ayrıca teknoloji okuryazarı ve sosyal medya okur yazarı olmak da 21. yüzyılda günümüz dünyasında şart.” (1ÖA).

“Medya okuryazarı bireyde bulunması gereken özellikleri fark ettim, 21. yüzyılda gelişen teknolojiyle bu beceriye sahip olmanın ne kadar önemli olduğunu fark ettim.” (5ÖA).

“Asılsız ve tutarsız olan bilgi kirliliğinden kendimi daha çok korumaya çalışacağım. Yankı fanusun dışına çıkmaya çalışarak farklı görüşlere bakarak sorgulama becerimi geliştirmeye çalışacağım gelişen teknolojiye uyum sağlamaya ve verimli kullanmaya çalışmak, gelecek nesilden geri kalmayıp onlara rehberlik edebilme adına çok önemli diye düşünüyorum.” (2ÖA).

“Öğrencilere başta eleştirel düşünebilme ellerini, sorgulamaları gerektiğini her gördüklerinin doğru olmayacağını dile getiririm bunun sonucunda teknolojiyi de işin içine katıp onları doğru yola sevk edebilirim diye düşünüyorum.” (7ÖA).

“Bu konuda kendimi eksik olarak değerlendirsem de yine de bilgileri sorgulamaya başladım. Araştırma işleri oluşmaya başladı gibi. Bu anlamda kendini geliştirebileceğini düşünüyorum.” (11ÖA).

8. Hafta - Finans, Sağlık ve Doğa Okuryazarlıkları

Bu haftanın konuları finans, sağlık ve doğa okuryazarlıklarıydı. Öğretmen adaylarıyla ders öncesinde dökümanlar ve videolar paylaşıldı. Derse ise tartışma ve soru-cevap yöntemleri ile başlandı ve özellikle finans okuryazarlığında güncel örnekler kullanıldı. Yaratıcı drama ve canlandırma etkinlikleri bu hafta yoğun olarak gerçekleştirildi ve istasyon tekniği (şiir, hikâye, resim ve afiş) ile ders sonlandırıldı.

Uygulayıcı notu

Haftanın konuları oldukça yoğun olduğu için ders süresi uzadı ama öğretmen adayları etkinlikler bitinceye kadar çıkmak istemediler. Konularla ilgili güncel videolar ve bilgiler

yine öneri niteliğinde ders sonrasında da paylaşıldı. Yaratıcı drama ve canlandırma etkinliklerinden öğretmen adayları oldukça keyif aldılar. Öğretmen adaylarının finans, sağlık ve doğa okuryazarlığı becerilerine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadelerine Tablo 4.19’da yer verilmiştir.

Tablo 4.19. Öğretmen Adaylarının Finansal/Sağlık/Doğa Okuryazarlığı Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

8.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Eğlenceli	14
	Mutlu	7
	Güzel	5
	Şaşkın	1
	Rahat	1
	Hazırlıksız	1
	Komik	1
Öğrendiklerim	Finans okuryazarlığının önemini	9
	Doğa okuryazarlığının önemini	7
	Sağlık okuryazarlığının önemini	6
	Finans ile ilgili bilgiler	2
	Enflasyonu	2
	Drama ve istasyon etkinliklerinin bilginin kalıcılığını arttırdığını	2
	Sağlık okuryazarı olmanın devlete ve bireye katkısı olduğunu	2
	Sağlık okuryazarı olunmadığında karşılaşılabilecek durumları	1
	Sağlık hizmetlerinden yararlanmak için sağlık okuryazarı olmanın önemini	1
	Para kazanmanın insanlar tarafından kolay olarak algılandığını	1
	Finans okuryazarı olmadığımı	8
Fark ettiklerim	Toplum tarafından bilinen yanlışları	8
	Doğa okuryazarı olmanın yaşamın devamlılığı için önemini	5
	Grup olmanın zevkli olduğunu	1
	Doğa okuryazarı olmadığımı	1
	Toplum sorunlarını	1
	Sağlık okuryazarı olmadığımı	1
	Doğa okuryazarı olduğumu	1
	Sağlık okuryazarı olduğumu	1
	Okuryazarlıkların birbirini etkilediğini	1
	Okuryazarlıklar hakkında daha bilinçli olunması gerektiğini	1
	Yaşamda bu okuryazarlıklar hakkında daha dikkatli olmada	5
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Çevre konularında daha duyarlı olmada	4
	Doğru bütçe planlaması yapmada	4
	Sağlık konularında daha bilinçli olmayı sağlamada	4
	Bilinçli bir vatandaş olmayı sağlamada	4
	Öğrendiklerimi bilgiye aktarmada	2
	Bilinçli bir tüketici ve üretici olmayı sağlamada	1
	Öğrencilere bu konuda bilinç kazandırmada	1
	Sosyal hayatta rol model olmada	1
	Dinlemenin öneminin farkına varmada	1
	Drama yönteminden yararlanarak	9
	Öğrencilerde farkındalık oluşturarak	5
Nasıl kullandım	Performans ödevleri vererek	4
	Oyunlaştırarak	3
	İstasyon tekniğini kullanarak	2
	Geziler düzenleyerek	1
	Velilerden destek alarak	1
	Davranışa dönüşmesine katkı sağlayarak	1

Tablo 4.19. (Devamı) Öğretmen Adaylarının Finansal/Sağlık/Doğa Okuryazarlığı Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

Becerilerimi değerlendirmem	Matematik problemlerine entegre ederek	1
	Derste finansal konularda tavsiye vererek	1
	Video izleterek	1
	Grup çalışmaları yaptırarak	1
	Sağlık okuryazarlığı konusunda yeterliyim	7
	Finansal okuryazarlık konusunda yeterliyim	5
	Finans konusunda eksiklerim var	4
	Doğa okuryazarlığı konusunda yeterliyim	4
	Finansal okuryazarlık konusunda kendimi geliştirmem gerekiyor	4
	Doğa okuryazarlığı konusunda kendimi geliştirmem gerekiyor	3
	Doğa okuryazarlığı konusunda yetersizim	3
	Sağlık okuryazarlığı konusunda yeterli düzeyde değilim	2
	Okuryazarlıklar konusunda gelişime açığım	2
	Çevre okuryazarlığı konusunda yetersizim	2

Tablo 4.19’da yer alan öğretmen adaylarının finansal, sağlık ve doğa okuryazarlığı becerilerine yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda eğlenceli ve mutlu hissettikleri; finansal okuryazarlığın önemini ve doğa okuryazarlığının önemini sağlık okuryazarlığının önemini öğrendikleri; finans okuryazarı olmadığını ve toplum tarafından bilenen yanlışları fark ettiklerini; yaşantısında daha dikkatli olmasında ve çevre konularında daha duyarlı olmasında öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste drama yönteminden yararlanarak ve öğrencilerde farkındalık oluşturarak kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, sağlık okuryazarlığı konusunda yeterli düzeyde olduklarını bazılarının ise finansal okuryazarlık konusunda yeterli olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bugün açıkçası en eğlenceli derslerden biriydi çünkü genel olarak drama gibi etkinlikler her zaman ilgimi çekmiştir. O yüzden çok güzel bir ders geçirdiğimi düşünüyorum.” (3ÖA).

“Bugün doğa, finans ve sağlık okuryazarlıkla yarına dair bilgiler edindim doğa okuryazarlığına sahip bir birey doğayı korumalı, sevmeli, geri dönüşümlü ürünler kullanmalı, bilinçli ve duyarlı bir tüketici olmalı doğa okuryazarlığına sahip olmanın önemli olduğunu herkesin bu doğrultuda da kendisinin eğitmesi gerektiğini öğrendim eğitimle her insan enflasyon gibi konularda finansal okur yazarlığa sahip olmalı; hasta hakları, ilaç kullanımı, acizlerin kullanılma gerekçeleri, sağlık hizmetlerinden faydalanabilmek için sağlık okur yazarlığına sahip olması gerektiğini öğrendim.” (5ÖA).

“Hayatımızı yakından ilgilendiren bu üç konuda daha çok bilinçlenmesi gerektiğinin farkına vardım. Kendimi özellikle finansal okuryazarlık konusunda yetersiz olarak değerlendirebileceğini fark ettim.” (12ÖA).

“Öğrendiklerim öncelikle kendi hayatımda daha dikkatli olmamı sağlayacak, karşı tarafı dinlemenin ne kadar önemli olduğunu bilincine varıp bunu kullanacağım. Doğru bütçe planlamasını yapacağım.” (1ÖA).

“Drama yöntemiyle öğrencilere bu okuryazarlığı kazandırabiliriz örneğini öğrencilere üzerinde doğayla veya finansal okuryazarlıkla ilgili hikâye kartları verelim, sonra kendi aralarında grup oluşturup bunu canlandırmaları isteyebilirim. Bunun dışında konuyla ilgili bir video izleterek bir sonraki derste çöp toplattırabilirim.” (6ÖA).

“Herkesin olduğu gibi ben de okuryazar olduğumu söylesem de uygulamaya gelince pek uyguladığımı düşünmüyorum ufak tefek çevreyle ve çöplerle ilgili uygulamalarım olsa da finansal konuda özellikle bir şey yaptığımı söyleyemem.” (11ÖA).

10. hafta – Zaman Yönetimi ve Etik ve Farklılıklara Değer Verme

Bu hafta vize sınavları sonrası ve bayram dolayısıyla resmi tatil olan haftanın öncesi olduğu için öğrencilerin neredeyse tamamı bu haftayı tatil olarak değerlendireceklerini ve derse katılım sağlamayacaklarını önceden dile getirmişlerdi. Bu nedenle haftanın boş geçmemesi amacıyla 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun olarak ve çevrimiçi öğretimde teknolojik imkânlar sayesinde bu haftalık dersin eşzamanlı uzaktan yürütülmesine öğretmen adaylarıyla birlikte karar verilmiştir. Haftanın konuları olan zaman yönetimi, etik ve farklılıklara değer verme ile ilgili dokümanları ve videoları öğretim elemanı önceden paylaşmış ve ders içi etkinlikleri de çevrimiçi öğretime uygun olacak şekilde uyarlamıştır.

Uygulayıcı notu

Öğretmen adayları derse oldukça katılım göstermişlerdir. Ancak çevrimiçi derslerin kronik bir sorunu olarak öğretmen adayları genelde konuşarak değil de yazarak katılımda bulundular ve sohbet kısmına yazarak derse katılım gösterdiler. Grup çalışması etkinlikleri, öğretmen adaylarını çalışma odalarına atayarak gerçekleştirilmiştir ve bazı etkinlikler de öğretmen adaylarına ödev olarak atanmıştır. Öğretmen adaylarının zaman yönetimi, etik ve farklılıklara değer vermeye yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadelerine Tablo 4.20’de yer verilmiştir.

Tablo 4.20. Öğretmen Adaylarının Zaman Yönetimi/Etik/Farklılıklara Değer Vermeye Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

9.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Bilinçli	9
	Eğlenceli	7
	Güzel	6
	Meraklı	2
	Heyecanlı	1
	Verimli	1
Öğrendiklerim	Zamanı etkili kullanmak için yöntemleri	9
	Etik ve ahlakın ne olduğunu	7
	Farklılıklara değer vermeyi	7
	Zaman yönetiminin önemini	4
	Etik ve ahlak arasındaki farkları	4
	Etik değerlerin önemini	3
	İnsana değer vermeyi	3
	Ahlaki kuralların değişebileceğini	1
Fark ettiklerim	Zamanı harcayan şeyleri	11
	Sosyal medyada harcayan zamanı	6
	Zaman yönetiminin önemini	3
	Zaman yönetimini yapabildiğimi	3
	Kişiler arasında etik ve ahlak ilkelerinin değişip değişmediğini	2
	Zaman yönetimi yapamadığımı	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Zamanı etkili kullanmada	14
	Farklı fikirlere saygı duymada	3
	Zaman kaybını yaratan etmenleri tespit etmede	2
	Bilinçlenmeyi sağlamada	1
	Bireyleri olduğu gibi kabul etmede	1
	Hayat kalitesinde farkındalığı arttırmada	1
	Kişisel gelişimi sağlamada	1
	Bireysel farkındalıklara hoşgörü ile yaklaşmada	1
	Öğrencilere etik bilinci aşılama	1
	Öğrencilere farklılıklara saygı duyma bilincini aşılama	1
	Öğrencilere zaman yönetimi konusunu aşılayarak	6
	Ders planlaması yaparak	4
	Farklılıklara saygı duymayı öğretmek	3
	Günlük planlar hazırlatarak	2
Nasıl kullanırım	Ders sunumlarında zaman yönetimi tekniklerini uygulayarak	2
	Pomodoro tekniğini öğrencilere öğretmek	2
	Farkındalık için drama etkinliği yaparak	1
	Etik kurallar ile ilgili hikâye tamamlama etkinliği yaparak	1
	Farklılıklara saygıda empati yaptırarak	1
	Farklılıklara saygı duymada rol model olarak	1
	Etik kavramları öğretmek	1
	Eisenhower tekniğini öğretmek	1
	Planlı yaşam ile ilgili örnek hikayeler okutarak	1
	İnsana değer verme algısını oluşturarak	1
Becerilerimi değerlendirmem	Zaman yönetimi konusunda yetersizim	10
	Farklılıklara değer verme konusunda yeterli değilim	8
	Zaman yönetimi konusunda gelişime açığım	6
	Zaman yönetimi konusunda yeterliyim	6
	Etik değerler konusunda eksikim var	3
	Etik konusunda gelişmeye açığım	2
	Farklılıklara değer verme konusunda eksikim var	2
	Öğrenilen becerileri birlikte kullanabilirim	1
	Performans ve proje ödevlerinde kullanabilirim	1

Tablo 4.20’de yer alan öğretmen adaylarının zaman yönetimi/etik/farklılıklara değer vermeye yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda bilinçli ve güzel hissettikleri; zamanı etkili kullanmak için yöntemler ve etik ve ahlakın ne olduğunu öğrendikleri; zaman harcanan şeyler ve sosyal medyada harcanan zamanı fark ettiklerini; zamanı etkili kullanmada ve farklı fikirlere saygı duymada öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste öğrencilere zaman yönetimi konusu aşılayarak ve ders planlaması yaparak kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, zaman yönetimi konusunda yetersiz bazılarının ise farklılıklara değer verme konusunda yeterli ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bu haftanın dersi dolayısıyla, kendime herkes gibi hissettim. Aynı zamanda farkındalık yelpazesi genişlemiş ve bundan kaynaklanan bir stres ve sorumluluk hissiyatının ağırlığını da fark ettim.” (9ÖA).

“Bugün derste etik ve ahlakın tanımını öğrendim ve gelişen dünyada ahlak kurallarının da değişebileceğini öğrendim, ayrıca zaman nasıl daha iyi kullanılabileceğine dair fikirler aldım.” (6ÖA).

“Zaman yönetimi ile ilgili yaptığım hataları, etik konusunun benim için ne kadar önemli olduğunu fark ettim farklılıklarımızın aslında çok değerli olduğunu fark ettim.” (10ÖA).

“Zamanımı daha etkili kullanabileceğim beni alıkoyan şeylerin farkında olacağım etik değerlere uymaya çalışacağım.” (1ÖA).

“Pomodoro tekniği ve Eisenhower tekniğini öğrencilerimden kullanmalarını isterim sonrasında geri dönüp olarak rapor isteyebilirim ön yargısız, farklılıklara değer veren bireyler olmalarına katkı sağlarım.” (11ÖA).

“Zaman yönetimi konusunda eksik olduğunu düşünüyorum. Farklılıklar güzeldir onlar olmazsa yaşamın da anlamı kalmaz bu anlamda bilinçli olduğunu düşünüyorum.” (13ÖA).

11. Hafta – Girişimcilik, Verimlilik ve Üretkenlik

21. yüzyılın en önemli becerilerinden olan girişimcilik ve bununla bağlantılı olarak verimlilik ve üretkenlik becerileriyle ilgili dökümanlar ve videolar öğrencilerle paylaşıldı ve derse girişte bu becerilerin önemi hakkında görseller ve veriler yardımıyla Türkiye’deki girişimci ekosistemi eleştirel bir şekilde tartışıldı. Girişimci bireylerden örnek durumlar verildikten sonra girişimcilik etkinlikleri, reklam afişi hazırlama, poster hazırlama gibi uygulamalar gerçekleştirildi. Dersin son kısmında üç grup sunumlarını gerçekleştirdi ve diğer öğretmen adayları, mentimeter uygulamasına giriş yaparak sunumları değerlendirdiler.

Uygulayıcı notu

Girişimciliğin her alanda ve çocukluktan itibaren desteklenmesi gereken bir beceri olduğu özellikle açıklandı ve öğretmen adaylarının bu beceriyi destekleyici tutumlara sahip olmaları gerektiği vurgulandı. 6 şapkalı düşünme etkinliği yetişmediği için yapılamadı. Sunumlar da olduğu için oldukça yoğun geçen bir ders oldu. Her bir sunum planlandığı gibi 3 ile 4 dakika sürdü ve öğretmen adayları hem mentimeter uygulamasından hem sözel olarak sunum hazırlayanları değerlendirdiler. Öğretmen adaylarının girişimcilik, verimlilik ve üretkenlik becerilerine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadeleri Tablo 4.21’de yer verilmiştir.

Tablo 4.21. Öğretmen Adaylarının Girişimcilik/Verimlilik/Üretkenlik Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

10.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Güzel	12
	Heyecanlı	7
	Keyifli	5
	Eğlenceli	1
	Düşünceli	1
Öğrendiklerim	Girişimci bireylerde olması gereken özellikleri	10
	Girişimciliğin önemini	4
	Risk almanın önemini	3
	Girişimciliğin ne olduğunu	3
	Girişimciliğin eğitim ile geliştirilebileceğini	2
	Girişimcilik için sürekli üretme potansiyeli olması gerektiğini	1
	Üretken olmanın iş birliğini arttıracığını	1
Fark ettiklerim	Girişimci özelliklerimi kaybettiğimi	7
	Sunum yapmakla izlemek arasındaki farkı	6
	Bireyin yaratıcı düşünceler kazanması gerektiğini	6
	Girişimcilik kavramının kapsamını	5
	Farklı düşüncelerin verimliliği arttıracığını	1
	Eleştirel düşünme kapasitesinin her insanda farklı olabileceğini	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Meslek hayatında öğrencileri girişimcilik konusunda teşvik etmede	9
	Girişimci olurken dikkat etmesi gereken unsurlarda	4
	Risk alarak girişimci olmada	3
	Girişimci bir ruha sahip olmada	3
	Fikirlerinin arkasında durmada	1
	Eğitici içerikler hazırlamada	1
	Üretken olmada	1
	Kariyer planlaması yapmada	1
	Sorunlara karşı çözüm odaklı olmada	1
	Yaratıcı düşünmede	1
	Zaman yönetiminde	1
	Öğrencileri girişimcilik konusunda bilinçlendirerek	8
Nasıl kullanırım	Öğrencilere girişimciliğe teşvik ederek	5
	Öğrencilere girişimcilik ile ilgili çalışmalar yaptırarak	3
	Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirici etkinliklerle	2
	Öğrencilerin farklı fikirlere saygı duymasını sağlayarak	2
	Öğrencilerime karşı fikirlerimin arkasında durarak	2
	Üretmenin önemini öğrencilere etkinlikler ile anlatarak	2
	Derste girişimci bireylerden örnekler vererek	1
	Öğrencilerin merak ve sorgulama özelliklerini kaybetmemelerini sağlayarak	1
	Girişimcilik konusunda eksiklerim var	7
	Girişimcilik konusunda yetersizim	5
Becerilerimi değerlendirmem	Risk almayan biriyim	4
	Girişimcilik konusunda yeterliyim	3
	Girişimcilik konusunda geliştirilmeye açığım	3
	Üretkenlik konusunda eksiklerim var	1
	Üretkenlik konusunda geliştirilemeye açığım	1
	Girişimci ruha sahip değilim	1
	Risk alma konusunda yeterliyim	1

Tablo 4.21’de yer alan öğretmen adaylarının girişimcilik, verimlilik ve üretkenlik becerilerine yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının aldıkları eğitim sonucunda güzel ve heyecanlı hissettikleri; girişimci bireyde olması

gereken özellikleri ve girişimciliğin önemini öğrendikleri; girişimci özelliklerini kaybettiklerini ve sunum yapmakla izlemek arasındaki farkı fark ettiklerini; meslek hayatında öğrencileri girişimcilik konusunda teşvik etmede ve girişimci olurken dikkat etmesi gereken unsurlarda öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste öğrencileri girişimcilik konusunda bilinçlendirerek ve öğrencileri girişimciliğe teşvik ederek kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, girişimcilik konusunda eksiklerinin olduğunu bazılarının ise girişimcilik konusunda yetersiz olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Bugün ders benim için eğlenceli ve düşündürücü hissettirdi bugüne kadar gelmiş girişimci insanların yerini kendimi koymayı denedim ve yapabilir miyim diye düşündüm.” (12ÖA).

“Girişimcilik hakkında konuştuk, risk almanın öneminden bahsettik. Uzun bir çalışma hayatı için tek meslekte tıklıp kalmaktansa kendi işinizi kurmanın hem bize hem ülkeye faydasından bahsettik. Girişimci olmak için çok özel bir yetenekten ziyade azim ve sürekli üretme potansiyelinin daha gerekli olduğu düşüncesini öğrendim.” (14ÖA).

“Üretken olabilmenin iş birliğiyle artacağını, farklı bireylerin dünyalarından gelen farklı düşüncelerin verimliliği arttıracağını ve yeni ürünler ortaya koymamıza olanak sağlamadaki önemini fark ettim; bireysel olarak göremediğimiz ya da tıkanmış durumlarında, diğer bireylerin açıklamamızı kapatacağını gördüm. Eleştirel düşünme kapasitesinin her kişide farklı çalıştığını ve insanların bu kapasiteyi kullanırken yapboz parçaları gibi birbirini tamamlayarak ürün ortaya koyduğunu fark ettim.” (4ÖA).

“Öğrendiklerimi gelecek derslerimde fikirlerimin arkasında durarak, her fikrin çok değerli olduğunu öğrendiğimden etrafımdaki farklı görüşlere saygı duyarken kullanabilirim.” (10ÖA).

“Dersine gireceğim öğrencilerini motive etmek için ve onların hayatta yeni başarılarla imza atması için gerekli donanım ve birinci sahip olmaları için eğitim içerikleri hazırlayabilirim.” (6ÖA).

“Kendimin girişimci bir ruhunuz pek gelişmediğini düşünüyorum. Çünkü girişimcilikle ilgili en önemli noktalardan olan risk alma eylemi benim için çok uzaklarda kalıyordu fakat bu alanda küçüklükten beri eğitim alarak bunun da aşılabılır olduğuna inanıyorum. Ve artırmak için eğitimler verilmeli diye düşünüyorum.” (13ÖA).

12. Hafta – Liderlik ve Sorumluluk, Esneklik ve Risk Alma

Haftanın konuları liderlik, sorumluluk, esneklik ve risk alma becerileriydi. Öğretmen adaylarıyla ilgili dokümanlar ve videolar paylaşıldı. Derse farklı örneklerle 21. Yüzyılda liderliğin, klasik liderlik tanımından farklılaşması vurgulanarak başlandı ve öğretmen adaylarından bu konuda bir zihin haritası çizmeleri istendi. Bu kapsamda da öğretmen

adaylarının bu becerileri içselleştirmelerini sağlamak üzere eğitsel oyun, canlandırma, hikâye tamamlama ve istasyon çalışması etkinlikleri gerçekleştirildi. Kalan sürede üç grup daha sunumlarını tamamladı.

Uygulayıcı Notu

Sunumlardan dolayı yoğun geçen bir ders oldu. Ders süresi yine biraz uzadı ancak özellikle liderlik konusunda öğretmen adaylarının farkındalıklarının arttığını düşünüyorum. Öğretmen adaylarının liderlik, sorumluluk, esneklik ve risk almaya yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadeleri Tablo 4.22’de yer verilmiştir.

Tablo 4.22. Öğretmen Adaylarının Liderlik, Sorumluluk, Esneklik ve Risk Almaya Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

11.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Güzel	11
	Eğlenceli	5
	Heyecanlı	4
	Mutlu	4
	Düşündürücü	2
	Motive	2
Öğrendiklerim	Liderliğin özelliklerini	9
	21. yüzyılda liderlik algısının farklı olduğunu	5
	Liderliğin ne olduğunu	3
	Liderliğin doğuştan gelmediğini	2
	Sorumluluğun ne olduğunu	2
	Esnekliğin ne olduğunu	2
	Ashoka girişimcilik platformunu	1
	Liderliğin önemini	1
Fark ettiklerim	Liderin farklı düşüncelere sahip olması gerektiğini	9
	Takım çalışması ve iş birliği becerisi ile birlikte düşünülmesi gerektiğini	8
	Liderin değişime ayak uydurması gerektiğini	5
	Lider özelliklerine sahip olduğumu	1
	Uyum sağlamanın önemini	1
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Öğrencinin hayatını şekillendirmesinde	7
	Çevresindeki insanları liderlik ruhu konusunda desteklemesinde	5
	Farklı meslek tercihlerinde	5
	Sorumluluk üstlenmede	3
	Uyum içinde çalışmada	3
	Grup çalışması yapmada	3
	Sınıf yönetimi konusunda	2
	Yaşamın farkındalıklarında sürdürmede	2
	Risk almada	1
	Derslerinde	1
	Meslek hayatında	1
	Liderlik özelliklerini geliştirici etkinlikler düzenleyerek	7
Nasıl kullanırım	Öğrencilerde uyumlu çalışmayı öğretmek	5
	Sorumluluk ile ilgili etkinlikler hazırlayarak	5
	Girişimciliğe dair hikâye yazdırarak	3
	İlgi ve ihtiyaçlarını anlayıp uyumlu öğretmen olarak	2
	Meslek tanıtımı yaparken esnek davranarak	1
	Öğrencilere rol model olarak	1
	Öğrencilere bu konuda teşvik ederek	1
	Uyum sağlama konusunda yeterliyim	7
Becerilerimi değerlendirmem	Liderlik özelliklerinde yetersizim	7
	Yeterli düzeyde sorumluluğa sahibim	5
	Liderlik becerisi konusunda eksikim	3
	Orta düzeyde liderlik özelliklerine sahibim	3
	Esneğim	2
	Sorumluluğa sahip değilim	1

Tablo 4.22’de yer alan öğretmen adaylarının liderlik, sorumluluk, esneklik ve uyuma yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının aldıkları eğitim sonucunda güzel ve eğlenceli hissettikleri; liderliğin özellikleri ve 21. yüzyılda liderlik algısını farklı olduğunu öğrendikleri; liderlik özelliklerine sahip olduğunu ve takım

çalışması ve iş birliği becerisi ile düşünülmesi gerektiğini fark ettiklerini; hayatını şekillendirmesinde ve çevresindeki insanları liderlik ruhu konusunda desteklemesinde öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste liderlik özelliklerini geliştirici etkinlikler düzenlemede ve öğrencilere uyumlu çalışmayı öğretmede kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, uyum sağlama konusunda yeterli bazılarının ise liderlik özelliklerinde yetersiz olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Son bugün bir lider olsaydım nasıl olurum diye düşündüm ve bu duyguyla bağlantılı olarak çok farklı ve heyecanlı hissettim.” (2ÖA).

“Bir liderde bulunması gereken özellikleri öğrendim.” (3ÖA).

“Liderlik risk almaya uyum becerilerinden bahsettik. Bir liderde olması gereken özelliklerden neden esnek ve uyumlu olmamız gerektiğinden bahsettik, şu anki dünyada her şey çok hızlı değiştiğinden bu değişime ayak uydurmak için esnek olmamız gerektiğini fark ettim.” (6ÖA).

“Kendi hayatının lideri olabilirim. Hayatını iyi bir şekilde koordine ederek empati duygusu gelişmiş, sorumluluk sahibi, farklı bakış açılarına saygı duyan biri olarak kişisel gelişimi destekleyen bilirim. Buna ek olarak çevremdeki insanların kendi hayatlarına birer lider olmalarını destekleyebilirim.” (8ÖA).

“Sınıf başkanlık seçimlerinde öğrencilerimi bilinçlendirebilirim.” (11ÖA).

“Bu becerilerin toplumda herkesin az da olsa taşıması gerektiğini düşünüyorum çünkü bu becerilere sahip kişiler aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinde de gelişmiş olurlar çok da kendimi bu beceriler konusunda iyi olduğunu fakat çok fazla dışı vurmadığı düşünüyorum.” (12ÖA).

13. Hafta – Küresel ve Kültürel Farkındalık, Küresel Vatandaşlık

Küresel ve kültürel farkındalık ve küresel vatandaşlık becerileri bu haftanın konularını oluşturmaktadır. Bu nedenle ilgili dokümanlar ve videolar paylaşıldı ve derse bu becerilerin bu yüzyılda neden daha önemli olduğu konusunda tartışma ve soru-cevap etkinlikleriyle giriş yapıldı. Ardından hikâye oluşturma, philips 66, canlandırma etkinlikleri tamamlandı. 2 grup daha sunumunu gerçekleştirdi.

Uygulayıcı notu

Haftanın etkinlikleri uzun sürdüğü için sunumlara az zaman kaldı. Ancak ders süresini uzatarak iki sunum da gerçekleştirildi. Öğretmen adaylarının küresel ve kültürel vatandaşlık ve farkındalık becerilerine yönelik yansıtıcı günlüklerine ilişkin ifadeleri Tablo 4.23’te yer verilmiştir.

Tablo 4.23. Öğretmen Adaylarının Küresel/Kültürel Vatandaşlık, Farkındalık Becerilerine Yönelik Yansıtıcı Günlükleri

12.Hafta	Görüşler	f
Hissettiklerim	Mutlu	12
	Heyecanlı	7
	Güzel	3
	Memnun	2
	Bilinçli	1
Öğrendiklerim	Küresel vatandaşlık kavramını	13
	Küresel farkındalık kavramını	5
	Kültürel farkındalık kavramının ne olduğunu	3
	Bireysel farklılıklara saygı duymayı	1
	Kültürel vatandaşlık kavramını	1
	Farklı kültürlerle saygılı olmayı	1
Fark ettiklerim	Küresel sorunları	12
	Küresel vatandaş olmada bilinçlendiğini	8
	Kültürel farkındalığa sahip olmanın gerekliliğini	3
	İngilizcenin önemini	3
Öğrendiklerim ne işe yarayacak	Farkındalığını arttırmada	5
	Mesleki yaşamdaki iletişimde	5
	Farklı bakış açıları kazanmada/kazandırmada	4
	Farklı dünya görüşlerine açık olmada	3
	Bilinçli bir dünya vatandaşı olmayı sağlamada	2
	Küresel sorunlara çözüm üretmede	2
	Kişisel hayatını planlamada	2
	Sağlıklı bir iletişim kurmada	2
	Kültürel farkındalık konusunda daha dikkatli olmada	2
	Dil eğitimine önem vermede	1
	Bireysel farklılıklara saygılı olmada	1
	Öğrencilerini bu konuda bilinçlendirerek	10
	Farklı kültürlerle saygıyı öğretmek	5
	Kültürel farkındalık ile ilgili okuma ve yazma etkinlikleri yaptırarak	3
Nasıl kullanırım	Öğrencilere farklı bakış açıları kazandırarak	3
	Küresel hedefler ile ilgili etkinlikler yaparak	2
	Öğrencilere adil davranmayı öğretmek	2
	Öğrencilerin iletişimlerini güçlendirerek	1
	Doğayı korumaya yönelik etkinlikler yaparak	1
	Bu becerilere yönelik gelişime açığım	5
	Yeterli düzeyde kültürel farkındalığa sahibim	4
	Yeterli düzeyde küresel vatandaşlığa sahibim	3
Becerilerimi değerlendirmem	Bu becerilere yönelik eksiklerimin olduğunu farkındayım	2
	Küresel duyarlılık konusunda eksikim var	2
	Farklı fikirlere yeterli düzeyde saygılıyım	2
	Yeterli düzeyde küresel sorunların farkındayım	1
	Küresel farkındalığa sahibim	1
	Küresel vatandaşlık konusunda yetersizim	1
	Farklı kültürlerle açığım	1
	Empati konusunda eksikim var	1
	Sağduyu konusunda eksikim var	1

Tablo 4.23’de yer alan öğretmen adaylarının küresel/kültürel vatandaşlık, farkındalık becerilerine yönelik günlüklerindeki görüşleri incelendiğinde, adayların aldıkları eğitim sonucunda mutlu ve heyecanlı hissettikleri; küresel vatandaşlık kavramını ve küresel

farkındalık öğrendikleri; küresel sorunları ve küresel vatandaş olmada bilinçlendiğini fark ettiklerini; farkındalığını arttırmada ve mesleki hayatındaki iletişimde öğrendiklerinin işlerine yarayabileceğini; öğretmen olduklarında derste öğrencileri bu konuda bilinçlendirerek ve farklı kültürlerle saygıyı öğreterek kullanabileceklerini ifade ettiklerini söylemek mümkündür. Ayrıca adaylardan bu beceri konusunda kendilerini değerlendirmeleri istendiğinde, bazılarının yeterli düzeyde kültürel farkındalığa sahip olduklarını belirtirken; bazılarının ise küresel duyarlılık konusunda eksik olduklarını ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Kültürel farkındalığın önemini biliyordum dersimizin konusu olması beni mutlu hissettirdi.” (10ÖA).

“Bugün küresel vatandaşlığın ne olduğunu ve küresel vatandaş olmanın niteliklerini öğrendim.” (9ÖA).

“Kültürel farkındalık kapsamı altında, kişinin kendi kültürü diğer kültürlerin farkında olması ve bunlara saygılı olması gerektiğini fark ettim. Kültürel vatandaş dünyayı görebilen ve anlamlandıran kişidir küresel vatandaşlar toplumlarında, problemleri çözmeye dayalı, dünyayı eşit adil ve sürdürülebilir kılmak ve kalkındırmak için toplumla uyumlu bir şekilde çalışıyor bugün kültürel farkındalığa sahip küresel vatandaşların toplumun uyumu ve gelişimi için ne kadar önemli olabileceğini fark ettim.” (6ÖA).

“Öğrendiklerim benim toplum içinde kendimi daha iyi ifade etmeme, olaylara daha geniş pencereden yorumlamama olanak sağlayacağını düşünüyorum.” (22ÖA).

“Sınıfta herkesin birbirine karşı duyarlı ve sağduyulu olduğu, herkesin düşüncesini açık olunmasını gerektiren, kesinlikle doğru veya kesinlikle yanlış gibi kalıplaşmış formlardan çıkarak herkesin fikrini özgür bir şekilde beyan edebildiği bir sınıf ortamı oluşturma tamda ve çağın gerektirdiği üretken ve verimli bir nesil oluşturabilmemiz de öğrendiklerimi kullanabilirim.” (14ÖA).

“Bu konu hakkında biraz eksiktim ancak şu an daha iyi durumda olduğumu düşünüyorum çünkü bazen kendi düşüncelerini savunurken karşımdaki kişiyi kurabiliyordum ama artık saygılı olacağım.” (17ÖA).

14. Hafta

Dersin son haftasında son 2 grup sunumlarını gerçekleştirdi ve değerlendirildi. Ardından 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği son test olarak öğretmen adaylarına uygulandı. Daha sonra son görüşme formu ve ders değerlendirme görüşme formu öğretmen adaylarına dağıtıldı ve özgür bir şekilde tüm duygu ve düşüncelerini herhangi bir kaygı duymadan yazarak tamamlamaları istendi. Son olarak öğretmen adaylarına ders planı hazırlama ödevleri hatırlatıldı. Derslere katılımları için teşekkür edildi ve 21. yüzyıl becerilerini hayatlarının her alanında uygulamaları temennilerinde bulunularak sonsözler ve önerilerle ders sonlandırıldı.

4.3. ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖĞRETİM PROGRAMININ DEĞERLENDİRME SÜRECİ NASIL GERÇEKLEŞTİRİLMİŞTİR?

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın değerlendirme sürecinde süreç ve hedef değerlendirme yaklaşımları kullanılmıştır. Bu anlamda hedef değerlendirme için; 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın uygulanmasından önce ön-test ve uygulanmasından sonra son-test olarak kullanılan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ve açık uçlu sorulardan oluşan Ön Görüşme ve Son Görüşme Formları araştırmaya dahil edilmiştir. Süreci değerlendirmek için ise öğretmen adaylarının her hafta dersin ardından tamamladıkları Yansıtıcı Günlük Formu ve dersin uygulama süreci ile ilgili açık uçlu sorulardan oluşan Ders Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Yansıtıcı Günlük Formu'nun sonuçları haftalık yapılan uygulamaların açıklamalarıyla birlikte yukarıda detaylı bir şekilde verilmiştir. Diğer değerlendirme araçlarının sonuçları ise aşağıda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

4.3.1. Öğretmen Adaylarına Uygulanan 21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeğinin Ön-Test ve Son-Test Sonuçları Arasında Fark Var Mıdır?

Öğretmen adaylarına dersin başında ön-test olarak ve dersin sonunda da son-test olarak uygulanan ölçeğin sonuçları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımlı örneklemeler için t testiyle (dependent samples t-test); farkın etki büyüklüğü de Cohen'in (1988) formülüyle analiz edilmiş ve tüm sonuçlar Tablo 4.24'te gösterilmiştir.

Tablo 4.24. Ölçek Verilerinin Bağımlı Örneklemeler İçin T-Testi ve Etki Büyüklüğü Değerleri

		$\bar{x}$	s	t	p	d
Bilgi Alt Ölçeği	Öntest	3,70	0,47	-3,733	,001**	0,52
	Sontest	4,20	0,46			
Beceri Alt Ölçeği	Öntest	3,82	0,41	-4,566	,000**	0,63
	Sontest	4,40	0,43			
Karakter Alt Ölçeği	Öntest	3,84	0,48	-3,330	,003**	0,47
	Sontest	4,30	0,48			
Meta-Öğrenme Alt Ölçeği	Öntest	3,73	0,35	-4,750	,000**	0,67
	Sontest	4,37	0,55			
Toplam Ölçek	Öntest	3,77	0,37	-4,574	,000**	0,60
	Sontest	4,30	0,42			

** $p < 0.01$

Öğretmen adaylarının alt ölçeklerden ve ölçeğin tamamından aldığı ön-test ve son-test sonuçları üzerinde Tablo 4.24'te görüldüğü üzere bağımlı örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Buna göre tüm alt ölçeklerde ve ölçeğin tamamında son testler lehine anlamlı farklar bulunmuştur ($p < 0.01$). Bir başka deyişle; uygulama öncesi ölçülen ortalama ölçek puanları, uygulama sonunda anlamlı bir şekilde yükselme göstermiştir. Bu yükselmenin veya farklılaşmanın boyutunu incelemek içinse etki büyüklüğü (d) değeri hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık ölçütü olarak yaygın olarak kullanılan (p) değerinin yanında pratik anlamlılık olarak da etki büyüklüğü (d) değerinin analizlerde kullanılması gerekmektedir ve farkın büyüklüğünün belirlenmesini sağlayan etki büyüklüğü, örneklem sayısından kaynaklanan sonuçları ortadan kaldırarak elde edilen sonuçlar hakkında daha doğru bir karar verilmesine yardımcı olmaktadır (Özsoy ve Özsoy, 2013). Cohen'in (1988) etki büyüklüğü formülüne göre hesaplanan alt ölçeklerin ve ölçeğin tamamının ortalamalar arası etki büyüklükleri Tablo 4.24'te görüldüğü gibi 0,47 ile 0,60 arasında değişmektedir. Bu sayılar, ortaya çıkan etki büyüklüğü değerinin orta düzeyde olduğunu açıklamaktadır.

4.3.2. 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Uygulanmasından Sonra Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri ile İlgili Görüşlerinde Ne Tür Değişimler Yaşanmıştır?

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın uygulama sürecinin son haftasında öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinde nasıl bir ilerleme kaydettiklerini ve uygulamanın onlara neler kazandırdığını, 14 haftalık süreç boyunca 21. yüzyıl becerilerinde nasıl bir farkındalık kazandıklarını öğrenebilmek amacıyla onlara Son Görüşme Formu uygulanmış ve analizlerin ardından elde edilen bulgular, yaşanan değişimi daha detaylı göstermek adına daha önce verilen Ön Görüşme Formu'nun bulgularıyla birlikte aşağıda sunulmuştur.

4.3.2.1. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Sonra 21. Yüzyıl Becerileri Hakkındaki Düşünceleri

Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarına 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı uygulandıktan sonra 21. yüzyıl becerileri hakkındaki düşünceleri sorulmuştur ve ortaya çıkan bulgulara ön görüşme formundan elde edilenlerle birlikte Tablo 4.25'te yer verilmiştir.

Tablo 4.25. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerileri ile İlgili Düşünceleri

Uygulamadan Önceki Düşünceler	f	Uygulamadan Sonraki Düşünceler	f
Teknoloji çağına uyum sağlayan	10	Yaşadığımız yüzyıla uyum sağlama	10
Çağın gerekli becerilerini sağlayan	9	Küresel beceriler	10
Yaşam becerileri	3	Üst düzey bilişsel beceriler	9
Hayatilik ilkesini sağlayan	2	Teknolojinin gelişimini takip etme	8
		Dil öğrenme	7
		Kültürel beceriler	7
		Bilimin gelişimini takip etme	6
		Sorgulayıcı olma	6
		Teknolojik değişimler	5
		Ekonomik değişimler	4
		Düşünme biçimleri	4
		Küresel sorunlar	4
		Kodlama	3
		Sosyal yapının devamlılığı için gerekli beceriler	2

Tablo 4.25'te yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili uygulamadan sonraki düşünceleri incelendiğinde, adayların görüşlerini sıklıkla yaşadığımız yüzyıla uyum sağlama ve küresel çapta önemli olan beceriler şeklinde belirttikleri görülmektedir. Adayların bu görüşü takiben üst düzey bilişsel becerileri, sorgulamayı, teknolojinin ve bilimin gelişimini takip etmeyi, dil öğrenmeyi, kültürel becerileri ve küresel sorunları dile getirdikleri söylenebilir. Bu sonuçlardan; derslerde özgür düşünmeye ve soru sormaya önem vermenin öğretmen adaylarının da üst düzey düşünme süreçlerine önem vermesini sağladığı ve derslere gerçek yaşam problemlerinin getirilmesi sayesinde öğretmen adaylarının küresel sorunların farkında olmanın da bir beceri olduğunu anladıkları yorumları yapılabilir. Bulgular, öğretmen adaylarının uygulamadan önceki düşünceleriyle karşılaştırıldığında uygulamadan sonra çok daha fazla beceriyi dikkate aldıklarını, teknolojinin yanında artık daha farklı becerileri de önemli olarak gördüklerini; üst düzey düşünme becerilerinin önemini farkında olduklarını; becerilerin küresel boyutta önemli olduğunu düşündüklerini ve 21. yüzyıl becerileriyle ilgili algılarında değişimler yaşandığını göstermektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının uygulamadan sonraki cevapları şu şekildedir:

“Düşünme biçimleri öncelikle aklıma geliyor yaratıcı, eleştirel düşünme, çevreci, etkileşimci bireyin önemi. Bunun sonucunda kalkınmanın önemi. Bunun dışında sağlık, medya okuryazarlığının gereklilikleri, bunlara sahip olmak için yapmamız gerekenler aklıma geliyor.” (2ÖA).

“21. yüzyıl becerilerinin hayatımızın her noktasına işimize yarayacağını düşünüyorum ve bu yüzden önemli buluyorum.” (21ÖA).

“Bu 21. yüzyıl becerileri deyince aklıma kodlama ve İngilizce öğrenmek geliyor. Ben de 21. yüzyıl becerileri deyince aklıma etik, zaman yönetimi, girişimcilik, verimlilik, teknoloji ve medya okuryazarlığı, küresel vatandaşlık kavramları geliyor.” (7ÖA).

“21. yüzyıl becerileri deyince teknolojinin ve bilimin gelişimini takip etmek, sorgulamaktan vazgeçmemek ve bilinçli olmak gibi beceriler aklıma geliyor çağımız bilinçli olmayı ve sorgulamayı gerektirmektedir.” (9ÖA).

“21. yüzyıl becerileri deyince aklıma kişinin yeni yüzyıla uyum sağlamak kendisini ve çevresini de bu uyuma dahil etmek için elde etmesi gereken düşünce ve davranış biçimleri aklıma geliyor.” (11ÖA).

4.3.2.2. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Önemli Olduğunu Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri

Öğretmen adaylarına uygulamadan sonra hangi 21. yüzyıl becerilerinin önemli olduğunu düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar; uygulamadan önce verdikleriyle karşılaştırmalı olarak Tablo 4.26’da sunulmuştur.

Tablo 4.26. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Önemli Olduğunu Düşündükleri 21. Yüzyıl Becerileri

Uygulamadan Önce Önemli Olduğu Düşünülen Beceriler	f	Uygulamadan Sonra Önemli Olduğu Düşünülen Beceriler	f
Teknolojik araçları kullanabilme becerileri	6	Eleştirel düşünme	18
Yaratıcı düşünme becerisi	4	Liderlik	13
Etkili iletişim kurma becerileri	4	Medya okuryazarlığı	12
Yazılım becerileri	4	Bilişim ve teknoloji okuryazarlığı	11
Yapılandırmacı yaklaşım becerileri	3	Problem çözme	11
Kodlama becerisi	3	Yaratıcı düşünme	10
Problem çözme ve karar verme becerisi	2	Bilgi okuryazarlığı	10
Eleştirel düşünme becerisi	2	İletişim okuryazarlığı	10
Muhakeme becerileri	1	İş birliği	9
Dil bilgisi becerisi	1	Etik	9
Sanal dünya becerileri	1	Girişimcilik	9
Kripto para becerileri	1	İnovasyon	8
Medya okuryazarlığı becerisi	1	Öğrenmeyi öğrenme	8
Analitik düşünme becerisi	1	İş birliği	8
		Empati	7
		Uyum sağlama ve esneyebilme	7
		Sorumluluk alma	6
		Zaman yönetimi	6
		Finansal okuryazarlık	6
		Sağlık okuryazarlığı	5
		Öz düzenleme	5
		Üretkenlik	5
		Verimlilik	5
		İnisiyatif alma	5
		Öz yeterlilik	4
		Güvenilirlik	1
		Karar verme	1

Tablo 4.26’da yer alan öğretmen adaylarının uygulamadan sonra önemli olduğunu düşündükleri 21. yüzyıl becerilerine bakıldığında; özellikle eleştirel düşünme olmak

üzere üst düzey düşünme becerilerini ve liderlik, medya okuryazarlığı, bilişim ve teknoloji okuryazarlığını sıklıkla ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca iletişimi, işbirliğini ve diğer yaşam becerilerini de değerli bulduklarını söylemek mümkündür. Böylece derslerin üst düzey düşünme ve işbirliği temelli yürütülmesinin bu alanda farkındalığı oldukça artırdığı söylenebilir. Bulgular öğretmen adaylarının uygulamadan önceki düşünceleriyle karşılaştırıldığında 21. yüzyıl becerilerine çok daha fazla vurgu yaptıklarını ifade etmek mümkündür. Uygulamadan önce öğretmen adayları, sıklıkla teknoloji ve bununla ilgili becerileri ve bazı düşünme becerilerini 21. yüzyıl becerileri olarak dile getirirlerken uygulamadan sonra 21. yüzyıl becerilerini daha da kapsayan nitelikte düşüncelere sahip oldukları ve bu alanda farkındalık geliştirdikleri görülmektedir. Bu anlamda öğretmen adaylarının “21. yüzyıl becerileri” hakkındaki kavram yanılgılarının düzeltildiği yorumu da yapılabilir. Öğretmen adaylarından bazılarının uygulamadan sonraki cevapları şu şekildedir:

“Eleştirel düşünme, problem çözme, takım çalışması yapma, öğrenmeyi öğrenme, zaman yönetimi, etik, sunum yapma, girişimcilik, liderlik, küresel vatandaşlık, medya kuruyor yazarlığı tüm becerilerin önemli olduğunu düşünüyorum.” (4ÖA).

“Eleştirel düşünme, problem çözme, inovasyon, yaratıcı düşünme, bilişim ve teknoloji okuryazarlığı, bilgi okur yazarlığı, medya okuryazarlığı, uyum sağlama ve esneye bilme, etik, inisiyatif alma, öz düzenleme, öz yeterlilik, sorumluluk alma, üretkenlik, liderlik, girişimcilik, öğrenmeyi öğrenme becerilerinin tümünün önemli olduğunu düşünüyorum.” (6ÖA, 6).

“Analitik, inovatif, eleştirel, problem çözmeye dayalı düşünme becerilerinin çağırıştırıyor. 21. yüzyıl becerileri deyince aklıma kişinin yeni yüzyıla uyum sağlamak kendisi ve çevresini de bu uyuma dahil etmek için elde etmesi gereken düşünce ve davranış biçimleri aklıma geliyor. Bu sebeple 21. yüzyıl kapsamında istenen niteliklerin tamamını önemlidir ancak bu şekilde geleceğe uyumlu bir birey haline geliriz.” (11ÖA).

“Çağa ayak uydurabilmek ve çağın ihtiyaçları doğrultusunda gelişim sağlayabilmek için gerekli olan becerilerdir, yaratıcılık, inovasyon, bilgi ve medya okuryazarlığı, iletişim becerileri, problem çözme, eleştirel düşünme... Her bir beceri ayrı ayrı önemli olmakla beraber bunları birleştirip kullanabilmek çok önemli.” (15ÖA).

“Esnek olma, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iş birliği yapma, liderlik, başkalarının fikirlerine saygılı olma, empati.” (20ÖA).

4.3.2.3. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra Kendilerini 21. Yüzyıl Becerilerine Sahip Olma Durumlarına Yönelik Değerlendirmeleri

Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumları hakkında uygulamadan sonra kendilerini nasıl değerlendirdikleri sorulduğunda onların bu becerilere yeterli (n=13) ve kısmen yeterli (n=11) cevaplarını verdikleri

bulunmuştur. Kısmen ve yeterli düzeyde 21. yüzyıl becerilerine sahip olduğunu ifade eden öğretmen adaylarının sahip olduğunu düşündüğü becerilere, uygulamadan önce düşündükleriyle karşılaştırmalı olarak Tablo 4.27’de yer verilmiştir.

Tablo 4.27. Öğretmen Adaylarının Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerilerine Sahip Olma Durumlarına Yönelik Değerlendirmeleri

Uygulamadan Önceki Değerlendirmeler	f	Uygulamadan Sonraki Değerlendirmeler	f
Teknolojik araç kullanma becerisi	3	Eleştirel düşünme	12
İletişim kurma becerisi	3	Yaratıcı düşünme	11
Eleştirel düşünme becerisi	2	Teknoloji okuryazarlığı	8
Yaratıcı düşünme becerisi	2	İş birliği	8
Yabancı dil becerisi	1	Bilgi okuryazarlığı	7
Estetik becerisi	1	Medya okuryazarlığı	7
Üretme becerisi	1	Uyum sağlama	6
Öğrenmeyi öğrenme becerisi	1	Küresel vatandaşlık	6
Karar verme becerisi	1	Liderlik	6
		Girişimcilik	5
		Analitik düşünme	5
		Problem çözme	5
		Empati	4
		Sağlık okuryazarlığı	4
		Öz düzenleme	4
		İnovasyon	4
		Kültürel farkındalık	3
		Zaman yönetimi	1
		Sorumluluk alma	1
		Etik	1

Tablo 4.27’de yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları ile ilgili değerlendirmeleri incelendiğinde, uygulamadan sonra öğretmen adaylarının büyük bir kısmının kendilerini daha çok sayıda ve daha farklı becerilerde yeterli gördüklerini söylemek mümkündür. Buna göre öğretmen adaylarının kendilerini öncelikle eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisi olmak üzere problem çözme ve analitik düşünme becerilerine sahip olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının başta okuryazarlıklar ve işbirliği olmak üzere diğer yaşam becerilerini de bir şekilde dile getirdikleri bulunmuştur. Ancak finans okuryazarlığından hiçbir öğretmen adayının bahsetmemesi, bu becerinin öğrenme sürecinin gözden geçirilmesini ve daha farklı etkinliklerle planlama yapılmasını gerektirmektedir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; öğretmen adaylarının sahip olduklarını düşündükleri becerilerde uygulamadan önceki duruma göre iyileşme olduğunu; onların artık 21. yüzyıl becerilerinde kendilerini daha yeterli hissettiklerini; daha fazla beceriye sahip olarak kendilerini değerlendirdiklerini; farkındalıklarının arttığını söylemek mümkündür. Öğretmen adaylarından bazılarının uygulamadan sonraki cevapları şu şekildedir:

“Eleştirel düşünme becerisini kazandığımı düşünüyorum. Çünkü artık gördüğüm, duyduğum şeylerin doğruluklarını araştırıyorum. Liderlik konusunda, liderin diğer görüşlerini de dinlemenin gerekliliğinin farkına vardım.” (5ÖA).

“Bu 21. yüzyıl becerilerine kısmen sahibim. Eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerine sahibim.” (10ÖA).

“Yaratıcılık becerisine pek sahip değilim, iletişim becerilerinin iyi olduğunu düşünüyorum eleştirel düşünürüm bilgi ve medya okuryazarlığı konusunda kendime güveniyorum.” (15ÖA).

“Kendimi 21. yüzyıl becerilerine sahip olma konusunda kısmen eksik hissediyorum yakın zamanda bu becerilerin neler olduğunu öğrendim o sebeple yavaş yavaş bu becerilere sahip olacağım.” (17ÖA).

“Girişimcilik konusunda risk almayı sevmiyorum. İletişim kurma becerilerinin iyi olduğunu düşünüyorum. Kültürel farkındalığa sahibim. Medya okuryazarlığı konusunda her gördüğüm bilgiyi kaynağından emin olmadan inanmam.” (19ÖA).

4.3.2.4. 21. Yüzyıl Becerilerinin Uygulamadan Önce ve Sonra Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Katkı Sağlama ve Bu Becerileri Öğrencilerine Kazandırma Durumları

Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerilerinin mesleklerine başladıklarında mesleklerine nasıl katkı sağlayabileceği ve onların bu becerileri öğrencilerine nasıl kazandırabilecekleri uygulamadan sonra da sorulmuştur. Verdikleri cevaplar incelendiğinde ise öğretmen adaylarından 17’sinin katkı sağlıyor ve yedisinin kısmen katkı sağlıyor yönünde cevap verdikleri görülmüştür. Adaylardan katkı sağlamıyor yönünde görüş belirten adayın olmadığı bulunmuştur. Uygulamadan önce 14 öğretmen adayı bu soruya hiç yanıt vermemişti. Bu sonuç; öğretmen adaylarının tamamının artık 21. yüzyıl becerilerini mesleklerini yerine getirmek için önemli olarak gördükleri anlamına gelmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleklerine başladıklarında 21. yüzyıl becerilerini öğrencilerine kazandırma durumları hakkındaki görüşleri incelendiğinde, uygulamadan sonra tüm öğretmen adaylarının becerileri kazandırabileceklerini düşündüklerini söylemek mümkündür. Uygulamadan önce 14 öğretmen adayı da bu soruyu boş bırakmıştı. Böylece öğretmen adaylarının artık 21. yüzyıl becerileri hakkında kendilerini yeterli hissettikleri ve öğretmenlik süreçlerinde bu becerileri desteklemeye çalışacakları yorumu yapılabilir. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin mesleklerine başladıklarında kendilerine katkı sağlama ve bu becerileri öğrencilerine kazandırma durumları ile ilgili detaylı düşüncelerine, uygulamadan önceki düşünceleriyle birlikte Tablo 4.28’de yer verilmiştir.

Tablo 4.28. Uygulamadan Önce ve Sonra 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Katkı Sağlama ve Onların Bu Becerileri Öğrencilere Kazandırma Durumları

Uygulamadan Önce		Uygulamadan Sonra	
21. yüzyıl becerilerinin öğretmen adaylarının mesleklerine katkısı	f	21. yüzyıl becerilerinin öğretmen adaylarının mesleklerine katkısı	f
Aktif öğretmen olmayı sağlama	5	Dersi interaktif yapmanın yollarını araştırmada	4
Çok yönlülük katabilme	4	Meslektaşlarıyla olan ilişkilerinde	4
Yaratıcılığı artırma	2	Eleştirel düşünmede	3
Yeniliklere adaptasyonu kolaylaştırma	2	Çözüm üretebilmede	3
İletişim becerilerini destekleme	2	İş birliği yapabilmede	2
Anlama becerilerini destekleme	2	Okul ortamına uyum sağlamada	1
		Sorunlara duyarlı olmada	1
		Öğrenme-öğretme sürecini bilinçli gerçekleştirmede	1
		Derste teknolojik araç-gereçler kullanmada	1
		İnsanlar arasında sağduyu sağlamada	1
Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerini kazandırma yolları	f	Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerini kazandırma yolları	f
Drama, deney ve grup çalışmaları gibi farklı yöntem ve teknikleri kullanarak	5	Örnek etkinlikler vererek	6
Lisans eğitiminde aldığım bazı derslerden faydalananarak	3	Oyun ve etkinlikler düzenleyerek	5
Teknolojik araçları kullanarak	3	Güncel olaylardan haberdar ederek	4
Ders dışı etkinlikler düzenleyerek	3	Becerilerini geliştirmeye destek olarak	3
Kitap okuma etkinlikleri yaparak	1	Çağın gereksinimlerinden haberdar ederek	3
		Ders planı hazırlayarak	3
		Görev ve sorumluluklar vererek	3
		Tavır ve davranışlarıyla örnek olarak	2
		Becerilerini geliştirmeye destek olarak	2
		Sorgulatarak	2
		Küresel problemlere duyarlı yetiştirerek	2
		Dijital kaynakları kullanarak	2
		Öğrenciyi aktifleştirerek	1
		Öğrencinin kendini gerçekleştirmesine izin vererek	1
		Öğrencilere özgür düşünme ortamı sunarak	1
		Çok yönlülük kazandırarak	1

Tablo 4.28'e göre öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında 21. yüzyıl becerilerinin kendilerine katkı sağlama durumuyla ilgili olarak ve uygulamadan önceki düşüncelerinden farklı olarak; dersi interaktif yapmada, meslektaşlarıyla olan ilişkilerinde, eleştirel düşünmede, sorunlara duyarlı olup iş birliği yaparak çözüm üretebilmede ve derse teknolojik araçları dahil etmede özellikle kendilerine katkı sağlayacağını düşündükleri görülmüştür. Bu anlamda öğretim elemanının 21. yüzyıl anlayışı çerçevesinde derse oldukça etkileşimi, iletişimi ve aktif öğrenmeyi dahil edip derste takım çalışmalarına önem vermesinin öğretmen adaylarını olumlu yönde etkilediğini söylemek mümkündür. Ayrıca bu becerileri öğrencilerine kazandırma durumlarıyla ilgili olarak ve uygulamadan önceki düşüncelerinden farklı olarak;

öğretmen adayları özellikle örnek etkinlikler yoluyla, oyunlarla, güncel olaylarla, çağın gereksinimleriyle, ders planları hazırlatarak, öğrencilere özgür düşünerek kendilerini gerçekleştirmelerini sağlayan ödev ve sorumluluklar vererek ve dijital kaynakları kullanarak becerileri kazandırabileceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının verdikleri bu ifadelerle öğretim elemanının ders işleme süreci arasında benzerlikler olduğu da görülmüştür ve bu durum; öğretim elemanının, öğretmen adayları için gerçek bir rol model olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmen adaylarından bazılarının uygulamadan sonraki cevapları şu şekildedir:

“Katkısı hem mesleğimi icra ederken hem de diğer meslektaşlarımla ilişkilerimde azımsanmayacak düzeyde olur.” (8ÖA).

“Mesleğe başladığımda katkısının çok olacağını düşünüyorum, öğrenciler bu becerileri aktarmaya çalışacağım dersimi bu doğrultuda düzenleyeceğim.” (15ÖA.).

“Öğretmen olduğumda bu beceriler bana çok katkı sağlayacak dersimi bu becerilerin kazandırılmasına yönelik düzenleyeceğim.” (17ÖA).

“Okul öncesi öğretmenliği yaptığım için 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında en önemli olan dönem olduğunu düşünüyorum. Çocukların 21. yüzyıl becerilerini geliştirmesine destek olmak adına ve var olan bilgilerin güncellenmesini sağlamaya çalışacağım.” (19ÖA).

“Çevremdeki öğrencilere, velilere, meslektaşlarıma karşı daha duyarlı ve eleştirel düşünebilen, çözüm bulabilen biri olabileceğimi düşünüyorum öğrencilere ekip çalışmaları yaptırarak bu beceri kazandırabiliriz.” (20ÖA).

“En azından birçok becerinin küçük yaşta kazandırılacağını biliyorum ve küçük yaşta çocuklara eskimiş beceriler değil yeni nesil becerilerle daha iyi eğitim verebilirim.” (10ÖA).

“Medyayı etkin ve aktif kullanacağım dijital medya üzerinden dersi uygulamalı olarak nasıl daha iyi anlatabilirim konusunda araştırmalar yapacağım bu ders etkinliklerin çok önemli olduğunu düşünüyorum.” (11ÖA).

“Öğretmenliğe başladığımda katkısının çok olacağını düşünüyorum öğrencilerime bu becerileri aktarmaya çalışacağım dersimi bu beceriler doğrultusunda düzenleyeceğim.” (15ÖA).

“Öğretmen olduğumda çocukların sosyal çevresini ve imkanlarını incelerim. Onlarla empati kurar, atılgan olmalarını sağlarım. Aktif olmaları için birçok etkinlikte görevler veririm. Grup çalışması yaparım; örneğin sınıfta bitki bakarak sorumluluk almalarını sağlarım.” (ÖA).

“Eleştirel düşünme, iş birliği gibi becerileri bölümünde daha etkili kullanmamı sağlanacak. Okul öncesi okuduğum için bu becerileri çocuklara erken yaşta öğretmenin, interaktif etkinlikler düzenlemenin önemini biliyorum.” (ÖA).

4.3.2.5. Öğretmen Adaylarının Almış Oldukları 21. Yüzyıl Becerileri Eğitimini Değerlendirmeleri

Öğretmen adaylarından almış oldukları bu 21. yüzyıl becerileri eğitimini genel olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar analiz edildiğinde oldukça olumlu görüşlere sahip oldukları bulunmuş ve Tablo 4.29’da gösterilmiştir.

Tablo 4.29. Öğretmen Adaylarının Almış Oldukları Eğitimi Değerlendirme Durumları

Durumlar	f
Mesleki bilinç kazandırdı	10
Farklı bakış açıları kazandırdı	9
Farkındalık kazandırdı	8
Üst düzey bilişsel becerilere farkındalık kazandırdı	5
Kişisel gelişimi sağladı	5
Mesleki gelişime katkı sağladı	4
Eleştirel düşünmeye katkı sağladı	4
21. yüzyıl becerilerinin gelişmesini sağladı	3
21. yüzyıl becerilerini kullanmama katkı sağladı	3
Aktif katılımı arttırdı	2
Yol gösterici oldu	2
Etkili iletişim becerisi kazandırdı	1
Küresel vatandaş olmayı sağladı	1
Küresel yeterlik konularında katkı sağladı	1

Tablo 4.29’da öğretmen adaylarının almış oldukları eğitimi değerlendirme durumlarına yönelik görüşleri incelendiğinde; onların bu dersten sonra 21. yüzyıl becerileri ile ilgili olarak bilinçlendiklerini, mesleklerinde artık bu becerileri bilinçli olarak kullanmaya çalışacaklarını ve bu becerilerde farkındalık kazandıklarını söylemek mümkündür ve onların özellikle üst düzey düşünme becerileri olmak üzere farklı becerilerin artık farkında oldukları görülmektedir. Bu açıdan öğretmen adaylarının almış oldukları eğitimin kendilerine birden fazla katkısı olduğunu ifade ettikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarından bazılarının ifadeleri şu şekildedir:

“Daha etkili düşünmemi, olaylara farklı açılardan bakmama yardımcı oldu, eleştirel düşünmeyi kazanmama yardımcı oldu. Etkili iletişim için nelere dikkat etmemiz gerektiğini anladım.” (1ÖA).

“Farkındalığım arttı, sahip olmadığım becerilerinin var olduğunu fark ettim.” (3ÖA).

“Aslında bu becerilere sahiptim ancak neye sahip olduğunun farkında değildim diyebilirim. Bilerek kullanmanın etkisine sahip oldum.” (10ÖA).

“O nasıl öğreneceğimizi ve öğrenmekle başladığımız dersimiz, küresel vatandaşlık ve küresel yeterlilik konuları ile sona erdi bu dersi seçtikten sonra bu becerilerin neler olduğunu kısaca hatta sadece başlıklar olarak bakmıştım aslında becerilerinin bir kısmına sahip olduğumu, bir kısmını geliştirmem gerektiğini, bir kısmının ise farkında bile olmadığını, hiç bilmediğimi fark etmiş oldum. Bizi tanıştırdığınız

kişiler ve sayfalar becerilerinizi geliştirmede yönlendirecek ve katkı sağlayacak nitelikte ve kalitede olduğu için çok teşekkürler.” (17ÖA).

“Önceden bu derecelerin sadece ismini biliyorken bu dersten sonra becerileri öğrenmiş ve uygulamış gibiyim ders kapsamında çok değerli şeyler öğrendiğimi düşünüyorum.” (19ÖA).

4.3.2.6. Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesinde ve Uygulama Sonrasında Değişen Algıları

Öğretmen adaylarının uygulamadan sonra değişen algılarını daha iyi keşfetmek için “21. yüzyıl becerileri dersin önce düşünüyordum. Şimdi düşünüyorum. 21. yüzyıl becerileri dersin önce hissediyordum. Şimdi hissediyorum. 21. yüzyıl becerileri dersin önce bilmiyordum. Şimdi biliyorum.” şeklindeki soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 4.30’da gösterilmektedir.

Tablo 4.30. Öğretmen Adaylarının Değişen Algıları

Önce	Ben...	f	Sonra	Ben ...	f
Düşünüyordum	Teknoloji ile ilgili beceriler olduğunu	8	Düşünüyorum	21. yüzyıl becerilerine her bir bireyin sahip olması gerektiğini	9
	Liderliğin doğuştan geldiğini	4		Liderlik özelliğinin doğuştan gelmediğini, kazanılabileceğini	5
	21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu	4		21. yüzyıl becerilerini öğrencilere kazandırabileceğini	3
	21. yüzyıl becerilerine sahip olmadığını	3		21. yüzyıl becerilerine sahip olduğumu	3
	Girişimciliğin doğuştan geldiğini	2		21. yüzyıl becerilerinin çeşitli olduğunu	3
	İnsan ilişkilerinde tekdüze karar verdiğini	1		21. yüzyıl becerilerinin teknoloji okuryazarlığından ibaret olmadığını	2
	Liderin farklı görüşlere açık olmadığını	1		21. yüzyıl becerilerini kazandığımı	2
	Ezberin önemli olduğunu	1		Girişimciliğin öğrenilebilen ve geliştirilebilen beceriler olduğunu	1
	21. yüzyıl becerilerinin işe yaramayacağını	1		21. yüzyıl becerilerinin daha önemli olduğunu	1
	21. yüzyıl becerilerini nasıl öğrenebileceğimi	1		Eleştirel ve yaratıcı düşünmeye sahip olduğumu	1
	21. yüzyıl becerilerini aktaramayacağımı	1			
	Eleştirel düşünmeyi olumsuz olarak	1			
	İletişimde konuşmanın önemli olduğunu	1			
	Teknoloji okuryazarlığının önemli olmadığını	1			
Hissediyordum	Yetersiz	5	Hissediyorum	Bilinçli	7
	Zorlanacağımı	4		Farkındalık sahibi olduğumu	4
	Tedirgin	4		Mutlu	3
	Eksik	3		Donanımlı	2
	Üzgün	2		Problemlere yönelik çözümler üretebildiğimden iyi	2
	Bilinçsiz	2		Yeterli	2
	Bilgisiz	1		Şanslı	2
	Rahat	1		21. yüzyıl becerilerinde daha yetkin	1
	Özgüvensiz	1		Duyarlı	1
	Önemsiz	1		Özgüvenli	1

Tablo 4.30. (Devamı) Öğretmen Adaylarının Değişen Algıları

Bilmiyordum	Sıkılacağımı	1	Biliyorum	Ekip çalışmalarında uyumlu olabileceğimi	1
	Kötü	1		Rahatlamış	1
	Geri kalmış	1		Sorumluluk sahibi	1
				Umutsuz	1
				Toplum içerisinde kendimi rahat ifade edebileceğimi	1
				Faydalı	1
	21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu	9		21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu	6
	21. yüzyıl becerilerinin kapsamını	7		21. yüzyıl becerilerinin önemini	4
	21. yüzyıl becerilerinin önemini	4		21. yüzyıl becerilerini hangi durumlarda kullanabileceğimi	3
	21. yüzyıl becerilerinin bazılarını	3		21. yüzyıl becerilerinin daha kapsamlı olduğunu	3
	Teknolojinin hayatımız üzerindeki etkisini	2		21. yüzyıl becerilerine sahip olduğumu	2
	21. yüzyıl becerilerine ihtiyacımız olduğunu	2		İyi bir dinleyici olmanın önemini	2
	21. yüzyıl becerilerinin özgür düşünme becerileri olduğunu	1		Her konu hakkında olumsuz ve olumlu eleştiri yapabilmeyi	2
	Bilgiye ulaşmanın zorluğunu	1		Teknolojinin önemini	2
	21. yüzyıl becerilerini yaşama nasıl aktaracağımı	1		Etkili bir sunumun nasıl yapılması gerektiğini	1
	Medya okuryazarlığının ne olduğunu	1		Teknoloji okuryazarlığı konusunda daha bilgili olduğumu	1
	Sağlık okuryazarlığının ne olduğunu	1		Girişimcilik konusunun önemini	1
	Kişisel gelişimin önemini	1		Medyanın önemini	1
	21. yüzyıl becerileri ile ilgili farkındalık oluşturmak gerektiğini	1		21. yüzyıl becerilerinin kişisel gelişimdeki önemini	1
	Girişimciliğin önemini	1		Doğruluğundan emin olmadığım bilginin sorgulanması gerektiğini	1
				21. yüzyıl becerilerinin evrensel olduğunu	1
				Medya okuryazarlığının ne olduğunu	1
				Sağlık okuryazarlığının ne olduğunu	1
				21. yüzyıl becerileri hakkındaki düzeyimi	1

Tablo 4.30'a göre dersin başında öğretmen adaylarının çoğunlukla 21. yüzyıl becerilerinin teknoloji ile ilgili beceriler olduğunu düşündükleri, kendilerini yetersiz hissettikleri, 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu bilmedikleri, belli başlı okuryazarlıklar hakkında bile bilgilerinin olmadığı ve eleştirel düşünmenin olumsuz olduğunu ve liderliğin doğuştan geldiğini düşünmeleri gibi farklı kavram yanılgılarına sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının dersin başında zorlanacaklarını ve sıkılacaklarını düşündükleri ve tedirgin ve eksik hissettikleri bulunmuştur. Bu açıdan bakıldığında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin kapsamını ve önemini bilmedikleri, birçok okuryazarlık hakkında hiçbir bilgi sahibi olmadıkları, derse karşı ilk başta olumsuz duygular geliştirdikleri ve 21. yüzyıl becerileriyle ilgili farklı kavram yanılgılarına sahip oldukları söylenebilir. 21. Yüzyıl

Becerileri Öğretim Programı'nın uygulanmasının ardından ise öğretmen adaylarının çoğunlukla 21. yüzyıl becerilerine tüm bireylerin sahip olması gerektiğini düşündükleri, 21. yüzyıl becerilerinin önemini farkına vardıkları, farklı kavram yanılgılarını düzelttiklerini; 21. yüzyıl becerilerinde kendilerini bilinçli, farkındalık sahibi, yeterli ve mutlu hissettikleri ve 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu bildikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarının dersin ardından 21. yüzyıl becerilerini önce kendilerinin kazanmaları gerektiğinin farkında oldukları ve aynı zamanda bu becerileri öğretmen olarak kazandırabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının dersin ardından olumlu duygular hissettikleri de bulunmuştur. Bir öğretmen adayı ise bu becerilerin bu çağda çok önemli olduğunu ancak bu zamana kadar bu becerileri kendisinde yeterince geliştirmede için umutsuz hissettiğini söylemiştir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ise; öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri hakkında artık bilgi sahibi oldukları, 21. yüzyıl becerilerinin farklı okuryazarlıkları ve üst düzey düşünmeyi ve yaşamsal becerileri kapsadığını bildikleri, bu açıdan farkındalıklarının geliştiği ve kendilerini genel olarak bu becerilerde yeterli hissettikleri yorumlarını yapmak mümkündür. Öğretmen adaylarından bazılarının ifadeleri şu şekildedir:

“Ben 21. yüzyıl becerilerinin teknolojiyi kullanabilme olarak sınırlı olduğunu biliyordum. Ama şimdi bu becerilerin çoğunu biliyorum ve bunları sayenizde öğrendiğim için kendimi şanslı olarak görüyorum” (3ÖA).

“Bazı konularda karar verirken sıradan ve dar bir açıdan karar veriyordum. Ama şimdi daha eleştirel ve yaratıcı düşünüyorum.” (4ÖA).

“Ben 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğunu bilmiyordum. Ama şimdi 21. yüzyıl sahip olmam gereken becerilerin hepsine sahip olmasam da çoğunun farkında olduğumu hissediyorum.” (5ÖA).

“Çevresel, küresel konular hakkında bu kadar bilgi sahibi değildim. Üzerine yoğunlaşılması gereken bu konular hakkında çalışmalar yapmıyor ve vakit harcamıyordum. Ama şimdi sorunlar hakkında bilinçlendiğimi, çeşitli becerilere de sahip olduğumu biliyorum.” (6ÖA).

“Ben 21. yüzyıl becerilerinin bu kadar kapsamlı olduğunu bilmiyordum. Ama şimdi 21. yüzyıl becerilerinin önemini öğrendim. Bu beceriler konusunda pek de yetersiz olmadığımı düşünüyorum.” (10ÖA, 10).

“Liderliğin doğuştan geldiğini düşünüyordum. Ama şimdi liderlik becerilerinin kişinin kendini geliştirerek ve öğrenerek kazanacağını düşünüyorum.” (11ÖA).

“Herhangi bir işe katılmaya korkan, sorunları önemsemeyen biriydim. Ama şimdi sorunlara duyarlı, uygun şartlar altında yatırım yapabilen, dünya sorunlarına çözüm arayabilen bir birey olduğumu hissediyorum.” (12ÖA).

“21. yüzyıl becerilerini kazanmanın çok zor olabileceğini hissediyordum. Ama şimdi bu becerilerin bir kısmına sahip olduğumu; olmadığını düşündüklerimi de geliştirebileceğimi ve öğretmen olduğumda öğrencilerime kazandırabileceğimi düşünüyorum.” (16ÖA).

“Çağın gereksinimlerinden haberdar olduğum için rahat hissediyordum. Ama şimdi kendimi bu çağ için yeterince geliştirmemiş olduğumu düşündüğüm için umutsuz hissediyorum.” (21ÖA).

“Bu dersi geçmenin yeterli olduğunu; işime çok yaramayacağını hissediyordum. Ama şimdi bu dersi iyi ki aldım. Her öğrenci bu dersi almalı. Özellikle eğitim alanındaki kimseler bu dersi almalı. Dersin faydalı olduğunu düşünüyorum.” (23ÖA)

4.3.3. Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Temel Alınarak Gerçekleştirilen 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programının Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri Nelerdir?

Öğretmen adaylarının 14 hafta süren 21. yüzyıl becerileri dersinde temele alınan ters yüz öğrenme yaklaşımıyla ve bu yaklaşıma göre gerçekleştirilen sınıf dışı öğrenme süreciyle, sınıf içi öğrenme süreciyle, kullanılan değerlendirme araçlarıyla ve ders sürecine eklemek istedikleri becerilerle veya konularla ilgili görüşlerini almak için onlara Ders Değerlendirme Formu uygulanmış ve elde edilen bulgular, içerik analizine tabi tutularak aşağıda verilmiştir.

4.3.3.1. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Temele Alınan Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri dersinin ters yüz öğrenme yaklaşımının temele alınarak işlenmesi konusundaki düşünceleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara Tablo 4.31’de yer verilmiştir.

Tablo 4.31. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Temele Alınan Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına Yönelik Düşünceleri

Düşünceler	f
Dersin işlenişine olumlu katkı sağladığı	22
Derse hazırlıkta faydalı olduğunu	20
İlgi ve isteği arttırdığını	12
Öğrenmeyi kalıcılaştırdığı	8
Düz anlatımdan daha etkili olduğu	7
Zaman kaybını önlediği	6
Dersin verimini arttırdığı	5
Öğrenmeyi arttırdığı	5
Dersin konusundan haberdar ettiğini	5
Farklı bakış açıları kazandırdığı	4
Dikkat çektiği	4
Öğrenci merkezli öğrenim ortamı oluşturduğu	3
Ders konusu ile içeriklerin uyumlu olduğunu	3
Teoriği nasıl uygulayabileceğimizi gösterdiği	3
Değerli kaynaklara erişim sağladığı	3
Zengin bir düşünme ortamı sağladığı	2
Sorumluluk kazandırdığı	2

Tablo 4.31 incelendiğinde 21. yüzyıl becerileri dersinde temele alınan ters yüz öğrenme yaklaşımıyla ilgili öğretmen adaylarının düşüncelerinin oldukça olumlu olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımın düz veya klasik ders anlatımından daha etkili olup dersin işlenişine olumlu katkı sağladığı; özellikle sınıf dışı öğrenmenin farklı kaynaklar sayesinde derse hazırlığa faydalı olup dersin konusundan haberdar ettiği ve böylece öğretmen adaylarının hazurbulunuşluğunu artırdığı; verimi ve öğrenmeyi artırdığı; öğretmen adaylarının ilgi, istek ve dikkatlerini çektiği; sınıf içi öğrenmenin öğrenci merkezli öğrenme ve zengin düşünme ortamları sağlamayı desteklediği; farklı bakış açıları ve sorumluluklar kazandırdığı ve zamanı etkili kullanmayı sağladığı görülmektedir. Bu bulgular, ters yüz öğrenme yaklaşımının 21. yüzyıl becerileri dersinde temele alınmasını desteklemektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“Ders öncesi daha bilinçli olmamızı ve ders sonrası farkındalığının artmasını sağladı.” (8ÖA).

“Dersin verimini arttırdığını düşünüyorum.” (10ÖA).

“Zaman kaybını önleme açısından faydalı bir yöntem olduğunu düşünüyorum.” (12ÖA).

“Dersin verimini arttırdığını düşünüyorum dersten önce Dersim konusundan haberdar olmak ve ön hazırlık yapmak ilgi ve isteğimi arttıran bir durum oldu.” (9ÖA).

“Bu konuda dersin işleniş başarılı buluyorum en azından derse girmeden önce konu hakkında bir fikrimiz oldu. Düz anlatımdan daha etkili olduğunu düşünüyorum.” (11ÖA).

“Faydalı olduğunu düşünüyorum çünkü teorik gördüğümüz derslerde kazandığımız bilgileri bir süre sonra unutuyoruz ancak uygulamaya dönük dersler daha kalıcı oluyor.” (14ÖA).

“Bence gayet mantıklı, derste teorik bilgileri dinlemek sıkıcı, etkinlik yapıp bizim aktif katılmamız güzeldi.” (18ÖA).

4.3.3.2. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin Sınıf Dışı Öğrenme Süreci Hakkındaki Düşünceleri

Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri dersinin sınıf dışı öğrenme sürecinde paylaşılan dosya ve videolar hakkındaki düşünceleri sorulmuş ve elde edilen bulgulara Tablo 4.32’de yer verilmiştir.

Tablo 4.32. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersinde Paylaşılan Dosya ve Videolar Hakkındaki Düşünceleri

Düşünceler	f
Kişisel gelişime katkı sağlayıcı	11
Derse hazırlıkta yararlı	9
Güzel	5
İlgi çekici	4
Yeterli	3
Çok zengin	3
Konuyla uyumlu	2
Kapsamlı	2
Kaliteli	2
Bilinçlendirici	2
Detaylı ve uzun	2
Güvenilir kaynaklar	1

Tablo 4.32 incelendiğinde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri dersinin sınıf dışı öğrenme sürecine ilişkin oldukça olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Öğretmen adayları paylaşılan içeriklerin güzel, yararlı, kaliteli, uyumlu, kapsamlı, kişisel gelişime katkı sağlayıcı, yeterli olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu nedenle; sınıf dışı öğrenme sürecinin öğretmen adaylarının kişisel gelişimlerine katkı sağladığı ve dolayısıyla öğrenmenin sorumluluğunu almalarını desteklediği ve bu durumun da öğrenmeyi öğrenme becerisini desteklediği yorumları yapılabilir. Öğretmen adaylarının bu öğrenme sürecini güzel ve ilgi çekici bulması; dersin monotonluktan çıktığını ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiğini göstermektedir. Fakat bazı öğretmen adayları, fakültede birçok ders aldıkları için vakit bulamadıklarından dolayı bazı içeriklerin detaylı ve uzun olduğunu da belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından bazılarının düşünceleri şu şekildedir:

“Dosyalar biraz detaylıydı; bazı videolar uzundu; fakat içerdiği bilgiler kaliteli, güvenilir ve yararlıydı.” (1ÖA).

“Çok zengin bir içerik sunduğunuzu ve paylaştığınızı düşünüyorum, yeterli içeriğe ulaştık ve paylaştığınız video ve dosyalardan farklı içeriklere ulaşma imkânımız da oldu.” (9ÖA).

“Fazlasıyla yeterliydi. Bazı haftalar fazla video vardı fakat hepsi gerektiği emekleriniz ve paylaşımlarınız için teşekkür ederiz.” (12ÖA).

“Paylaşılan dosyaların ve videoların hepsi içeriye uygundu ve kapsamlıydı.” (15ÖA).

“Birçok açıdan geliştiren ve bilinç kazandıran türden videolar olduğunu düşündüğüm için çıkarılması gereken bir durum olduğunu düşünmüyorum.” (16ÖA).

4.3.3.3. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin Sınıf İçi Öğrenme Süreci Hakkındaki Düşünceleri

Öğretmen adaylarına 21. yüzyıl becerileri dersinin sınıf içi öğrenme sürecinde aktif öğrenme yöntemleri kapsamında kullanılan üst düzey düşünme, tartışma ve problem çözme etkinlikleri, iş birlikli grup çalışmaları, drama-rol oynama etkinlikleri, istasyon tekniği vb. uygulamalar ile Web 2.0 teknolojileri kapsamında kullanılan EDMODO, Google Classroom, Whatsapp, www.mentimeter.com gibi araçlar hakkındaki düşünceleri sorulmuş ve elde edilen bulgulara Tablo 4.33'te yer verilmiştir.

Tablo 4.33. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersinin İşleniş Sürecinde Kullanılan Öğrenme Yöntemleri/Teknikleri ve Araçları Hakkındaki Düşünceleri

	Düşünceler	f
Yöntemler/Teknikler	Keyifli vakit geçirmeyi sağladığını	24
	Aktif katılımı sağlandığını	12
	Verimliliği arttırdığını	10
	Öğrenmeyi kolaylaştırdığını	8
	Sosyalleşmeye katkı sağladığını	6
	Monotonluğu azalttığını	7
	Mesleki tecrübe kazandırdığını	5
	Kalıcılığı sağladığını	5
	Ekip çalışmasının önemini kavratıldığını	5
	Tartışma ortamı sağladığını	5
	Motive edici olduğunu	4
	Yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağladığını	3
Araçlar	Faydalı uygulamalar olduğunu	20
	İletişimi kolaylaştırdığını	13
	Kaynaklara ulaşımı kolaylaştırdığını	11
	Geri dönüt almayı kolaylaştırdığını	8
	Bilgi alışverişini pratik hale getirdiğini	5
	Değerlendirmeyi kolaylaştırdığını	4
	Dersin verimliliğini arttırdığını	4
	Pratiklik kazandırdığını	4
	Öğrenmenin dijital yolunu öğrettiğini	2
	Teknolojik yollarla katılımı aktifleştirdiğini	2

Tablo 4.33'e bakıldığında; öğretmen adaylarının derste kullanılan yöntem ve teknikler ile diğer araçlar hakkında oldukça olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca sınıf içi öğrenme sürecinin; oldukça keyifli olduğunu, kalıcılığı ve aktif öğrenmeyi destekleyip öğrenmeyi kolaylaştırdığını, öğretmen adaylarını motive ettiğini, öğretmen adaylarına mesleki tecrübe de kazandırdığı için onların da ileride bu yöntemleri derslerinde kullanmaya teşvik ettiğini, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi desteklediğini ve grup çalışmaları sayesinde sosyalleşmeyi artırdığını söylemek mümkündür. Sınıf içi öğrenme sürecinde kullanılan araçların ise faydalı uygulamalar olduğu, iletişimi, kaynaklara ulaşımı, geri dönüt almayı, bilgi alışverişini ve değerlendirmeyi kolaylaştırıp

verimi artırdığı öğretmen adayları tarafından sıklıkla belirtilmiştir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ise öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri dersinin sınıf içi öğrenme sürecine dair oldukça olumlu görüşlere sahip oldukları ve birçok yararını ifade ettikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarından bazılarının cevapları şu şekildedir:

“Dersin sıkıcılığını aldığını, dersin keyifli geçmesine olanak sağladığını düşünüyorum monotonluğu azalttığını düşünüyorum bu etkinlikler bireyi öğrenmeye aktif hale getirdiği için sahip olunması gereken bilgilerin ve becerilerin daha kolay elde edildiğini düşünüyorum.” (1ÖA).

“Bu etkinlikler kesinlikle öğrenilen şeylerin kalıcı hale gelmesine yardımcı oluyor özellikle drama etkinlikleri.” (5ÖA).

“Bu uygulamalar gelişen teknolojik dünyada ders işleme konusunda bize katkı sağlayan çok önemli uygulamalardır. Bu uygulamalar sayesinde ders sonrasında da iletişimde kalabiliyoruz.” (12ÖA).

“Bu tür uygulamaların şimdiye kadar sınıf ortamında uygulandığına tanık olmamıştım. Ama bu ders sayesinde çok keyifli uygulamalar gerçekleştirdik bazı etkinlikler ilk başta tuhaf gelmişti ancak daha sonra çok sevdiğim etkinlikler oldu. Hepsi güzeldi hoca ile iletişimde kolaylık sağladı istediğimiz zaman soruları soruyor ve cevap alabiliyorduk.” (15ÖA).

“Derste ki arkadaşlarla aktif bir şekilde konuşup muhabbet etmek, tanışmak fırsatı sağladı. İster istemez tanışmak zorunda kaldık, bu da güzeldi, sıkıcı geçmedi, etkinlikler gayet iyiydi, ekip çalışması ruhunu aşıladı.” (17ÖA).

4.3.3.4. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar Hakkındaki Düşünceleri

Öğretmen adaylarına dersiçi katılım, Google – Classroom, Yansıtıcı günlükler, EDMODO, Sunum ve Ders Planı Hazırlama ödevleri gibi 21. yüzyıl becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan değerlendirme araçları hakkındaki görüşleri sorulmuş ve elde edilen bulgulara Tablo 4.34’te yer verilmiştir.

Tablo 4.34. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar Hakkındaki Düşünceleri

Düşünceler	f
Oldukça etkili olduğunu	12
Kalıcılığı sağlamada etkili olduğunu	6
Sınavdan daha etkili olduğunu	5
Yenilikçi bir sistem olduğunu	4
Verimli olduğunu	4
Öz değerlendirmeye yardımcı olduğunu	4
Pratik uygulamalar olduğunu	4
Dijital ortamda kayıt altına alınmasını sağladığını	3
Zaman tasarrufu sağladığını	1
Hatırlamaya yardımcı olduğunu	1

Tablo 4.34’e göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan araçlar hakkındaki düşüncelerine bakıldığında; onların bu araçları oldukça

etkili, pratik, yenilikçi, verimli, öz değerlendirmeye yardımcı, dijital ortamda kayıt imkânı ve zaman tasarrufu sağlayan şekilde değerlendirdiklerini ifade etmek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında 21. yüzyıl becerileri dersinde kullanılan değerlendirme araçlarının klasik yazılı sınavlardan daha etkili olduğunu ve farklı değerlendirme araçlarını kullanmanın öğretmen adaylarının derse karşı ilgisini artırdığını ve öğrenme sürecini olumlu şekilde etkilediğini söylemek mümkündür. Öğretmen adaylarından bazılarının ifadeleri şu şekildedir:

“Dersi değerlendirme açısından iyiydi videolar güncel ve güzeldi etkili videolardı.” (6ÖA).

“Bu uygulamanın yapılması güzeldi, pratikti; ders sonrası yaptıklarımız, zihnimizden 1 kez daha geçirilmiş oldu pekiştirmemizi sağladı.” (15ÖA).

“Değerlendirme olarak sınav olmaması oldukça güzel ve yenilikçi bir sistemdi.” (17ÖA).

“Bu uygulamalar sayesinde derste işlediğimiz her şey kayıt altında kaldı istediğimizde geri dönüp bakabilmek bu güzeldi günlükler de güzeldi yaptıklarımızı, düşüncelerimizi sanal sınıfta durması çok iyiydi.” (19ÖA).

“Hepsi zamandan tasarruf etmemizi sağlayarak bize pratiklik kazandıran uygulamalardı. verimli olduğunu düşünüyorum.” (22ÖA).

4.3.3.5. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Dersi İçin Eklemek İstedikleri Beceri ve Konular Hakkındaki Düşünceleri

21. yüzyıl becerileri dersine yönelik öğretmen adaylarının eklemek istedikleri beceri veya konulara yönelik görüşleri sorulduğunda öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun dersin beceri ve konularını yeterli bulduklarını ifade etseler de bazı öğretmen adaylarının eklenebileceğini düşündüğü konu ve beceriler de olmuştur. Öğretmen adaylarının bu önerilerine Tablo 4.35’te yer verilmiştir.

Tablo 4.35. Öğretmen Adayların 21. Yüzyıl Becerileri Dersi İçin Eklemek İstedikleri Beceri ve Konular Hakkındaki Düşünceleri

Düşünceler		f
Beceriler	Kendini tanıma	2
	İletişim Becerisi	1
	Tarih okuryazarlığı	1
	Diksiyon	1
Konular	Kodlama ve yazılım	2
	Kültürel yaşama sahip çıkma	1
	Tarih bilinci	1
	Kaygı yönetimi	1
	Siyaset	1
	Sanat	1
	Yapay zeka	1
	Toplumsal cinsiyet eşitsizliği	1

Tablo 4.35’te yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri dersi için eklemek istedikleri beceri ve konular hakkındaki düşüncelerine bakıldığında; bazı öğretmen adaylarının; kendini tanıma, iletişim, tarih okuryazarlığı ve gerçekçi düşünme becerilerini ve kodlama ve yazılım, kültürel yaşama sahip çıkma, tarih bilinci, kaygı yönetimi, siyaset, sanat, yapay zekâ ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği konularını eklemek istedikleri görülmektedir. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği aynı zamanda Birleşmiş Milletler’in Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerinden de biridir ve bir grup öğretmen adayı bu konuda sunum da yapmıştır. Kendini tanıma ve iletişim becerisi zaten 21. yüzyıl becerilerinden olduğu halde onlardan tekrar bahsedilmesi, bu konuların daha ayrıntılı işlenmesi yorumunu gerektirebilir. Öğretmen adayları tarafından farklı konuların eklenmesinin dile getirilmesi, onların farklı konularda öğretime ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarından bazılarının ifadeleri şu şekildedir:

“Toplumsal cinsiyet eşitsizliğine farkındalık oluşturma konusu eklenebilir.” (1ÖA).

“Belki siyaset konularında bir bilinçlendirme olabilir ama eleştirel düşünme de biraz sağlıyor.” (5ÖA).

“Konuşma ve diksiyonla ilgili beceriler ve buna yönelik uygulamalar olabilir.” (6ÖA).

“Tarih bilinci, kültürel yaşama sahip çıkma, tarih okuryazarlığı eklenebilir.” (22ÖA).

“Kaygı yönetimi olabilir.” (13ÖA).

"Bütün çiçekleri koparabilirsiniz; ama baharın gelişine engel olamazsınız!"

Pablo Neruda

*"Umutsuz durumlar yoktur, umutsuz insanlar vardır. Ben hiçbir zaman umudumu
yitirmedim."*

Mustafa Kemal Atatürk

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Üniversitelerin eğitim fakültelerindeki öğretmen yetiştirme lisans programlarının kullanılabileceği bir 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı geliştirmenin ve bu kapsamda 21. yüzyıl becerilerinin öğretmen adaylarına kazandırılmasının ve 21. yüzyıl becerileri hakkında onların farkındalıklarının artırılmasının ve bu sayede özellikle mesleklerine 21. yüzyıl becerilerini dahil etmelerinin amaçlandığı bu araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın bulgularına ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara, tartışma bölümleri ile birlikte alt problemler doğrultusunda tüm yönleriyle yer verilmiş ve ardından araştırmadan elde edilen öneriler sunulmuştur.

5.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAM TASARLAMA SÜRECİ

Bu araştırma, bir program geliştirme amacı taşıdığı için araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı tasarlama çalışmaları yürütülmüştür. Bu kapsamda öncelikle detaylı bir şekilde doküman incelemesi ve görüşme tekniklerinin kullanıldığı kapsamlı bir ihtiyaç analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. İhtiyaç analizinin ilk bölümünü oluşturan doküman incelemesi sonucunda sosyal bilimler alanında *21. yüzyıl becerileri* anahtar teması kullanılarak erişilebilen literatür taranmış ve 21. yüzyıl becerilerinin önemi, kapsamı ve Türkiye'nin 21. yüzyıl becerilerindeki durumu ve seviyesi belirlenmiştir. Buna göre 21. yüzyıl becerileri, bu yüzyılda hayatta kalabilmek için dünya çapında tüm bireylerin kazanması ve hayatında uygulaması gereken; üst düzey düşünmeyi, yaşam becerilerini ve farklı alanlarda okuryazarlıkları gerektiren hayati derecede önemli yetkinliklerdir (EU, 2006; Finegold ve Notabartolo, 2010; ISTE, 2016a; Luna Scott, 2015b; P21, 2019; Trilling ve

Fadel, 2009; Wagner, 2014). 21. yüzyıl becerilerinin her alanda temele alınması için bu yüzyılda her alandaki ve kademedeki eğitim ve öğretim sürecinde paradigma değişimine ihtiyaç olduğu da vurgulanmaktadır (Ananiadou ve Claro, 2009; Dede, 2010; Erkut, 2022; Greenhill, 2010; Kay, 2009; Kiwunja, 2014a; Lemke, 2002; Luna Scott, 2015a ve 2015c). 21. yüzyıl becerilerine Türkiye’de yaşayan bireylerin ne düzeyde sahip oldukları veya bu becerilerin ne kadar farkında oldukları ise PISA veya PIACC gibi uluslararası araştırmalarla ve ulusal çapta yayınlanan raporlar, makaleler ve tez çalışmalarıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Uluslararası araştırmaların sonuçları; Türkiye’nin katılımcı ülkelerle karşılaştırıldığında istenen beceri seviyelerinden oldukça uzakta olduğu; yalnızca temel düzeyde yetkinliklere sahip olduğu ve nüfusunun çok az bir bölümünün bu araştırmalarda üst düzey yeterlilik gösterdiğini ortaya koymuştur (MEB, 2023; OECD, 2016; OECD, 2019a ve 2019b; OECD, 2023; TEDMEM, 2012; TEDMEM, 2015; TEDMEM, 2016). Ayrıca bir ülkenin belirlediği eğitim politikaları sonucunda bireylerine hangi becerileri kazandırdığı ile o ülkenin ekonomik genişlemesi ve refah seviyesi arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu da yapılan araştırmalarla gözler önüne serilmiştir (Hanushek ve Woessman, 2011; OECD, 2015b). Türkiye’de 21. yüzyıl becerileri üzerine gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde ise çalışmaların birçoğunun 21. yüzyıl becerileri açısından ders kitaplarını veya öğretim programlarını analiz ettiği ve ayrıca öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve farklı kademelerden öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine ne düzeyde sahip olduklarını araştırdığı görülmüştür. Yapılan bu araştırmaların sonuçları ise; ders kitaplarına ve öğretim programlarına 21. yüzyıl becerilerinin dengeli ve kapsamlı bir şekilde dahil edilmediği ve öğretmen adaylarının veya öğrencilerin 21. yüzyıl beceri düzeyleri kendi algılarına göre yüksek olsa da uluslararası çalışmaların ve nitel çalışmaların bu durumun aksini iddia ettiğini göstermektedir (Akın, 2017; Akçay, 2019; Altınpulluk ve Yıldırım, 2020; Atakişi, 2019; Atik ve Yetkiner, 2021; Bal, 2018; Bektaş, Sellum ve Polat, 2019; Belet-Boyacı ve Güner-Özer 2019; Bozkurt, 2020; Çelebi ve Altuncu, 2019; Çelebi ve Sevinç, 2019; Çınar, 2019; Çolak, 2018; Çolak, 2019; Dağhan vd, 2017; Demir ve Özyurt, 2021; Düzgüner, Karabulut ve Kariper, 2022; Erdamar ve Barası, 2021; Erten, 2020; Eskici ve Özsevinç, 2019; Gökbulut, 2020; Göksun, 2017; Göksun ve Kurt, 2017; Gömleksiz, Sinan ve Doğan, 2019; Gülen, 2013; Güler, 2019; Gürültü, Aslan ve Avcı, 2018; Işıkgöz, 2021; Kalemkuş, 2021; Kalemkuş ve Özek, 2021; Kan ve Murat, 2018; Kardeş, 2020; Keskin ve Yazar, 2015; Kıyasoglu, 2019; Koçin ve Tuğluk, 2020; Korkmaz, 2019; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Köğçe vd., 2014; Kurudayıoğlu ve Soysal, 2019; Murat,

2018a; Orak, 2019; Önür, 2018; Özden vd., 2018; Şengüleç, 2021; Tuğluk ve Özkan, 2019; Uyar ve Çiçek, 2021; Yalı, 2021; Yılmaz, 2018). Sonuç olarak; 21. yüzyıl becerilerini bireylere kazandırmayı ve bireylerin bu konuda farkındalıklarını artırmayı hedefleyen uygulamalı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

İhtiyaç analizinin ikinci bölümünü oluşturan ön görüşme formu sayesinde de çalışma grubunu oluşturacak öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine dair algıları, düşünceleri ve farkındalıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Elden edilen bulgular; çalışma grubundaki öğretmen adaylarının uygulamadan önce 21. yüzyıl becerilerini çoğunlukla teknoloji ile ilişkilendirip 21. yüzyıl becerilerinin kapsamını bilmediklerini, kendilerini bu becerilerde çoğunlukla yeterli hissetmediklerini, bazı kavram yanılgılarına sahip olduklarını ve lisans eğitimlerinde aldıkları derslerin bu becerileri yeterince desteklemediğini düşündüklerini ortaya çıkarmıştır. Sonuç olarak; böyle bir programa ihtiyaç olduğu, geliştirilecek programın öğretmen adaylarına katkı sağlayacağı ve alanda bir boşluğu dolduracağı sonuçlarına varılmıştır. Ardından bir 21. yüzyıl becerileri öğretim programı tasarlama sürecine başlanmıştır. İhtiyaç analizinden elden edilen verilerle ve belirlenen program tasarım ilkeleri doğrultusunda programın felsefesi, yaklaşımı, genel özellikleri ve öğeleri belirlenmiştir. Buna göre 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın tüm öğeleri; yeniden kurmacılık ve ilerlemecilik felsefelerine dayanarak ve 21. yüzyıl öğrenme anlayışını temele alarak; teknolojiyi, yaratıcılığı ve eleştirel düşünmeyi vurgulamakta, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını temele almakta ve araştırmaya ve problem çözmeye yoğunlaşmaktadır. (Beers, 2011; Dede, 2005; Leadbeater, 2008; Luna Scott, 2015c; McLoughlin ve Lee, 2008; NRC, 2012; P21, 2019; Saavedra ve Opfer, 2012; Trilling ve Fadel, 2009; Windschitl, 2009; Vockley, 2007). Bu sayede; genel hedefleri 21. yüzyıl becerilerini öğretmen adaylarına kazandırmak ve onlara bu konuda bir farkındalık kazandırmak olan, dijital imkanlardan faydalanılan, öğrenci merkezli olan, gerçek yaşam problemlerine dayanan, aktif öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı, üst düzey düşünme becerilerinin harekete geçirildiği ve teknoloji destekli alternatif değerlendirme yaklaşımlarının dahil edildiği bir öğretim programı geliştirmek amaçlanmıştır. Bu aşamada 21. yüzyıl öğrenmesini destekleyerek ve öğretmenlerin sınıflarında farklı metodolojileri veya çeşitli yöntemleri uygulamalarına izin vererek öğrenme sürecini yer ve zaman sınırlamalarından kurtaran çok yönlü ve kapsamlı bir yaklaşım olan yenilikçi öğrenme yaklaşımlarından ters yüz öğrenme yaklaşımı (FLN, 2014; Fulton, 2012; Hayırsever ve Orhan, 2018; Karakaş, 2021); sınıf içi ve sınıf dışı

öğrenme süreçlerini daha verimli kullanabilmek amacıyla 21. yüzyıl becerileri, öğretim programının merkezine alınmıştır. Tüm bu ilkeler ve yaklaşımlar ışığında programın genel hedefleri ve kazanımları oluşturulmuştur. Ardından programın içerik boyutu oluşturulmuş ve bu kapsamda literatürde vurgulanan beceriler farklı bir sıra ile de düzenlenebileceği için bağımsız veya birleştirilebilir modüler içerik belirleme yaklaşımı benimsenmiştir. Öğrenme ve öğretme sürecinde ise kullanılacak dijital araçların belirlenmesinin yanında programın görsel, işitsel ve yazılı materyallerden oluşan sınıf dışı öğrenme süreci ve öğretmen adaylarının son derece aktif olmalarını, üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarını, etkinliklerde işbirliği içerisinde olup grup çalışmalarında bulunmalarını gerektiren, aktif öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı sınıf içi öğrenme süreci oluşturulmuştur. Alternatif araçların kullanıldığı değerlendirme sürecinde ise öğretmen adaylarından öz değerlendirme yapmalarını gerektiren haftalık yansıtıcı günlükleri tamamlamaları, sınıf dışı öğrenme sürecindeki materyallere hazırlanmaları, sınıf içi öğrenme sürecindeki etkinliklere katılmaları, bir sunum ve bir ders planı hazırlamaları beklenmektedir. Sonuç olarak; öğretim programının 14 haftalık süreci tüm öğeleriyle gösteren genel yapısı oluşturulmuş ve ayrıca haftalık ders planları da hazırlanmış ve üç tane örneği EK 11’de verilmiştir. Literatür incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerinden bazılarını belli süreler boyunca bir ders programı kapsamında belli teknikler sayesinde öğrencilere kazandırmayı hedefleyen çalışmalar olsa da (Aslan, 2015; Atalay, Anagün ve Kumtepe, 2016; Aydeniz, 2017; Ecevit ve Kaptan, 2019; Erdoğan, Toy ve Kurt, 2020; Kotluk ve Kocakaya, 2015; Murat, 2018b; Saçmalioğlu, 2019; Thieman, 2008; Yavaş, 2021; Yeni, 2018); 21. yüzyıl becerilerini kapsamlı bir şekilde ele alan ve öğretmen adaylarının bu konuda farkındalığını artırmayı hedefleyen bir öğretim programı tasarımına rastlanmamıştır.

5.2. İKİNCİ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAMIN UYGULAMA SÜRECİ

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda tasarlanmış olan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı’nın uygulama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı; planlandığı gibi 14 hafta boyunca, açılan seçmeli ders kapsamında, haftada iki saat olmak üzere, 24 öğretmen adayının katılımıyla, bir drama sınıfında uygulanmıştır. Derslerin öğrencilerin U şeklinde oturabildiği drama sınıfında gerçekleştirilmesi; 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun olacak şekilde klasik sınıf

düzeninin dışına çıkılablmesini, özellikle tartışma ve grup çalışması etkinliklerinin daha verimli yürütülebilmesini ve daha samimi bir ders atmosferi oluşturulmasını sağlayarak öğrenme sürecini olumlu bir şekilde etkilemiştir. Bu sonuç; sınıf düzeninin öğrenme sürecinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, U biçiminde düzenleme veya yarım daire olarak adlandırılan düzenin etkileşimi artırdığını, istenilen öğrenciye kolaylıkla ulaşma fırsatları sunduğunu ve 21. yüzyılda hem öğrencilere hem öğretmenlere sınıfta esneklik ve hareket imkânı sağlamanın önemli olduğunu ortaya çıkaran literatürdeki araştırmalarla da desteklenmektedir (Harvey ve Kenyon, 2013; Khaloufi, 2016; Şahin, 2019; Yale, 2016). 21. yüzyıl becerileri; başta eleştirel düşünme olmak üzere üst düzey düşünme becerilerinden, okuryazarlıklardan ve yaşam becerilerinden oluştuğu için ve bu beceriler derslerde aynı zamanda sürekli kullanılacağı için öğretmen adaylarının derse katılım sağlarken tüm önyargılarından kurtulmaları ve ifade özgürlüğüne değer vermeleri önemlidir. Bu nedenle ilk derste öğretmen adayları; dersin hedeflerinden, kapsamından, içeriğinden ve değerlendirme yöntemlerinden, derste kullanılacak öğretim teknolojilerinden ve sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme süreçlerinden haberdar edilmiştir. Bu sayede 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun bir sınıf atmosferi elde etmek amaçlanmıştır. Üstelik ders sabah 8.30'da başladığı halde öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu derse zamanında gelmiştir ve derse katılmaya özen göstermişlerdir. Hatta bazı öğretmen adayları, bu saatlerde başlayan derslere normalde gelmek istemediklerini ancak bu dersin oldukça keyifli geçtiğini ve faydalı olduğunu düşündükleri için her hafta erkenden gelmek istediklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca ders süresi iki saat olduğu halde her hafta hiç ara verilmemiş ve çoğu zaman bu süre daha da uzamıştır. Buna rağmen öğretmen adayları, etkinlikler bitmeden sınıftan çıkmak istememişlerdir. Bu durum; okulları veya dersleri yarıda bırakmanın oldukça yaygın olduğu ve devamsızlığın büyük bir problem olmaya başladığı günümüz öğretim sisteminde (Boyacı ve Öz, 2018; Karacabey ve Boyacı, 2018; MEB 2013), 21. yüzyıl öğrenme anlayışına göre teknolojiyle entegre edilmiş ve öğrenci ilgi ve ihtiyaçları temele alınarak tasarlanmış bir dersin oldukça verimli ve faydalı geçeceği sonucunu desteklemektedir. 14 hafta boyunca özellikle sınıf dışı öğrenme sürecinde materyal paylaşımı için EDMODO platformundan, Google Classroom sanal sınıfından ve Whats App internet tabanlı mesajlaşma uygulamalarından sürekli faydalanılmış ve öğretmen adaylarıyla öğrenme süreci sürekli olarak devam etmiştir. Hatta ders süreci tamamlandıktan sonra bile öğretmen adaylarıyla Whats App üzerinden iletişim kurulmaya devam edilmiştir. Bu durum da 21. yüzyıl öğrenme anlayışı çerçevesinde artık öğrenmenin veya herhangi bir ders sürecinin sınıf duvarları içerisinde

kalmak zorunda olmadığı, öğrencilerle her daim bilgi paylaşımında bulunulabileceği ve öğrenmenin yer ve zaman kısıtlamalarından artık kurtulması gerektiği sonuçlarını ortaya çıkarmaktadır (Beers, 2011; McLoughlin ve Lee, 2008; Saavedra ve Opfer, 2012). Sınıf içi öğrenme sürecinde ise 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda tüm etkinlikler, aktif öğrenme yöntemlerini vurgulayarak üst düşünme becerilerini ve takım çalışmalarını destekleyici nitelikte ve öğretmen adaylarını sorgulamaya ve düşündürmeye iten, farklı bakış açılarına sahip olmaya teşvik eden ve gerçek dünya problemlerini çözmeye veya en azından farkında olmaya yol açacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Ancak bazı haftalarda süre kısıtlamaları yüzünden bazı etkinliklerin yetişmediği de not edilmiştir. Bu nedenle sözkonusu haftalarda etkinliklerin yeniden planlanması veya ders sürelerinin uzatılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Eşzamanlı çevrimiçi öğrenme şeklinde yürütülmek zorunda kalınan bir derste; yeterince aktif katılım göstermeme, bağlantı sorunları, etkileşim eksikliği gibi sorunlar ortaya çıkmıştır ve bunların uzaktan öğretimin çeşitli kronik sorunları olduğu bilinmektedir (Akkuş ve Acar, 2017; Bilgiç ve Tüzün, 2015; Ilgaz, 2014; Yılmaz ve Güven, 2015). Bu yüzden bu haftanın yeniden planlanması düşünülebilir. Ayrıca etkinliklerin gerçek yaşam problemleri doğrultusunda sürekli güncellenmesi gerektiği de unutulmamalıdır. Değerlendirme sürecine ise öğretmen adaylarının derse katılımı ve derste yarattıkları ürün ve çıktıları, öz değerlendirme niteliğinde tamamladıkları yansıtıcı günlükleri, hem yazılı ve sözlü iletişim becerilerini geliştirici hem de küresel farkındalıklarını destekleyici nitelikte hazırladıkları sunumları ve 21. yüzyıl becerilerini mesleklerinde kullanabilmelerini sağlayacak şekilde hazırladıkları ders planları dahil edilmiştir (bakınız EK 12). 14 hafta boyunca planlandığı gibi uygulanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın gerek öğrenme – öğretme sürecinin gerekse değerlendirme sürecinin 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uygun olduğu literatür tarafından desteklenmektedir (Çulha, 2022; Finegold ve Notabartolo, 2010; Shaffer ve Gee, 2012; Kyllonen, 2012; McFarlane, 2011; NRC, 2011; P21, 2019; Silva, 2009; Voogt ve Roblin, 2010). Ayrıca Chatgpt gibi yapay zekâ uygulamalarının değerlendirme araçlarını oldukça zor duruma düşürdüğü günümüz dünyasında bu tarz alternatif değerlendirme yaklaşımlarının oldukça önemli olduğu açıktır ve bu sonucu; Susnjak (2022), Talan ve Kalinkara (2023) ve Bozkurt ve Sharma (2023) tarafından yapılan çalışmaların yapay zekânın eleştirel düşünme becerileri sergileyebildiğini göstermesi ve özellikle uzaktan yapılan sınavlarda kullanılma kolaylığını vurgulaması durumları desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının hem öz değerlendirme yapmalarına ve bu sayede her hafta ders boyunca ne hissettiklerini, düşündüklerini ve fark ettiklerini ve aynı zamanda öğrendiklerini hayatlarına ve mesleklerine nasıl aktarabileceklerini açıklamalarına yarayan hem de araştırmacı için haftalık derslerin değerlendirilmesine de yardımcı olan yansıtıcı günlüklerden elde edilen bulgulardan hareketle öğretmen adaylarının genel olarak tüm derslerden keyif aldıkları ve derslerde rahat, heyecanlı, özgür ve meraklı hissettikleri bulunmuştur. Bu durum; oldukça olumlu ve verimli bir ders atmosferi yaratıldığı ve öğretmen adaylarının ders süresince rahat oldukları ve bu nedenle derse motivasyonlarının oldukça yüksek olduğu sonuçlarını ortaya çıkarmaktadır. Bu durumdan hareketle 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde sınıf içi öğrenme sürecinin aktif öğrenme yöntemlerine dayanan ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirici nitelikte, öğretmen adaylarının ders sonucunda afiş veya poster hazırlama veya hikaye oluşturma gibi ürünler ortaya koyarak yaratıcılıklarını destekleyici şekilde yürütülmesinin verimli bir öğrenme süreci ortaya çıkardığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca yansıtıcı günlükler sayesinde öğretmen adaylarının her haftanın sözkonusu becerileri hakkında neleri bilip bilmediklerinin farkına vardıkları ve yaptıkları öz değerlendirme sonunda eksik olduğunu düşündükleri becerileri fark ettikleri, yeni şeyler öğrendikleri, bazı kavram yanlışlarını düzelttikleri, eksiklerinin olduğunu düşündükleri becerileri geliştirmeleri gerektiğinin farkında oldukları söylenebilir. Öğretmen adaylarının öğrenmeyi öğrenme becerisi sayesinde eksik olduğunu düşündükleri bilgi ve becerileri de daha sonra kazanabilecekleri öngörülmektedir. Araştırmacının ders boyunca kullandığı yöntem ve teknikler de öğretmen adaylarına örnek olmuş ve öğretmen adayları da derste gördükleri etkinlikler sayesinde 21. yüzyıl becerilerini derslerine aktarabileceklerini belirtmişlerdir. Bu açıdan bakıldığında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini fakülte'deki diğer derslerinde de kullanmalarının önemli olduğu ve tüm aldıkları derslerin 21. yüzyıl öğrenme anlayışına göre işlenmesinin de önemli ve gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

5.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME DAİR SONUÇ VE TARTIŞMA: PROGRAM DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Araştırmanın üçüncü alt problemi doğrultusunda; tasarlanan ve uygulanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı için süreç odaklı (Yansıtıcı Günlük ve Ders Değerlendirme Formu) ve hedef odaklı (21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği ve Son Görüşme Formu)

program değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasında nicel ve nitel yöntemlerle öğretmen adaylarından veriler toplanıp analiz edilmiş ve bulgular kısmında detaylı olarak sunulmuştur. Yansıtıcı günlüklerin sonuçları ise ikinci alt probleme dair sonuç ve tartışma başlığı altında verilmiştir.

21. Yüzyıl Yeterlilikleri Ölçeği'nin öğretmen adaylarına ön-test ve son-test olarak uygulanmasıyla elde edilen nicel bulgular, öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ön-test ve son-test puanları arasında orta düzeyde anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ve bu sonuç, 14 haftalık boyunca uygulanan 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinde bir farklılık oluşturduğunu ve işe yaradığını göstermektedir. Daha detaylı verilere ulaşmak için öğretmen adaylarına uygulanan son görüşme formu sonuçları da bu bulguları destekler niteliktedir ve öğretmen adaylarının aldıkları bu öğretimden oldukça faydalandıklarını göstermektedir. Buna göre; öğretmen adayları uygulamadan önce bu becerileri genellikle teknoloji ile ilişkilendirirken uygulamadan sonra bu becerileri yaşadığımız yüzyıla uyum sağlamamıza olanak tanıyan, üst düzey, küresel yaşam becerileri olarak tanımlamaları; uygulamadan önce teknolojik araç kullanma, yaratıcı düşünme, etkili iletişim gibi becerileri önemli görürken uygulamadan sonra özellikle eleştirel ve yaratıcı düşünme, liderlik, medya, bilişim, teknoloji ve bilgi okuryazarlığı, iletişim, işbirliği, problem çözme gibi yaşam becerilerini önemli görmeleri ve kendilerini 21. yüzyıl becerileri konusunda değerlendirmeleri istendiğinde de başta düşünme becerileri olmak üzere okuryazarlıklar ve diğer yaşamsal becerilerde kendilerini yeterli hissettikleri ve bazı becerilerde eksikleri olduğunu ifade edip kendilerini geliştirmeye çalışacaklarını dile getirmeleri onların 21. yüzyıl becerilerinin kapsamını ve önemini büyük ölçüde öğrendikleri ve 21. yüzyıl becerilerinde farkındalık kazandıkları sonuçlarını ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin öğretmenliklerine katkıda bulunacağını ve bu becerileri derslerinde vurgulamanın önemli olduğunu düşündükleri sonucuna da ulaşılmıştır ve bunu, öğretim elemanının 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nda kullandığı yöntem ve tekniklerle ve dijital araçlarla gerçekleştirebileceklerini ifade ettikleri de bulunmuştur. Bu durum, öğretim elemanının 21. yüzyıl becerileri dersinde öğretmen adayları için tüm yönleriyle bir rol model olduğu sonucunu ortaya çıkarmakta olup; sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme süreçlerinde eğitimcilerin 21. yüzyıl becerilerini vurgulayarak kişisel, sosyal ve mesleki nitelikleriyle doğru ve nitelikli rol model olmalarının önemli olduğunu gösteren

araştırmalarla desteklenmektedir (Azer, 2005; Karataş, 2020; Özüdoğru ve Çakır, 2014; Shein ve Chiou, 2011). Öğretmen adaylarının aldıkları bu 21. yüzyıl becerileri eğitiminin kendilerine olumlu katkılarda bulunduğu; mesleki açıdan kendilerini oldukça geliştirdiği, farkındalık kazandırdığı şeklinde yorumlarda bulunmaları; dersin onlara gerçekten fayda sağladığını göstermektedir.

Ders sürecini incelemek için uygulanan Ders Değerlendirme Formu'nun bulguları ise 21. yüzyıl öğrenme anlayışına uyumlu olacak şekilde 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın temeline ters yüz öğrenme yaklaşımının alınmasının oldukça olumlu sonuçlara sahip olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşımın öğrenci merkezli ve üst düzey düşünme gerektiren öğrenme ortamını teşvik ettiği, öğretmen adaylarına sorumluluk kazandırdığı, onların ilgi ve isteklerini artırdığı, farklı bakış açılarını desteklediği ve öğrenmenin kalıcı hale gelmesine olumlu katkılarda bulunduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu anlamda ters yüz öğrenme yaklaşımının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında kullanılmasının doğru bir karar olduğu açıktır. Ayrıca bu kapsamda sınıf dışı öğrenme sürecinde paylaşılan videoların ve yazılı materyallerin de öğrenme sürecini oldukça olumlu yönde etkilediği ve öğretmen adayları tarafından ilgi çekici, kapsamlı ve faydalı bulunduğu; sınıf içi öğrenme sürecinde kullanılan aktif öğrenme yöntemlerinin, tekniklerinin ve araçlarının ise 21. yüzyıl becerilerini geliştirici nitelikte düşünme becerilerini, tartışmayı, problem çözmeyi, yaparak – yaşayarak öğrenmeyi, aktif katılımı, grup çalışmalarını ve teknolojiyi desteklediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ters yüz öğrenme yaklaşımı sayesinde 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı'nın değerlendirme ögesinde kullanılan farklı yöntemlerin ve dijital araçların ise kalıcılığı sağlamada ve öz değerlendirme yapabilmede klasik sınavlardan daha etkili olduğu ve bu tür yenilikçi yaklaşımların öğrenmeyi de teşvik ettiği sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar; ters yüz öğrenme ve 21. yüzyıl becerileri üzerine literatürdeki çalışmalarla da desteklenmektedir (Akçayır ve Akçayır, 2018; Aslan, 2022; Bisnoi, 2020; Fung, Poon ve Ng, 2022; Hayırsever ve Orhan, 2018; Mitsiou, 2019; O'Flaherty ve Philips, 2015; Philips ve Trainor, 2014).

21. yüzyıl becerileri dersi için bazı öğretmen adayları şu farklı becerilerin veya konuların da eklenmesini istemişlerdir: kendini tanıma, tarih okuryazarlığı, diksiyon, kodlama ve yazılım, kültürel yaşam, kaygı yönetimi, siyaset, sanat, yapay zeka, toplumsal cinsiyet eşitsizliği. Bu sonuç; öğretmen adaylarının artık farklı alanlarda da öğretim almaya ilgi duyduklarını ve bu nedenle öğretmen adaylarının ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alarak

seçmeli dersler kapsamında bu tür derslerin açılabilceğı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Sonuç olarak; 21. yüzyılın getirdiğı hızlı değışimler, teknolojik ve sosyal alanlardaki ilerlemeler ve küresel gelişmeler; 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan ve 21. yüzyılda hayatta kalmak ve yaşayabilmek için gerekli olan bu yeterlilikleri tüm bireylerin kazanmasını ve kişisel, sosyal ve mesleki yaşamlarında kullanmasını zorunlu hale getirmektedir (Carneiro, 2007; Davies vd., 2011; Erkut, 2022; Jerald, 2009; Kay, 2009; Levy ve Murnane, 2012; Luna Scott, 2015a; Redecker vd., 2010; Rushkoff, 1999; Saavedra ve Opfer, 2012). Bu nedenle özellikle geleceğimizin mimarları olan ve yarınlarımızı yetiştirecek olan öğretmen adaylarının bu becerileri kazanmaları ve bu becerilerin farkında olmaları ayrıca önem taşımaktadır. Bu kapsamda 21. yüzyıl becerilerini edinmiş bir öğretmen adayı, eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme, akıl yürütme ve analiz etme gibi üst düzey düşünme becerilerini kullanabilecek; öğrenmeyi öğrenme ve öz düzenleme becerileri sayesinde yaşamını düzenleyip 21. yüzyılın öğrenme imkânlarından faydalanabilecek; farklı bireylerle etkili iletişim kurup takım çalışması yapabilecek; teknoloji okuryazarlığı sayesinde hayatın her alanında teknolojiyi kullanabilecek; bilgi okuryazarlığı sayesinde sınırsız verilerden doğru ve istediğı bilgiye ulaşabilecek; medya okuryazarlığı sayesinde sosyal medya araçlarının önemini ve etkisini anlayabilecek; finans okuryazarlığı sayesinde finans araçlarının farkında olacak; sağlık okuryazarlığı sayesinde temel sağlık hizmetlerinin farkında olacak; doğa okuryazarlığı sayesinde doğaya verilen zararın ve iklim değikliğinin farkında olacak; zamanını verimli kullanabilecek; etik kaygıların ve sorunların farkında olacak; farklılıklara değeri vererek saygılı olacak; girişimci ve üretken olmaya çalışacak; 21. yüzyıl liderliğinin özelliklerini bilecek ve sorumluluk alabilecek; esnek olup risk almaktan korkmayacak; küresel ve kültürel farkındalık sahibi olarak farklı kültürlerle saygılı olup küresel sorunların farkında olacak ve aktif vatandaşlığa değeri verecek bir birey haline gelecektir. En önemlisi de bu becerileri öğretme ve öğrenme süreçlerinde vurgulamaya çalışarak öğrencilerine de bu becerileri kazandırmaya çalışacaklardır. 21. yüzyılda ülkeler; her anlamda gelişmiş ülkeler seviyesine yaklaşmak, vatandaşlarının her anlamda refahını artırmak, demokratik ilkeleri benimseyerek ekonomik, siyasal ve sosyal alanlarda reformlar yapmak ve eğitimde fark yaratarak uluslararası başarılar yakalamak istiyorlarsa onların 21. yüzyıl becerilerine önem vermeleri ve bu becerileri tüm bireylerine kazandırmak için çaba göstermeleri şarttır.

5.4. ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda uygulamaya ve araştırmaya yönelik öneriler geliştirilmiş ve aşağıda sunulmuştur.

5.4.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

21. yüzyıl becerilerini, tüm öğretmenlerin kazanması önem arz etmektedir. Bu nedenle 21. yüzyıl becerileri dersinin öğretmen yetiştirme lisans programlarında özellikle zorunlu dersler kapsamında açılması önerilmektedir.

21. yüzyıl becerileri her bireye yönelik beceriler kapsamında yer aldığı için 21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı; diğer lisans veya ön lisans programlarına da uyarlanabilir.

21. Yüzyıl Becerileri Öğretim Programı, seçmeli ders olarak açıldığı için haftalık 2 saat olarak uygulanmıştır. Ama uygulama sürecinde bazı zamanlarda daha fazla süreye ihtiyaç duyulduğu için hem teorik hem uygulamaya yönelik olacak şekilde ders saati artırılabilir.

21. yüzyıl becerileri çok kapsamlı olduğu için her bir beceriye yönelik ayrı bir ders olacak şekilde eğitim fakültelerinde açılabilir. Örneğin; bilgi okuryazarlığı dersi veya girişimcilik dersi gibi. Ayrıca 21. yüzyıl becerileri farklı kategoriler altında birleştirilerek de bir ders açılabilir. Örneğin; 21. yüzyıl okuryazarlıkları, 21. yüzyıl yaşam becerileri veya 21. yüzyıl düşünme becerileri, gibi. Bu sayede öğretmen adaylarına bu beceriler daha geniş ve kapsamlı bir şekilde kazandırılabilir.

21. yüzyıl becerileri öğretim programında ters yüz öğrenme yaklaşımının temele alınmasının, aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılmasının, üst düzey düşünme becerilerini teşvik edecek etkinliklerin yaratılmasının ve alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarından yararlanılmasının programın başarısında oldukça etkili olduğu bulunduğu için böyle bir süreç, diğer öğretim programları için de önerilebilir.

Üniversitelerin eğitim fakültelerindeki öğretmen yetiştirme lisans programlarının tüm öğretim programlarında 21. yüzyıl becerilerinin daha fazla vurgulanması önerilmektedir. Bu açıdan tüm öğretim elemanlarının da 21. yüzyıl becerilerinin öneminin farkında olması büyük önem taşımaktadır.

Öğretmen adaylarının lisans eğitimleri boyunca 21. yüzyıl becerilerini kazanma durumlarını da ölçebilecek alternatif değerlendirme süreçlerinin geliştirilmesi önerilebilir.

5.4.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları ve kişisel hayatlarında ve mesleki yaşamlarında vurgulayabilmeleri için daha kapsamlı ve uygulamalı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Sadece eğitim fakülteleri değil diğer fakültelerin de lisans programlarındaki öğrenciler için bir 21. yüzyıl becerileri öğretim programı geliştirilip uygulanabilir ve sonuçlarına bakılabilir.

Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyelerinde 21. yüzyıl becerilerini öğrencilere kazandırabilmek için hem yöneticileri hem öğretmenleri hem de öğrencileri kapsayan uygulamalı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

21. yüzyıla uygun yenilikçi öğrenme yaklaşımlarından olan ve bu araştırmanın da temelini oluşturan ters yüz öğrenme yaklaşımı üzerine daha fazla araştırma yapılabilir.

Genelde Dünya'nın özelde Türkiye'nin yaşadığı küresel sorunlara yönelik farkındalığı artırmak adına Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalınma Hedeflerini vurgulayacak araştırmalar gerçekleştirilebilir.

6. KAYNAKLAR

- AAC & U (Association of American Colleges and Universities). (2007). *College Learning for the New Global Century*. Washington: AAC&U.
- AASA (American Association of School Administrators). (1996). *Preparing Students for the 21st Century*. Arlington: ERIC.
- Adıgüzel A. ve Cinoğlu, M. (2017). Eğitimde Program Geliştirme Süreci. (Editör: Behçet Oral ve Taha Yazar). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi, 175-204.
- Akçay, A. (2019). *An Analysis of Elt Coursebooks in Terms of 21st Century Skills: Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity*. MA Thesis. Akdeniz University, Institute of Educational Sciences, Antalya.
- Akçayır, G. ve Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345.
- Akın, S. (2017). *Identifying Essential Qualities for Elementary Teachers of the 21st Century and Effectiveness of Elementary Teacher Education Program for Developing These Qualities*. (Phd Dissertation). Middle East Technical University, The Graduate School of Social Sciences, Ankara.
- Akkuş, İ. ve Acar, S. (2017). Eş zamanlı öğrenme ortamlarında karşılaşılan teknik sorunların öğretici ve öğrenen üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18(3), 363-376.
- Albion, P. R. (2008). Web 2.0 in teacher education: Two imperatives for action. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 181-198.
- Alkayış, A. (2020). Eğitim felsefesi perspektifinden dijitalleşme ve Eğitim 4.0. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (21), 221-238.
- Altınpulluk, H. ve Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461.
- Anagün, Ş., Atalay, N., Kılıç, Z., ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Ananiadou, K. and M. Claro. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing. Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>

- Anıl, D. (2010). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programında (PISA) Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 87-100.
- Arslanoğlu, İ. (2016). *Bilimsel Yöntem ve Araştırma Teknikleri*. Ankara: Gazi Yayınevi.
- Aslan, S. (2015). Is learning by teaching effective in gaining 21st century skills? The views of pre-service science teachers. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(6), 1441-1457.
- Aslan, S. (2022). Using cooperative learning and the flipped classroom model with prospective teachers to increase digital literacy self-efficacy, technopedagogical education, and 21st-century skills competence. *International Journal of Progressive Education*, 18(3), 121-137.
- Atalay, N., Anagün, Ş. S. ve Kumtepe, E. G. (2016). Fen Öğretiminde Teknoloji Entegrasyonunun 21. Yüzyıl Beceri Boyutunda Değerlendirilmesi: Yavaş Geçişli Animasyon Uygulaması. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(2), 405-424.
- Atakış, T. (2019). *Öğretmenlerin ve Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerini Esas Alan Bilgi Okuryazarlık Durumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kafkas.
- Atık, A. D. ve Yetkiner, A. (2021). Ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 745-765.
- Aydeniz, M. (2017). *Eğitim sistemimiz ve 21. Yüzyıl Hayalimiz: 2045 Hedeflerine İlerlerken, Türkiye için STEM Odaklı Ekonomik Bir Yol Haritası*. University of Tennessee, Knoxville: TRACE.
- Aydın, A. (2019). *İngilizce Öğretmen Adaylarının Görüşleri Çerçevesinde Öğretmen Eğitiminde 21. Yüzyıl Becerilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Aytekin, G. ve Tertemiz, N. (2018). PISA sonuçlarının (2003-2015) eğitim sistemi ve ekonomik göstergeler kapsamında incelenmesi: Türkiye ve Güney Kore örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 103-128.
- Azer, S. A. (2005). The qualities of a good teacher: How can they be acquired and sustained?. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 98, 67-69.
- Bal, M. (2018). Türkçe dersinin 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 13(4), 49-64.

- Balcı, M. C. ve Yıldız, A. (2023). Yaşam boyu eğitimden yaşam boyu öğrenmeye: Faure ve Delors raporları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 149-174.
- Başol, G. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. (6. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Beers, S. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*. STEM-21st Century Skills.
- Beetham, H. and Sharpe, R. (2013). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning* (2nd Edition). Florence, KY, USA: Routledge.
- Bektaş, M., Sellum, F. S. ve Polat, D. (2019). Hayat bilgisi dersi öğretim programının 21. yüzyıl öğrenme ve yenilikçilik becerileri açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 9(1), 129-147.
- Belet-Boyacı, Ş. D. ve Güner-Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708- 738.
- Bernhardt, P. E. (2015). 21st century learning: professional development in practice. *The Qualitative Report*, 20(1), 119.
- Bergmann, J. and Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington: International Society for Technology in Education (ISTE).
- Bernal, E. (2014). *A Case study on the Impact of Globalization and Multinational Corporations on the Development of 21st Century Skills and Educational Leadership*. Doktora Tezi, University of Southern California, ProQuest Dissertations Publishing, ABD.
- Bilgiç, H. G. ve Tüzün, H. (2015). Yükseköğretim kurumları web tabanlı uzaktan eğitim programlarında yaşanan sorunlar. *AUAD*, 1(3), 26-50.
- Bishnoi, M. M. (2020). Flipped classroom and digitization: an inductive study on the learning framework for 21st century skill acquisition. *JETT*, 11(1), 30-45.
- Bishop, J. L. and Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE Annual Conference & Exposition, Conference Proceedings*. Atlanta.
- Boyacı, A. ve Öz, Y. (2018). Ortaöğretimde okul terki ve sosyal sermaye: Nitel bir araştırma. *Journal of Economy Culture and Society*, 58, 67-89.
- Boyacı, Ş. D. ve Atalay, N. (2016). A scale development for 21st century skills of primary school students: A validity and reliability study. *International Journal of Instruction*, 9(1), 133-148.

- Bozkurt, Ş. B. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.
- Bozkurt, F. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından sosyal bilgiler öğretmenliği lisans programının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 34-64.
- Bozkurt, A. and Sharma, R. C. (2023). Challenging the status quo and exploring the new boundaries in the age of algorithms: Reimagining the role of generative AI in distance education and online learning. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1), i-viii.
- Bull, A. and Gilbert, J. (2012). Swimming out of our depth? Leading learning in 21st century schools. *New Zealand Council for Educational Research*, 1-23.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Carneiro, R. (2007). The big picture: understanding learning and meta-learning challenges. *European Journal of Education*, 42(2), 151-172.
- CBOC (The Conference Board of Canada). (2022). *Employability Skills*. Canada: Future Skills Centre.
- CEO Forum on Education and Technology. (2001). *Key building blocks for student achievement in the 21st century: Assessment, alignment, accountability, access, analysis* (Year 4 Report). Washington, DC: CEO Forum.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory*. London, UK: SAGE Publications.
- Clark, V. L. P. and Ivankova, N. V. (2015). *Mixed Methods Research: A Guide to the Field* (Vol. 3). Sage publications.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Creswell, J. W. (2015). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. and Clark, V. L. P. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çelebi, M. ve Sevinç, Ş. (2019). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının ve bu becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi. *Educational Sciences Proceeding Book*, 157-172.

- Çelebi, M. ve Altuncu, N. (2019). 21. yüzyıl becerilerinin İngilizce öğretim programındaki yeri. *Educational Sciences Proceeding Book*, 231-244.
- Çelik, H., Başer Baykal, N. ve Kılıç Memur, H. N. (2020). Nitel veri analizi ve temel ilkeleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(1), 379-406.
- Çevik, M. ve Şentürk C. (2019). Multidimensional 21st century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 14(1), 11-28.
- Çınar, F. S. (2019). *Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Algılarının ve Görüşlerinin İncelenmesi (Çorum İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kafkas.
- Çolak, M. (2018). *Ortaokul Fen Bilimleri Dersinin 21. Yüzyıl Becerilerini Kazandırmadaki Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kayseri İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Çolak, M. (2019). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Çopur, K. D. (2022). 21. Yüzyılda Öğretmen ve Öğrenci Olmak. (Editör: Sevil B. Filiz). *21. Yüzyıl Becerilerinin Eğitime Yansımaları*. Ankara: Pegem Akademi, 61-76.
- Çulha, M. A. (2022). 21. Yüzyıl Becerileri ve Ölçme ve Değerlendirme. (Editör: Sevil B. Filiz). *21. Yüzyıl Becerilerinin Eğitime Yansımaları*. Ankara: Pegem Akademi, 141-175.
- Dağhan, G., Kibar, P. N., Çetin, N. M., Telli, E. ve Akkoyunlu, B. (2017). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 215-235.
- Darling-Hammond, L. and Baratz-Snowden, J. (2007). A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve. *Educational Horizons*, 85(2), 111-132.
- Davies, A., Fidler, D. and Gorbis, M. (2011). *Future Work Skills 2020*. Palo Alto, California: University of Phoenix Research Institute.
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles. *Educause Quarterly*, 28(1), 7-12.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. *21st century skills: Rethinking how students learn*, 20(2010), 51-76.
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chiung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M-A., Singh, K., Stavenhagen, R., Won Suhr, M. and Nanzhao, Z. (1996). *Learning: The Treasure*

Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century. Paris, UNESCO Publishing.

- Demir, A. Y. ve Özyurt, M. (2021). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve ders kitaplarının 21. yüzyıl becerileri bağlamında incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1254-1290.
- Demirci Celep, N. (2020). *Toplum 5.0: İnsan Merkezli Toplum*. Ankara: TEDMEM.
- Demirel, Ö. (2015). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. (22. basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Deniz, S. ve Filiz, S. B. (2022). 21. Yüzyıl Becerileri ve Tarihi Gelişimi. (Editör: Sevil B. Filiz). *21. Yüzyıl Becerilerinin Eğitime Yansımaları*. Ankara: Pegem Akademi, 2-38.
- Develi, H. (2 Kasım 2017). Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a. *Dünya Gazetesi*.
- Diamond, J. (1997). *Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies*. W. W. Norton: NY.
- Diwan, P. (2017). *Is Education 4.0 an imperative for success of 4th Industrial Revolution?*.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D. and Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development*, 82(1), 405-432.
- Düzgüner, T. T., Karabulut, H. ve Kariper, A. (2022). 21. Yüzyıl becerileri ile ilgili yapılmış olan çalışmaların incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 179-199.
- Ecevit, T. ve Kaptan, F. (2019). 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik tasarlanan argümantasyon destekli araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim modelinin betimlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 470-488.
- Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y. ve Öztürk, A. (2017). 21. Yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Ellis, A. K. (2015). *Eğitim Programı Modelleri*. (Çeviri ed. Asım Arı) Konya: Eğitim Kitapevi.
- Erdamar, G. ve Barası, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul Türkçe dersi öğretim programı. *TEBD*, 19(1), 312-342.
- Erdoğan, Ö., Toy, M. ve Kurt, M. (2020). Robotik uygulamaların fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 117-137.

- Erişti, B. ve Polat, M. (2017). Program Geliştirme Sürecinin Planlanması ve Ön Uygulama. (Editörler: Behçet Oral ve Taha Yazar). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi, 242-267.
- Erkut, E. (2022). *Sistem Çaresiz: Eğitim Sizde*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Erten, P. (2020). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 33-64.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında Fatih Projesi değerlendirmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Eskici, G. Y. ve Özsevgeç, T. (2019). Yaşam becerileri ile ilgili çalışmaların tematik içerik analizi: bir meta-sentez çalışması. *International E-Journal Of Educational Studies*, 3(5), 1-15.
- EU (European Commission). (2006). *Key Competences for Lifelong Learning: A European Reference Framework*. Brussels: European Commission.
- EU (European Commission). (2018). *Staff Working Document Accompanying The Proposal for a Council Recommendation on Learning for Environmental Sustainability*. Brussels: European Commission.
- Farrah, M. (2012). Reflective journal writing as an effective technique in the writing process. *An-Najah University Journal for Research-B (Humanities)*, 26(4), 997-1025.
- Finegold, D, ve Notabartolo, A. (2010). 21st-century competencies and their impact: an interdisciplinary literature review. *Transforming the US workforce development system*, 19, 19-56.
- Fisk, P. (2017). *Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life*. <https://www.peterfisk.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/>
- FLN (Flipped Learning Network). (2014). *The Four Pillars of F-L-I-P*. <https://www.flippedlearning.org/definition>
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27(5), 47-50.
- Fullan, M. (2013). *Great to Excellent: Launching the Next Stage of Ontario's Education Agenda*. Ontario. https://pdf4pro.com/amp/download?data_id=44d305&slug=great-to-excellent-michael-fullan
- Fulton, K. P. (2012). 10 reasons to flip: A southern Minnesota school district flipped its math classrooms and raised achievement and student engagement. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 20-24.

- Fung, C. H., Poon, K. K. ve Ng, S. P. (2022). Fostering student teachers' 21st century skills by using flipped learning by teaching in STEM education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(12), 1-26.
- Gerstein, J. (2014). *Moving from education 1.0 through education 2.0 towards education 3.0*. (Eds: Blaschke, LM, Kenyon, C, Hase, S.). *Experiences in Self – Determined Learning*. United States: Amazon Publishing, 83-98.
- Gray, P. (2008). A brief history of education. *Psychology Today*, 1-10.
- Greenhill, V. (2010). *21st Century Knowledge and Skills in Educator Preparation*. AACTE: Partnership for 21st century skills.
- Gomaratat, S. (2015). *Subject: Learning Productivity, 10 Ways of Progressive Learning Encouraging/Facilitating the Ability of the Learner of 21st Century*. Bangkok: Education Science.
- Gonzalez, H. B. ve Kuenzi, J. J. (2012). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer*. Washington, DC: Congressional Research Service.
- Gorard, S. ve Taylor, C. (2004). *Combining Methods in Educational and Social Research*. Buckingham. UK: Open University Press.
- Gordon, J., Halász, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., Putkiewicz, E. ve Wiśniewski, J. (2009). *Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learners across the School Curriculum and Teacher Education* (87). Warsaw: CASE Network Reports.
- Gordon, W., Oliva, P. F. ve Taylor, R. (2019). *Developing the curriculum: Improved Outcomes through Systems Approaches*. NY: Pearson.
- Gökbulut, B. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki. *Turkish Studies - Education*, 15(1), 127-141.
- Göksün, D. O. ve Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 107-130.
- Göksün, D. O. (2017). *Öğretmen Adaylarının 21. yüzyıl Öğrenen Becerileri ve 21. yüzyıl Öğreten Becerileri Arasındaki İlişki*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Gömlüksiz, M. N., Sinan, A. T. ve Doğan, F. D. (2019). Türkçe, Türk dili ve edebiyatı ile çağdaş Türk lehçeleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 163-185.
- Greene, J. C. (2007). *Mixed Methods in Social Inquiry*. San Francisco CA: John Wiley & Sons.

- Griffin P., McGaw, B. and Care, E. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS21)*. Dordrecht Heidelberg London New York: Springer.
- Gutek, G. L. (2011). *Eğitime felsefi ve ideolojik yaklaşımlar*. (Çev. Kale, N.) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Gülen, Ş. B. (2013). *Ortaokul Öğrencilerinin 21. yüzyıl Öğrenme Becerileri ve Bilişim Teknolojileri ile Destekleme Düzeylerinin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güler, Y. (2019). *Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin 21. yüzyıl Becerileri Öz-Yeterlik Algıları*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gültekin, M. (2017). Program Geliştirmeye İlişkin Temel Kavramlar. (Editörler: Behçet Oral ve Taha Yazar). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi, 2-37.
- 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.
- Gür, B. S. (2016). PISA ve TIMSS Sonuçları, Türkiye Matematik Eğitimi Hakkında ne Söylüyor? *TÜBA GÜNCE*, 100-103.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2017). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin
- Gürültü, E., Aslan, M. ve Alcı, B. (2018) İlköğretim Öğretmenlerinin Yeterliliklerinin 21. Yüzyıl Becerileri Işığında İncelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(71), 543-560.
- Halim, A. A., Anas, N, Yaacob, Z, Zulkipli, S. A., Mohd Noor, M. S., Mohd Ghazali, Z., Azmi, A. S. and Syed Hassan, S. N. (2018). Popularity of digital hadith application (DHA) in Malaysia. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9, 1382-1390.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. and Arfstrom, K. M. (2013). *A Review of Flipped Learning*. Flipped Learning Network, Pearson and George Mason University.
- Hanushek, E. A. and Woessmann, L. (2010). *The high cost of low educational performance: The long-run economic impact of improving PISA outcomes*. OECD Publishing.
- Hanushek, E. A. and Woessmann, L. (2011). How much do educational outcomes matter in OECD countries?. *Economic policy*, 26(67), 427-491.
- Harari, Y. N. (2014). *Sapiens: A Brief History of Humankind*. Harvill Secker: London.
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Hitachi*

Review, 66(6), 8-13.

- Harkins, A. M. (2008). Leapfrog principles and practices: Core components of education 3.0 and 4.0. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 19-31.
- Harvey, EJ. And Kenyon, MC. (2013). Classroom seating considerations for 21st century students and faculty. *Journal of Learning Spaces*, 2(1), 1-13.
- Hayirsever, F. ve Orhan, A. (2018). Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kuramsal analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 572-596.
- Himmetoğlu, B., Ayduğ, D. ve Bayrak, C. (2020). Education 4.0: Defining the teacher, the student, and the school manager aspects of the revolution. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(Special Issue-IODL), 12-28.
- Hughes, C. and Acedo, C. (2016). *Guiding Principles for Learning in the Twenty-first Century*. Geneva: UNESCO International Bureau of Education and IAE.
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: ideas for teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6, 92-98.
- ICTLP (International Information and Communication Technologies [ICT] Literacy Panel). (2002). *Digital transformation: A framework for ICT literacy*. Princeton, NJ: Educational Testing Services.
- Ilgaz, H. (2014). Uzaktan eğitim öğrencilerinin eşzamanlı öğrenme uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 13(26), 187-204.
- ISTE (International Society for Technology). (2016a). *The Iste Standards*. <https://www.iste.org/iste-standards>
- ISTE (International Society for Technology). (2016b). *Iste Standards: Students*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
- ISTE (International Society for Technology). (2016c). *Iste Standards: Educators*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- ISTE (International Society for Technology). (2016d). *Iste Standards: Education Leaders*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-education-leaders>
- Işıkgöz, M.. E. (2021). Ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 6(1), 71-84.
- İşeri, A. (2019). Uluslararası PISA yeterlikleri ve Türkiye öğretim programları kazanımları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 392-418.
- Jerald, C. D. (2009). *Defining a 21st Century Education*. The USA: The Center for Public Education.

- Johnson, R. B. and Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. and Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133.
- Kalemkuş, J. (2021). Fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının 21.yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 63-87.
- Kalemkuş, F. ve Özek, M. B. (2021). 21. yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (Ocak ayı). *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 878-900.
- Kan, A. ve Murat, A. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl beceri algıları ile STEM'e yönelik tutumlarının incelenmesi. *International Online Journal Of Educational Sciences*, 10(4), 251-272.
- Kara, A. ve Akdağ, M. (2017). Program Değerlendirme Modelleri. (Editörler: Behçet Oral ve Taha Yazar). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi, 469-507.
- Karacabey, M. F. ve Boyacı, A. (2018). Okulu terkeden ortaöğretim öğrencilerinin okulu terk etme nedenleri ve sosyo-ekonomik profilleri: Şanlıurfa örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 24(2), 247293.
- Karakaş, G. (2021). *Türkiye'de ters yüz edilmiş öğrenme ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin tematik, metodolojik ve istatistiksel açıdan incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (21. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, K. (2020). Öğretmenlik mesleğine kuramsal bir bakış. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(17), 39-56.
- Kardeş, S. (2020). Okul öncesi eğitim programının 21. yüzyıl becerileri ve STEAM eğitimi bağlamında incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 109-119.
- Kay, K. (2009). Middle schools preparing young people for 21st century life and work. *Middle School Journal*, 40(5), 41-45.
- Kavuncu, F. and Polat, S. (2020). A brief assessment of adult skills in Turkey: Results from survey of adult skills (PIAAC). *Ekonomi-tek*, 9(1), 25-57.
- Kazmer, M. M. and Xie, B. (2008). Qualitative interviewing in internet studies: playing with the media, playing with the method. *Information, Community and Society*, 11(2), 257-278.
- Keats, D. and Schmidt, J. (2007). The genesis and emergence of education 3.0 in higher

education and its potential for Africa. *First Monday*, 12(3), 3-5.

Keidanren (Japan Business Federation). (2016). *Toward realization of the new economy and society. Reform of the economy and society by the deepening of "Society 5.0"*. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf

Keidanren (Japan Business Federation). (2018). *Society 5.0 - CoCreating the Future. Keidanren Policy & Action*. https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_proposal.pdf

Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C. and Terry, L. 2013. What knowledge is of most worth teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.

Keskin, İ. ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691-1711.

Khaloufi, A. (2016). EFL classroom seating and anxiety reduction. *EL-Tawassol: Langues et Litteratures*, 46, 264-274.

Kharbach, M. (2022). *Key Digital Skills for 21st Century Teachers*. Educational Technology and Mobile Learning. <https://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html>

Kıyasoğlu, E. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin 21. yüzyıl Öğrenen ve Öğreten Becerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Düzce.

Kivunja, C. (2014a). Do you want your students to be job-ready with 21st century skills? change pedagogies: a pedagogical paradigm shift from Vygotskyan social constructivism to critical thinking, problem solving and siemens' digital connectivism. *International journal of higher education*, 3(3), 81-91.

Kivunja, C. (2014b). Innovative pedagogies in higher education to become effective teachers of 21st century skills: Unpacking the learning and innovations skills domain of the new learning paradigm. *International Journal of Higher Education*, 3(4), 37-48.

Koçin, B. ve Tuğluk, M. N. (2020). 2013 okul öncesi eğitim programının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 49, 621-649.

Korkmaz, Ç. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ile Yaşam ve 21. yüzyıl Öğreten Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Kotluk, N. ve Kocakaya, S. (2015). 21. yüzyıl becerilerinin gelişiminde dijital öyküler: ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 354-363.

- Kozikoğlu, İ. ve Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3, 522-531.
- Köğçe, D., Özpinar, İ., Şahin, S. M. ve Yenmez, A. A. (2014). Öğretim elemanlarının 21. yüzyıl öğrenen standartları ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 185-213.
- Köker, K., Bulduk, H. ve Gelişen, G. (2017). PIAAC 2012-2016 Türkiye değerlendirmesi ve teknoloji yoğun ortamda problem çözme yetkinliğinin önemi. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Kucher, T. (2021). Principles and best practices of designing digital game-based learning environments. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 5(2), 213-223.
- Kurudayıoğlu, M. ve Soysal, T. (2019). 2018 Türkçe dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 483-496.
- Kyllonen, P. C. (2012). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. *Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*. May 7-8. Educational Testing Service, 1-24.
- Lai, E. R. and Viering, M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. Vancouver, B.C.: Pearson.
- Leadbeater, C. (2008). *What's Next?: 21 Ideas for 21st Century Learning*. Innovation Unit.
- Lemke, C. (2002). *enGauge 21st Century Skills: Digital Literacies for a Digital Age*. Washington: NCREL ve METIRI Group.
- Levy, F. and Murnane, R. J. (2012). *The new division of labor: How computers are creating the next job market*. Princeton University Press.
- Luna Scott, C. (2015a). *The futures of learning 1: Why must learning content and methods change in the 21st century (No. 13)*. ERF Working Papers Series.
- Luna Scott, C. (2015b). *The futures of learning 2: What kind of learning for the 21st century?*. ERF Working Papers Series.
- Luna Scott, C. (2015c). *The Futures of Learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?*. ERF Working Papers Series.
- MacGregor, R. R. (2007). *The essential practices of high quality teaching and learning*. The Center for Educational Effectiveness, Inc.
- McCallum, S., Schultz, J., Sellke, K. and Spartz, J. (2015). An examination of the flipped classroom approach on college student academic involvement. *International*

Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 27(1), 42-55.

- McFarlane, D. A. (2011). Multiple Intelligences: The Most Effective Platform for Global 21st Century Educational and Instructional Methodologies. *College Quarterly*, 14(2), 1-8.
- McGlynn, A. P. (2005). Teaching millennials, our newest cultural cohort. *Education digest*, 71(4), 12.
- McLoughlin, C. and Lee, M. J. (2008). The three p's of pedagogy for the networked society: Personalization, participation, and productivity. *International journal of teaching and learning in higher education*, 20(1), 10-27.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2011). *MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED).
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2013). *Ortaöğretimde Sınıf Tekrarı, Okul Terk Sebepleri ve Örgün Eğitim Dışında Kalan Çocuklar Politika Önerileri Raporu*. Ankara: UNICEF.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2016). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu*. Ankara: Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2017). *STEM Eğitimi Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2018). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2018 Türkiye Ön Raporu*. Ankara: Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2023). *PISA 2022 Türkiye Raporu*. Ankara: Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEHO, L.I. (2006). E-mail interviewing in qualitative research: a methodological discussion. *Journal of The American Society of Information Science and Technology*, 5(10), 1284-1295.
- Merriam, S. B. and Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. The U.S.A.: John Wiley & Sons.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mishra, P. and Mehta, R. (2017). What we educators get wrong about 21st-century learning: results of a survey. *Journal of Digital Learning in Teacher education*, 33(1), 6-19.
- Mitsiou, D. (2019). The flipped classroom learning model as a means for acquiring the 21st century skills. *Journal of Contemporary Education, Theory & Research*, 3(2),

- Morgan, D. (2014). *Pragmatism as a Paradigm for Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage .
- Morse, J. M. and Niehaus, L. (2009). *Mixed Method Design: Principles and Procedures*. CA: Left Coast Press Inc.
- Murat, A. (2018a). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 21. yüzyıl Becerileri Yeterlik Algıları ile STEM'e Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Murat, M. (2018b). *Ters Yüz Sınıf Modelinin Beşinci Sınıf Öğrencilerinin 21. yüzyıl Becerileri ve Bilimsel Epistemolojik İnançlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Narh-Kert, M., Osei, M. and Oteng, B. (2022). Readiness of education 4.0 in Ghana. *Open Journal of Social Sciences*, 10(1), 502-517.
- NRC (National Research Council). (2008). *Research on Future Skill Demands: a Workshop Summary*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NRC (National Research Council). (2011). *Assessing 21st century skills: Summary of a Workshop*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NRC (National Research Council). (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill
- OECD. (2009). *PISA 2009 Assessment Framework – Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2010). *Strong Performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for the United States*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015a). *How's Life?-2015: Measuring Well-being*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015b). *Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). *Turkey – Country Note – Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019a). *Turkey - Country Note - PISA 2018 Results*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results Volume I: What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2019c). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019d). *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets – Türkiye*. Paris: OECD Publishing.
- O'Flaherty, J. and Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: a scoping review. *The internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- O'Neil, K., Kelly, T. and Bone, S. (2013). We Turned Learning on its Ear: Flipping the Developmental Classroom. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. March 25. The U.S.A.: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 250-253.
- Orak, S. D. (2019). *Teachers' Awareness and Actual Practices of 21st Century Learning and Innovation Skills*. MA Thesis. Çağ University, Institute of Social Sciences, Mersin.
- Ornstein, A.C. ve Hunkins, P.F. (2016). *Eğitim Programı*. (2. Basım). (Çeviri ed. Asım Arı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Önür, Z. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin 21. yüzyıl Öğrenme Becerileri ile Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özden, D. Ö., Tayşi, E. K., Şahin, H. K., Kaya, S. D. ve Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Turkish Studies*, 13(27), 1161-1184.
- Özdemir, C. (2019). Orta gelir tuzağından çıkma yolunda yetişkin becerileri: PIAAC 2012-2015 verileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(15), 159-172.
- Özkan, H. H. (2009). Bilgi toplumu eğitim programları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(10), 113-132.
- Özsoy, G. ve Özsoy, S. (2013). Effect size reporting in educational research. *İlköğretim Online*, 12(2), 334-346.
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve eğitim 4.0. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-30.
- Özüdoğru, G. ve Çakır, H. (2014). Öğretim elemanlarının bilişim teknolojileri kullanımında öğretmen adaylarına model olma farkındalıklarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 207-226.
- P21 (Partnership for 21st Century Skills). (2007). *The intellectual and policy foundations of the 21st century skills framework*.

- P21 (Partnership for 21st Century Learning). (2019). *Framework for 21st Century Learning*.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri* (3. Baskıdan Çeviri). (Çeviri editörleri: Mesut Bütün, Selçuk Beşir Demir). Ankara: Pegem Akademi.
- Phillips, C. R. and Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *ASBBS Proceedings*, 21(1), 519.
- Puncreobutr, V. (2016). Education 4.0: New challenge of learning. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(2), 92-97.
- Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. and Hoogveld, B. (2010). *The future of Learning: New Ways to Learn New Skills for Future Jobs. Results from an Online Expert Consultation*. Seville: European Communities.
- Rushkoff, D. (1999). *Playing the Future: What We Can Learn from Digital Kids*. London: Riverhead Books.
- Saavedra, A. R. and Opfer, V. D. (2012). *Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. New York, Asia Society and RAND Corporation.
- Saçmalıoğlu, M. G. (2019). *Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının, Mesleki Öğrenme Topluluğu Aracılığıyla 21. yüzyıl Becerilerini Ortaya Çıkarma Süreçlerinin Keşfedilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Saracel, N. ve Aksoy, I. (2020). Toplum 5.0: Süper akıllı toplum. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 26-34.
- SCANS (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) Report. (1991). *What Works Requires of Schools. A SCANS Report for America 2000*. The U.S.A.: U.S. Department of Labour.
- SCANS (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) Report. (1992). *Learning a Living: A Blueprint for High Performance*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Institute for Policy Studies.
- Shein, P. P. and Chiou, W. B. (2011). Teachers as role models for students' learning styles. *Social Behavior and Personality*, 39(8), 1097-1104.
- Schleicher, A. (2012). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from Around the World*. Paris: OECD Publishing.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution: What It Means, How to Respond*. World Economic Forum.

- Shaffer, D. W. and Gee, J. P. (2012). The right kind of GATE: Computer games and the future of assessment. Technology-based assessments for 21st century skills: *Theoretical and practical implications from modern research*, 211-228.
- Silva, E. (2009). Measuring skills for 21st-century learning. *Phi delta kappan*, 90(9), 630-634.
- Smith, J. and Hu, R. (2013). Rethinking teacher education: Synchronizing Eastern and Western views of teaching and learning to promote 21st century skills and global perspectives. *Education Research and Perspectives*, 40(2013), 86-108.
- Stufflebeam, D. L., McCormick, C. H., Brinkerhoff, R. O. and Nelson, C. O. (2012). *Conducting Educational Needs Assessments*. Springer Science & Business Media.
- Susnjak, T. (2022). ChatGPT: The end of online exam integrity?. *arXiv preprint arXiv:2212.09292*, 1-21.
- Şahin, M. (2019). Eğitimde sınıf oturma düzeninin önemi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 73-101.
- Şengüleç, M. (2021). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin (X Kuşağı), Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının (Y Kuşağı) ve 8. Sınıf Öğrencilerinin (Z Kuşağı) 21. Yüzyıl Becerilerine Bakışı*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Talan, T. ve Kalınkara, Y. (2023). The role of artificial intelligence in higher education: ChatGPT assessment for anatomy course. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 7(1), 33-40.
- Teddlie, C. and Tashakkori, A. (2003). Major Issues And Controversies in the Use of Mixed Methods in the Social and Behavioral Sciences. (Eds.: A. Tashakkori and C. Teddlie). *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Thousand Oaks, CA: Sage, 3-50.
- Teddlie, C. and Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- TEDMEM. (2012). *2012 Eğitim Değerlendirme Raporu*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- TEDMEM. (2015). *2015 Eğitim Değerlendirme Raporu*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- TEDMEM. (2016). *OECD Yetişkin Becerileri Araştırması: Türkiye ile İlgili Sonuçlar*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Thieman, G. Y. (2008). Using technology as a tool for learning and developing 21st century citizenship skills: An examination of the NETS and technology use by

- preservice teachers with their K–12 students. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(4), 342–366.
- Thorpe, K. (2004). Reflective learning journals: from concept to practice. *Reflective Practice*, 5(3), 327-343.
- Trespalacios, J., Chamberlin, B. and Gallagher, R. R. (2011). Collaboration, engagement & fun: how youth preferences in video gaming can inform 21st century education. *TechTrends*, 55(6), 49-54.
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Tuğluk, M. N. ve Çolak, F. G. (2019). Sanayi Toplumu ve Eğitimi. (Editörler: Ayşe D. Ö. Özçelik ve Mehmet N. Tuğluk). *Eğitim ve Endüstride 21. yüzyıl Becerileri*. (3. Basım). Ankara: Pegem Akademi, 305-335.
- Tuğluk, M. N. ve Özkan, B. (2019). MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın 21. yüzyıl becerileri açısından analizi. *Temel Eğitim*, 1(4), 29-38.
- TYÇ. (2015). *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi*. Ankara: Mesleki Yeterlik Kurumu.
- Uluyol, Ç. Ve Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında Fatih Projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Utomo, H. P., Bon, A. T. and Hendayun, M. (2017). Academic Information System Support in the Era of Education 3.0. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 226. IOP Publishing, 1-9.
- Uyar, A. ve Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri. *İbad Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 1-11.
- Ünsal, H. (2018). Ters yüz öğrenme ve bazı uygulama modelleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 39-50.
- Vockley, M. (2007). *Maximizing the Impact: The Pivotal Role of Technology in a 21st Century Education System*. Partnership for 21st century skills.
- Voogt, J. and Roblin, N. P. (2010). *21st Century Skills Discussion Paper*. University of Twente.
- Wagner, Tony. (2014). *The Global Achievement Gap_ Why Even Our Best Schools Don't Teach the New Survival Skills Our Children Need—and What We Can Do About It*. New York: Basic Books.
- Washer, P. (2007). Revisiting key skills: A practical framework for higher education. *Quality in Higher Education*, 13(1), 57-67.
- WEF (World Economic Forum). (2015). *New Vision for Education: Unlocking the*

Potential of Technology. Geneva Switzerland: World Economic Forum.

- Windschitl, M. (2009). Cultivating 21st Century Skills in Science Learners: How Systems of Teacher Preparation and Professional Development Will Have to Evolve. *The National Academies of Science Workshop on 21st Century Skills*. February 5-6. University of Washington, 1-40.
- Yale. (2016). *Classroom seating arrangements*. Yale Center For Teaching and Learning.
- Yavaş, K. (2021). *21. Yüzyıl Becerilerinin Geliştirilmesine yönelik bir Model Önerisinin Ortaokul Öğrencilerinin Bazı Becerileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- 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.
- Yalı, S. (2021). 21. yüzyıl becerileri perspektifinden tarih eğitiminin yönü. *İnsan ve İnsan*, 8(27), 209-233.
- Yeni, G. (2018). *The Effect of 21st Century Skills Training on Foreign Language Teachers' Perceptions Regarding their Educational Technology and Materials Development Competencies*. MA Thesis. İstanbul University, Institute of Educational Sciences, İstanbul.
- Yeniay Üsküplü, Z. D. (2019). *Eğitim Sosyolojisi Açısından 21. Yüzyıl Becerileri-Türkiye'de Çocuk Üniversiteleri Modeli*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A., Dindar, H., Ünlü D., Gökçe, N., Kocakurt, Ö. ve Kıral, A. Ö. (2018). Yetişkin yeterliklerinin uluslararası değerlendirilmesi programı (PIAAC) sonuçları bağlamında Türkiye'de temel eğitim sorunlarını yeniden düşünmek. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi (JFES)*, 51(2), 209-237.
- Yılmaz, G. K. ve Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322.
- Yılmaz, N. Y. (2018). Düşünme becerilerine ilişkin lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri ve Öğrenme Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 32-38.
- Yılmaz, E. ve Alkış, M. (2019). 21. yüzyıl yeterlilikleri ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of International Lingual Social And Educational Sciences*, 5(1), 125-154.

7. EKLER

7.1. EK 1: 21. YÜZYIL ÖĞRENME ORTAKLIĞI (P21)

Öğrenme ve Yenilenme (4C) Becerileri		
21. yüzyılda öğrenciler, gittikçe daha karmaşık bir hayata ve çalışma şekillerine hazırlanmak zorunda kalacakları için öğrenme ve yenilik becerileri hayati derecede önem taşımakta olup eleştirel ve yaratıcı düşünmeye, iletişime ve işbirliğine odaklanmanın, öğrencileri bu geleceğe hazırlamak için çok önemli olduğu kabul edilmektedir.		
Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri (Critical thinking and problem solving) Etkili akıl yürütme - Duruma uygun olarak çeşitli akıl yürütme tiplerini (tümevarım, tümdengelim vb.) kullanma. Sistemli düşünme - Karmaşık sistemlerde nihai sonucu elde etmek için parçaların veya öğelerin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu analiz etme. Yargılama ve karar verme - Kanıt, argüman, iddia ve inançlar etkili bir şekilde analiz etme ve değerlendirme, - Başlıca alternatif bakış açılarını analiz etme ve değerlendirme, - Argümanlar ve bilgiler arasında ilişkiler kurma ve sentez yapma, - En iyi analize dayalı olarak bilgileri yorumlama ve sonuç çıkarma, - Öğrenme deneyimleri ve süreçleri üzerine eleştirel biçimde yansıtıcı düşünme. Problem çözme	Yaratıcılık ve yeniliği uygulama becerileri (creativity and innovation) Yaratıcı düşünme - Çeşitli fikir oluşturma tekniklerini (beyin fırtınası gibi) kullanma, - Yeni ve değerli fikirler üretme, - Yaratıcı çabaları en üst düzeye çıkarmak için, kendi fikirlerini ayırtılama, analiz etme ve değerlendirme. Başkaları ile yaratıcı çalışmalar yapma - Başkaları için verimli bir şekilde yeni fikirler geliştirme, uygulama ve onlarla iletişim kurma, - Yeni ve farklı düşüncelere veya bakış açılarına açık ve duyarlı olma; grubun girdilerini ve dönütlerini ürüne yansıtma, - Yeni fikirleri benimsemede gerçek dünyanın limitlerini anlayıp çalışma hayatında orijinallik ve yaratıcılık sergileme, - Başarısızlığı bir öğrenme fırsatı olarak görme; yaratıcılığın ve yeniliğin, küçük başarıların ve sık yapılan hataların uzun süreli ve döngüsel süreci olduğunu anlama.	İletişim becerileri: (Communication skills) Açıkça iletişim kurma - Düşünce ve fikirleri sözel, yazılı ya da sözsüz iletişim becerileri ile çeşitli biçim ve bağlamlarda etkili bir şekilde ifade etme, - Bilgiler, değerler, tutumlar ve niyetler de dâhil olmak üzere bir mesajın anlamını derinlemesine çözmek için etkili bir şekilde dinleme, - Bir dizi amaca göre iletişim kurma (bilgilendirmek, eğitmek, motive etmek ve ikna etmek için, vb.), - Çoklu medya teknolojilerinden yararlanma ve etkililiğini öncelik sırasına göre değerlendirme, - Farklı ortamlarda etkili bir şekilde iletişim kurma (çok dilli iletişim dâhil). İşbirliği becerileri (collaboration) Başkaları ile işbirliği yapma - Farklı ekiplerle etkin ve saygın bir şekilde çalışabilme becerisi sergileme, - Ortak bir hedefi gerçekleştirmek için gerekli uzlaşmaları sağlamada yardımcı olacak esneklik ve istekliliğe sahip olma,

- Farklı sorunları hem klasik hem de yenilikçi yollarla çözme. - Çeşitli bakış açılarını içeren ve daha iyi çözümler üretme kapasitesi olan anlamlı soruları sorma.	- Yenilikleri uygulama - Yeniliğin uygulandığı alana somut ve faydalı bir katkı sağlamak için yaratıcı fikirlere yoğunlaşarak hareket etme	İşbirliğiyle çalışma için ortak sorumluluk üstlenme ve her takım üyesinin yaptığı bireysel katkılara değer verme.		
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri 21. yüzyılda insanlar, teknolojiyle ve medyayla dolu bir ortamda yaşıyorlar. Bu ortamın özellikleri; çok sayıda bilgiye erişim, teknoloji araçlarındaki hızlı değişiklikler ve benzeri görülmemiş bir ölçekte işbirliği ve bireysel katkılar yapabilme becerisini kapsamaktadır 21. yüzyılda etkili olabilmek için vatandaşlar ve çalışanlar, bilgi, medya ve teknoloji ile ilgili bir dizi işlevsel ve eleştirel düşünme becerilerini sergileyebilmelidir.				
Bilgi okur-yazarlığı Bilgiye ulaşma ve değerlendirme - Bilgi kaynaklarına zaman açısından verimli, kaynak açısından etkili bir şekilde ulaşma, - Bilgileri eleştirel ve yetkin bir şekilde değerlendirme. Bilgiyi kullanma ve yönetme - Bilgileri sözkonusu sorun veya durum için doğru ve yaratıcı bir şekilde kullanma, - Bilginin akışını çeşitli kaynaklardan yönetme, - Bilgiye erişim ve bilginin kullanımı ile ilgili olarak etik/yasal konular hakkında temel bir anlayış geliştirme.	Medya Okur-Yazarlığı Medya analizi - Medya mesajlarının nasıl, neden ve hangi amaçlarla oluşturulduğunu anlama, - Bireylerin mesajları nasıl farklı şekilde yorumladığını, değerlerin ve bakış açısının nasıl dahil edildiğini veya aksine çıkarıldığını ve medyanın inançları ve davranışları nasıl etkileyebildiğini inceleme, - Medyaya erişim ve medya kullanımı ile ilgili olarak etik/yasal konular hakkında temel bir anlayış geliştirme. Medya ürünleri yarat - En uygun medya oluşturma araçlarından faydalanma, onların özelliklerini ve kurallarını anlama, - Çok kültürlü ve çeşitli ortamlarda en uygun ifadeleri ve yorumları anlama ve etkili bir şekilde kullanma.	Bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) okur-yazarlığı Teknolojiyi etkili olarak kullanma - Bilgileri araştırmak, organize etmek, değerlendirmek ve iletmek için teknolojiyi bir araç olarak kullanma, - Dijital teknolojileri ve iletişim/ağ araçlarını ve sosyal ağları bilgi ekonomisinde başarılı bir şekilde hayatta kalmak için bilgilere erişmek, bilgileri yönetmek, birleştirmek, ilişkilendirmek ve değerlendirmek ve yeni bilgi oluşturmak için kullanma - Bilgi teknolojilerinin kullanım ile ilgili olarak etik/yasal konular hakkında temel bir anlayış geliştirme		
Yaşam ve Kariyer Becerileri Günümüzün yaşam ve çalışma ortamları, düşünme becerilerinden ve içerikten çok daha fazlasını gerektirir. İçerisinde bulunduğumuz küresel açıdan rekabetçi bilgi çağında karmaşık yaşam ve çalışma ortamlarında hayatta kalabilmek için öğrencilerin yeterli yaşam ve kariyer becerileri geliştirmeye çok dikkat etmeleri gerekmektedir.				
Girişimcilik ve öz-yönelim (Initiative & self direction) Hedefleri ve zamanı yönetme - Somut ve somut olmayan başarı kriterleri ile hedefler belirleme, - Taktik (kısa vadeli) ve stratejik (uzun vadeli) hedeflerin dengelenmesi,	Esneklik ve uyum (Flexibility & adaptability) Değişime uyum gösterme - Çeşitli mesleki sorumluluklara, rollere, programlara ve içeriğe adapte olmak, - Belirsizliğin ve değişen önceliklerin olduğu	Sosyal ve kültürlerarası beceriler (Social & cross-cultural skills) Başkaları ile etkili etkileşim Dinleme ve konuşma için uygun zamanları bilme,	Üretkenlik ve mesuliyet (Productivity & accountability) Projeleri yönetme - Baskı ve engeller karşısında bile hedef belirleme ve uygulama, - Amaçlanan sonuca ulaşmak için işleri önceliklendirme, planlama ve yönetme. Sonuçlar üretme	Liderlik ve sorumluluk (Leadership & responsibility) Diğerlerine rehber ve önder olma Başkalarını bir hedefe doğru yönlendirmek için kişilerarası problem

- Zamanı ve iş yükünü verimli bir şekilde yönetme. Bağımsız çalışma - Doğrudan birisinin gözetimi olmadan görevlerini izleme, tanımlama, önceliklendirme ve tamamlama. Kendini yöneten öğrenciler olabilir - Uzmanlık kazanmak için kendi öğrenme becerilerini ve fırsatlarını keşfetmek ve genişletmek için temel becerilerin veya eğitim programının ötesine ilerleme, - Beceriprofesyonel seviyelere yükseltmek için inisiyatif alma, - Öğrenmeye hayat boyu devam eden bir süreç olarak bakabilme, - Gelecekteki ilerlemeleri yönlendirmek için geçmiş deneyimler üzerine eleştirel bir şekilde düşünme.	ortamlarda etkili bir şekilde çalışma. Esnek olma - Geribildirimleri etkin bir şekilde kullanma, - Eleştirilerle, engellerle ve övgülerle olumlu bir şekilde başa çıkma, - Özellikle çok kültürlü ortamlarda uygulanabilir çözümlere ulaşmak için çeşitli görüşleri ve inançları anlama, sorgulama ve dengeleme.	- Kendini saygın ve profesyonel bir tavırla ifade etme. Çeşitli takımlarda etkili çalışma - Kültürel farklılıklara saygı duyma ve çok farklı sosyal ve kültürel geçmişe sahip insanlarla verimli bir şekilde çalışma, - Farklı fikir ve değerlere karşı açık görüşlü olma, - Yeni fikirler yaratmak ve hem yeniliği hem de kaliteli çalışmayı artırmak için sosyal ve kültürel farklılıklardan yararlanma.	- Yüksek kaliteli ürünler elde etmek amacıyla aşağıdakiler de dâhil olmak üzere ekstra çabalar sarf etme: - Pozitif ve etik olarak çalışma, - Zamanını ve projelerini etkili kullanma, - Çoklu yönlü çalışma, - Dakik ve güvenilir olmanın yanında aktif katılım sağlama, - Kendini profesyonelce ve uygun görgü ve nezaket kuralları çerçevesinde sunma, - Takımlarla etkili bir şekilde işbirliği yapma, - Takımlardaki çeşitliliğe saygı gösterme ve bu çeşitliliği takdir etme, - Sonuçlardan sorumlu olma.	çözme becerileri kullanma, - Ortak hedefe ulaşmak için başkalarının güçlü yönlerinden yararlanma, - Örnek teşkil ederek ve diğerkamlık sayesinde başkalarını da ellerinden gelenin en iyisini yapmaya teşvik etme, - Etik ve gücünü kullanmada bir bütünlük ve etik davranışlar sergileme. Başkalarına karşı sorumlu olma - Toplumsal çıkarlarını sürekli gözeterek sorumlu davranma
---	--	---	--	--

Anahtar Disiplinler

Anahtar disiplinlerde ve 21. Yüzyıl temalarında uzmanlaşma, 21. Yüzyılda tüm öğrenciler için gereklidir. Bu anahtar disiplinler şunları içerir: *dil edinimi, okuma ve dil sanatları, dünya dilleri, sanat, matematik, fen/ bilim, coğrafya, tarih, devlet ve vatandaşlık.*

21. yüzyıl Disiplinler arası Temalar

Yukarıda sayılan disiplinlerin yanında okullar, 21. Yüzyıl disiplinler arası temaları da ders konularının içerisine dahil ederek daha yüksek seviyede akademik içeriklerin anlaşılmasını desteklemeye çalışmalıdır. Bu temalar şunlardır:

Küresel farkındalık (Global awareness) - Küresel konuları anlamak ve çözmek için 21. yüzyıl becerilerini kullanma, - Çeşitli kültürleri, dinleri ve yaşam biçimlerini temsil	Mali, ekonomik, iş dünyası ve girişimcilik ile ilgili okuryazarlık (Financial, economic, business and entrepreneurial literacy)	Yurttaşlık okuryazarlığı (Civic literacy) Devletin süreçlerini anlayarak ve sürekli bilgili kalarak sivil	Sağlık okuryazarlığı (Health literacy) Temel sağlık bilgi ve hizmetlerini bilme, anlama, yorumlama ve bu bilgileri ve hizmetleri sağlığını geliştirecek şekilde kullanma,	Çevre okuryazarlığı (Environmental literacy) Çevreyi ve çevreyi etkileyen şartları ve durumları, özellikle hava, iklim, toprak, gıda, enerji, su ve ekosistemlerle
---	---	---	---	--

eden bireylerle karşılıklı saygı ve açık diyalog ruhuyla kişisel, mesleki ve toplumsal bağlamlarda işbirliği içerisinde öğrenme ve çalışma, • Diğer ulusları ve kültürleri anlama (İngilizce dışındaki dillerin kullanımı da dahil olmak üzere).	• Kişisel tercihlerin nasıl yapılacağını bilmek, • Toplumda ekonominin rolünü anlama, • İşyeri verimliliğini ve kariyer seçeneklerini artırmak için girişimcilik becerilerini kullanma.	yaşama etkin bir şekilde katılma, • Yerel, ulusal ve küresel düzeyde vatandaşlık hak ve sorumluluklarını yerine getirme, • Vatandaşlık haklarının yerel ve küresel etkilerini anlama.	• Diyet, beslenme, egzersiz, riskten kaçınma ve stres azaltma gibi koruyucu fiziksel ve zihinsel sağlık önlemlerini alma, • Sağlıkla ilgili doğru kararlar vermek için mevcut bilgileri kullanma, • Kişisel sağlık hedefleri ve aile sağlığı hedefleri kurma ve izleme, • Ulusal ve uluslararası halk sağlığı ve güvenliği konularını anlama.	ilgili çevre koşullarını bilip anladığını gösterme, • Toplumun doğaya etkilerini bilip anladığını gösterme (örneğin; nüfus artışı, kaynak tüketim oranı vb.), • Çevre sorunlarını araştırma, analiz etme ve etkili çözümler hakkında doğru sonuçlara ulaşma, • Çevresel sorunlara yönelik bireysel ve toplumsal önlemler alma (örneğin; küresel eylemlere katılım, çevre sorunlarında harekete geçmeye teşvik edecek çözümler tasarlama, vb.)
21. Yy. Destek Sistemleri P21 çerçevesi, anahtar disiplinler ve disiplinler arası temalar üzerinde kurgulanan; öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi-medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerilerinin tümünün etkin bir şekilde çalışması için “21. yy destek sistemleri” yaratmıştır.				
21. yy. standartları (21st century standards) • 21. yüzyıl becerileri, içerik bilgisi ve uzmanlık alanlarına odaklanma, • 21. yüzyıl disiplinler arası temalarının yanı sıra anahtar disiplinler arasında da bir anlayış geliştirme, • Sığ bilgi yerine derin anlayışı vurgulama, • Öğrenciler, anlamlı problem çözme durumlarıyla aktif bir şekilde meşgul olduklarında en iyi öğrendikleri için öğrencilerin; okulda, işte ve yaşamda karşılaşacakları gerçek verilerle, araçlarla ve uzmanlarla karşılaşmalarını sağlama, • Öğrencilerin uzmanlığını ölçmede farklı değerlendirme yöntemlerine imkân tanıma.	21. yy. Becerilerinin değerlendirilmesi (Assessment of 21st century skills) • Yüksek kaliteli standartlaştırılmış testler de dâhil olmak üzere ve formatif ve summatif değerlendirme yöntemlerini kullanarak dengeli bir değerlendirme süreci sağlama. • Öğrencilerin performansları hakkında günlük olarak onlara geri bildirimlerde bulunmayı vurgulama, • Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine yönelik uzmanlıklarını ölçen ve formatif ve summatif değerlendirme yöntemlerinin dengeli bir şekilde olduğu teknolojiyle zenginleştirilmiş değerlendirmeler gerektirme, • Eğitimcileri ve gelecekteki işverenleri için öğrencileri 21. yüzyıl becerilerine yönelik uzmanlıklarını gösteren ve kendi çalışmalarından oluşan portfolyo hazırlamaları için destekleme, • Eğitim sisteminin 21. Yüzyıl becerilerinde öğrencileri yüksek seviyede yeterliliğe ulaştırmadaki etkililiğini değerlendirmek üzere dengeli bir portfolyo değerlendirme sistemine imkan tanıması.			

21. yy. programı ve öğretimi (21st century curriculum and instruction) - Anahtar disiplinler ve 21. Yüzyıl disiplinler arası temalar bağlamında 21. yüzyıl becerilerini kazandırma, - İçerik alanlarının hepsinde 21. yy. becerilerini uygulamak ve öğrenmeye yönelik uzmanlık temelli bir yaklaşım sağlamak amacıyla öğrenme fırsatları sunmaya yoğunlaşma, - Destekleyici teknolojilerin, sorgulama ve probleme temelli yaklaşımların üst düzey düşünme becerilerinin kullanımını bütünüştiren yenilikçi öğrenme yöntemlerini işe koşma, - Okul duvarlarının ötesine geçerek, toplum kaynaklarını da eğitim amacıyla kullanmayı teşvik etme.	21. yy mesleki gelişimi (21st Century Professional Development) - Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini, araçlarını ve öğretim stratejilerini sınıf uygulamalarıyla bütünleştirme fırsatlarını yakalayabilecekleri yolları vurgulama ve buna paralel şekilde etkinlikleri belirlemelerine yardımcı olma, - Proje odaklı öğretim yöntemleri ile doğrudan öğretimi dengeleme, - Ders konusuna ilişkin daha derin bir anlayışın, aslında problem çözme, eleştirel düşünme ve diğer 21. yüzyıl becerilerini nasıl daha da geliştirebileceğini gösterme, - Öğrenciler için 21. yüzyıl becerilerini en iyi şekilde teşvik eden sınıf içi öğrenme türlerini modelleyen öğretmenler için 21. Yüzyıl mesleki öğrenme toplulukları oluşturma, - Öğretmenlerin; öğrencilerin öğrenme stillerini, zekâlarını, güçlü ve zayıf yönlerini tanımlama becerilerini artırma, - Öğretmenlerin farklı öğrencilere ulaşmak için çeşitli stratejileri kullanma becerilerini geliştirmelerine, farklılaştırılmış öğrenmeyi destekleyen ortamlar yaratmalarına yardımcı olma, - Öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri kazanımlarının sürekli değerlendirilmesini destekleme, - Yüz yüze, sanal ve harmanlanmış iletişim çeşitlerini kullanarak, uygulayıcı toplulukları arasındaki bilgi paylaşımını teşvik etme, - Ölçeklendirilebilir ve sürdürülebilir bir mesleki gelişim modeli kullanma.
21. yy öğrenme çevresi (21st Century Learning Environments) 21. yüzyıl becerileri çıktılarının öğrenimini ve öğretimini destekleyecek öğrenme uygulamaları, insan desteği ve fiziksel ortamları yaratma, - Eğitimcilerin işbirliği yapmalarını, en iyi uygulamaları paylaşmalarını ve 21. yüzyıl becerilerini sınıf uygulamalarıyla bütünleştirmelerini teşvik edecek mesleki topluluklarını destekleme, - Öğrencilerin ilgili gerçek yaşam bağlamlarında 21. yüzyıl becerilerini öğrenmelerini sağlama (örneğin, proje tabanlı öğretim veya diğer uygulamalı çalışmalar yoluyla), - Kaliteli öğrenme araçlarına, teknolojilere ve kaynaklara adaletli erişime imkân tanıma, - Grup, takım ve bireysel öğrenme ortamları için 21. Yüzyıla özgü mimari ve iç tasarımlar sağlama, - Hem yüz yüze hem de çevrimiçi öğrenme için toplulukları ve uluslararası katılımı destekleme	

7.2. EK 2: ENGAUGE 21. YÜZYIL BECERİLERİ

Dijital Çağda Okuryazarlıklar

Toplum değiştikçe, yaşamın karmaşıklığıyla başa çıkmak için gereken beceriler de değişmektedir. Uluslararası Bilgi İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı Paneli'ne (ICTLP, 2002) göre 1900'lerin başında, basit bir okuma, yazma ve hesap yapma becerilerini kazanmış kişi okuryazar olarak kabul edilirken son zamanlarda eğitim sistemi, bu becerilerin üzerine tüm öğrencilerden çok geniş çaplı okuryazarlıkları da inşa etmelerini beklemektedir. Bu nedenle dijital çağ olan 21. yüzyılda başarıya ulaşmak için öğrencilerin kapsamlı bir bilgi anlayışı kazanmanın yanı sıra bilim, teknoloji ve kültürde yeterlilik kazanmaları da beklenmektedir. Yaşadığımız dijital çağda önemli olan okuryazarlıklar şu şekilde sıralanmaktadır:

- **Temel Okuryazarlık:** Bu dijital çağda kişinin hedeflerine ulaşması ve bilgi ve potansiyelini geliştirmesi için işinde ve toplumunda işleyebilmek için gerekli seviyelerde dil (İngilizce) ve aritmetik yeterlilikler
- **Bilimsel Okuryazarlık:** Kişisel kararlar alma, yurttaşlıkla ilgili ve kültürel işlere katılım ve ekonomik üretkenlik için gerekli olan bilimsel kavramlar ve süreçler hakkında bilgi ve anlayış.
- **Ekonomik Okuryazarlık:** Ekonomik sorunları, alternatifleri, maliyetleri ve faydaları belirleme; ekonomik durumlarda işyerindeki teşvikleri analiz etme; ekonomik koşullardaki ve kamu politikalarındaki değişikliklerin sonuçlarını inceleme; ekonomik kanıtları toplama ve düzenleme; karları ve maliyetleri değerlendirme yeteneği.
- **Teknoloji Okuryazarlığı:** Teknolojinin ne olduğu, nasıl çalıştığı, hangi amaçlara hizmet edebileceği ve belirli hedeflere ulaşmak için nasıl verimli ve etkili bir şekilde kullanılabileceği hakkında bilgi.
- **Görsel Okuryazarlık:** Düşünmeyi, karar vermeyi, iletişimi ve öğrenmeyi geliştirecek şekillerde hem geleneksel hem de 21. yüzyıl medyasını kullanarak görüntüleri ve videoları yorumlama, kullanma, değerlendirme ve oluşturma yeteneği.
- **Bilgi Okuryazarlığı:** bir dizi medya araçları sayesinde bilgiyi değerlendirme; gerekli olan bilgiyi tanıma; bilgileri etkili bir şekilde belirleme, sentezleme ve kullanma; bu görevleri teknoloji, iletişim ağıları ve elektronik kaynakları kullanarak yerine getirme becerisi.

Özgün Düşünme

Uzmanlar, teknolojinin günlük hayatımızda daha yaygın hale geldikçe bilişsel becerilerin de giderek daha önemli halde geldiği konusunda aynı fikirdedirler. Aslında teknoloji basit işleri kolay hale getirdiği için üst düzey becerilere insanlar için daha fazla yük bindirmektedir (ICTLP, 2002). 21. yüzyılda artık entelektüel yetenekler, bireyin karmaşık ve sürekli durumlarda bilgi teknolojisini uygulama yeteneği ve bunu yapmanın sonuçlarını anlamak olarak tanımlanır ve işte özgün düşünme, içinde bulunduğumuz çağın gerektirdiği yetenekler olan yaşam becerilerini gerektirir ve aşağıda sıralanmıştır.

- **Uyum sağlama ve Karmaşıklığı Yönetme:** Mevcut veya gelecekteki ortamlara daha uyumlu olacak şekilde kişinin düşüncesini, tutumunu veya davranışını değiştirebilme yeteneği ve zaman, kaynak ve sistem kısıtlamalarına bağlı kalarak ve bunları anlayarak birden çok hedefle, görevle ve girdilerle başa çıkma yeteneği.
- **Öz-Yönelim:** Öğrenme ile ilgili hedefler belirleme, bu hedeflere ulaşmak için planlama yapma, bağımsız bir şekilde zamanı ve çabayı yönetme ve öğrenmenin niteliğini ve öğrenme tecrübesinden ortaya çıkan ürünleri bağımsız bir şekilde değerlendirme yeteneği.
- **Merak:** Sorgulamaya yol açan ilgi kıvılcımı veya bilme arzusu.
- **Yaratıcılık:** İster kişisel (sadece bireye özgü) ister kültürel (çalışmanın uzmanlar tarafından tanındığı şekliyle kültürün bir alanına katkı sağlaması) açılardan olsun bir şeyi gerçekten yeni ve orijinal olan varlığa dönüştürme eylemi.
- **Risk Alma:** Hata yapma, alışılmamış veya popüler olmayan pozisyonları savunma veya görünürde çözümleri olmayan ve gerçekten zor problemlerle mücadele etme istekliliği.

• Çok Kültürlü Okuryazarlık: Kişinin kendi kültürü veya inancı ile başkalarının kültürü veya inancı arasındaki ve geleneklerdeki ve değerlerdeki benzerlikleri ve farklılıkları anlama ve takdir etme yeteneği. • Küresel Farkındalık: Dünya'nın her yerindeki uluslararası organizasyonlar, ulusal veya eyalete ait, kamu veya özel ekonomik varlıklar, sosyo-kültürel gruplar ve bireyler arasındaki bağlantılı ilişkileri tanıma ve anlama.	• Üst Düzey Düşünme ve Sağlam Akıl Yürütme: bilişsel süreçleri: Çeşitli akademik alanlara ve problem çözme bağlamlarına uygulanacak analiz, karşılaştırma, çıkarım ve yorumlama, değerlendirme ve sentez gibi bilişsel süreçler.
Yüksek Üretkenlik Önde gelen araştırmacılara göre yüksek standartları ve ülke çapında sonuçları çok önemli olan sınavları üretken bir işgücünün yaratılmasına bağlamaya çabalarken daha dikkatli olunmalıdır (Levin, 2001; akt. Lemke, 2002). Levin'in 1990'lardaki çalışmaları; öğrencilerin mevcut sınavlarda ne kadar başarılı olduklarının, onların işgücünde ne kadar üretken olacakları ile hiçbir şekilde ilişkili olmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yüksek üretkenlik, şu anda okulların bir odak noktası olmasa da bu alanda yer alan beceriler genellikle bir kişinin iş gücünde başarılı olup olmadığını belirler: • Sonuçlar için Önceliklendirme, Planlama ve Yönetim: Belirli bir projenin veya sorunun hedeflerine veya çözümlerine verimli bir şekilde ulaşmak için organize olma yeteneği. • Gerçek Dünya Araçlarının Etkili Kullanımı: İletişim kurmak, işbirliği yapmak, problemleri çözmek ve görevleri gerçekleştirmek amacıyla gerçek dünya araçlarını (21. yüzyılda başarılı olmak için bilgi teknolojisi çalışanları tarafından kullanılan donanım, yazılım, ağ, ve periferik aygıtları) kullanma becerisi. • İlgili, Yüksek Kaliteli Ürünler Üretebilme Yeteneği: Öğrencilerin gerçek dünyadaki sorunları çözmek veya bunlar hakkında iletişim kurmak için gerçek dünya araçlarını kullanmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan ve gerçekçi hedeflere hizmet eden entelektüel, bilgisel veya maddi ürünler üretme becerisidir. Bu ürünler; herhangi bir medyada (yazılı, video, ağ, sözlü sunum) ikna edici iletişimleri, kaynakların daha kullanışlı biçimlere sentezlenmesini (veri tabanları, grafikler, simülasyonlar) veya kişinin kendi ve başkalarının anlayışını geliştirmek için zaten bilinenlere dayalı olan soruların düzeltilmesini içerir.	Etkili İletişim Bilgi ve iletişim teknolojileri, 21. yüzyılda başarılı olmak için gereken yetkinlikler üzerindeki çitayı yükseltmektedir. Hem araştırmacılar hem de iş toplumları, etkili iletişim becerilerinin günümüzün bilgi temelli toplumunda başarı için çok önemli olduğu konusunda hemfikirlerdir. Bilgi teknolojisi, etkili iletişimde kolaylaştırıcı bir rol oynayabilir. fakat gelişen teknolojiler de etik ikilemler sunabilir. Bilgi ve iletişim teknolojileri toplumda daha yaygın hale geldikçe vatandaşların da bu teknolojilerin sosyal, kişisel, profesyonel ve sivil yaşam üzerindeki etkilerini yönetmeleri gerekecektir. Bu açıdan etkili iletişim aşağıdakileri kapsamaktadır. • Ekip Oluşturma ve İşbirliği: Problemleri çözmek, yeni ürünler yaratmak ve öğrenmek için birlikte çalışan iki veya daha fazla kişi arasındaki işbirliğine dayalı etkileşim. • Kişilerarası Beceriler: Sosyal etkileşimler sırasında veya sosyal etkileşimli bir bağlamda kişinin kendisinin ve başkalarının duygularını, motivasyonlarını ve davranışlarını okuma ve yönetme becerisi. • Kişisel Sorumluluk: Teknoloji ile ilgili yasal ve etik konular hakkında bilgi derinliği ve güncelliği ve bir vatandaş, bir aile ve topluluk üyesi, bir öğrenci ve bir işçi olarak denge, bütünlük ve yaşam kalitesi elde etmek için kişinin bu bilgileri uygulama yeteneği.

	• Sosyal ve Yurttaşlık Sorumluluğu: Kamu yararını teşvik edecek ve toplumu, çevreyi ve demokratik idealleri koruyacak biçimde teknolojiyi yönetme. • Etkileşimli iletişim: Çok çeşitli çağdaş araçları, iletimleri ve işlemleri kullanarak karşılıklı fikir alışverişi yoluyla anlam üretme.
--	--

7.3. EK 3: 21. YÜZYIL BECERİLERİNİN ÖĞRETİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Düşünme Yolları		
1. Yaratıcılık ve inovasyon		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Yaratıcı düşünme ve başkalarıyla çalışma</i> - Beyin fırtınası gibi çok çeşitli fikir oluşturma tekniklerini bilme - Ulusal sınırların ve kültürlerin içerisinde ve ötesinde geçmişten günümüze icatların, yaratıcılığın ve inovasyonun farkında olma - Yeni fikirleri benimserken gerçek dünyanın sınırlarını ve onları daha kabul edilebilir şekilde nasıl sunabileceğini bilme - Başarısızlıkları nasıl tanımlayacağını bilme ve ölümcül başarısızlıklar ile üstesinden gelinebilecek zorlukları ayırt etme <i>Yenilikleri uygulama</i> - İnovasyonun nerede ve nasıl bir etkide bulunacağını ve yeniliğin meydana geldiği alanın farkında olma - Yeniliğe ve yaratıcılığa dair kültürel ve tarihsel engellerin farkında olma	<i>Yaratıcı düşünme</i> - Yeni ve değerli fikirler oluşturma (hem artan hem de köklü kavramlar) - Yaratıcı çabaları geliştirmek ve en üst düzeye çıkarmak için kişinin kendi fikirlerini detaylandırabilmesi, arıtabilmesi, analiz edebilmesi ve değerlendirmesi <i>Başkalarıyla yaratıcı bir şekilde çalışma</i> - Yeni fikirleri geliştirmek, uygulamak ve diğerlerine etkili bir şekilde iletmek - Yeniliğe ve yaratıcılığa dair kültürel ve tarihsel engellere duyarlı olma <i>Yenilikleri uygulama</i> - Yenilikçi ve yaratıcı fikirleri; etkisi olan ve benimsenebilecek biçimlere dönüştürme	<i>Yaratıcı düşünme</i> - Yeni ve değerli fikirlere açık olma (hem artan hem köklü) <i>Başkalarıyla yaratıcı bir şekilde çalışma</i> - Yeni ve farklı bakış açılarına açık ve duyarlı olma; grup girdilerini ve geri bildirimlerini çalışmalara dahil etme - Başarısızlığı bir fırsat olarak görme, yaratıcılık ve yeniliğin küçük başarılarla ve sık yapılan hatalarla dolu uzun vadeli bir döngüsel süreç olduğunu anlama <i>Yenilikleri uygulama</i> - Yeni fikirleri sunmada ve teşvik etmede devamlılık gösterme
2. Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Etkili bir şekilde muhakeme yapma, sistematik düşünmeyi kullanma ve kanıtları değerlendirme</i> - Bilinmedik (alışılmadık) problemlerin üstesinden gelmek için sistemleri ve stratejileri anlamak - İnanç oluştururken kanıtların önemini anlama. Çelişkili kanıtlarla sunulduğunda inandığı şeyleri yeniden değerlendirme. <i>Sorunları çözme</i> - Bilgideki boşlukları belirleme - Çeşitli bakış açılarını açıklığa kavuşturacak ve daha iyi	<i>Etkili bir şekilde muhakeme yapma</i> - Tümevarım veya tümdengelim gibi çeşitli akıl yürütme türlerini kullanma <i>Sistemli düşünmeyi kullanma</i> - Karmaşık sistemlerde genel sonuçlar üretmek için bir bütünün parçalarının birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğini analiz etme. Fikirleri inceleme ve argümanları tanımlayıp analiz etme - Bilgi ve argümanlar arasında bağlantılar kurma ve sentez yapma	<i>Gerekçeli (üzerinde düşünülmüş) hüküm ve kararlar verme</i> - Başlıca alternatif bakış açılarını göz önünde bulundurma ve değerlendirme - Öğrenme deneyimleri ve süreçleri üzerinde eleştirel bir şekilde düşünme - Bu düşünceleri karar verme sürecine dahil etme <i>Sorunları çözme</i> - Problemlere ve problem çözme yollarına alışılmadık, geleneksel olmayan ve yenilikçi çözümler getirmeye

çözümlere olanak tanıyacak anlamlı sorular sorma <i>Artikülasyon</i> • Bir kişinin yaptığı araştırmanın sonuçlarını en iyi şekilde ifade edebilme	• En iyi analizlere dayanarak bilgileri yorumlama ve sonuçlar çıkarma. Bilgileri kategorize etme, çözme ve netleştirme • Kanıtları, argümanları, iddiaları ve inançları etkili bir şekilde analiz etme ve değerlendirme • Önemli alternatif görüş açılarını analiz etme ve değerlendirme. • Değerlendirme. İddiaları ve argümanları değerlendirme • Anlamlandırma/sonuç çıkarma. Kanıtları sorgulama, alternatifleri kestirme ve sonuçlar çıkarma • Açıklama. Sonuçları belirtme, prosedürleri gerekçelendirme ve Argümanlar sunma. • Öz düzenleme, kendini inceleme, kendini düzeltme	açık olma • Farklı görüş açılarını açıklığa kavuşturan ve daha iyi çözümlere götüren anlamlı sorular sorma. <i>Tutumla ilgili eğilimler</i> • Güvenilir muhakeme • Bilgili olmaya ilgili ve meraklı olma • Açık ve adil fikirli • Esnek ve dürüst • Merak ve bilgi sahibi olma kaygısı • BİT'i (bilgi iletişim teknolojileri) kullanma fırsatlarına karşı tetikte/istekli olma • Güvenilir ve kendine güvenme • Alternatif fikirleri değerlendirmede açık, adil fikirli ve esnek olma • Kişinin kendi önyargılarına ilişkin dürüst değerlendirmesi • Nerede olursa olsun kişinin görüşlerini yeniden gözden geçirme veya yeniden düşünme istekliliği
---	--	---

3. Öğrenmeyi öğrenme, üst biliş		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
• Kişinin tercih ettiği öğrenme yöntemleri ve kişinin becerilerine ve yeterliliklerine dair güçlü ve zayıf yönleri ile ilgili bilgi ve anlayışı • Mevcut eğitim ve öğretim fırsatlarına ve eğitimin ve öğretimin akışı esnasında alınan farklı kararların nasıl farklı kariyerlere yol açabileceğine dair bilgi	• Genel olarak öğrenmeye ve kariyere dair etkili öz yönetim. Öğrenme sürecinde zamanı öğrenmeye, özerkliğe, disipline, azime ve bilgi yönetimine ayırma yeteneği • Hem uzatılmış hem de kısa zaman dilimleri boyunca konsantre olma yeteneği • Eleştirel olarak öğrenme hedefleri üzerinde düşünme yeteneği • Hem çeşitli multimedya mesajlarını (yazılı veya sözlü dil, ses, müzik vb.) anlayarak ve üretirek hem de sözlü iletişimi desteklemek için uygun araçları (tonlama, jest, mimik vb.) kullanarak öğrenme sürecinin parçası olarak iletişim kurabilme	• Kişinin hem başarıma potansiyeline olan güvenini ve motivasyonunu hem de yetkinliklerini geliştirmeye ve değiştirmeye istekliliği destekleyen bir öz kavram • Öğrenmeyi yaşamı zenginleştiren bir etkinlik olarak olumlu takdir etme • Uyum sağlama ve esneklik • Kişisel önyargıların tanınması/farkına varılması

Çalışma Yolları		
1. İletişim		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Ana dilde yeterlilik</i> - Dildeki temel kelime bilgisi, işlevsel dilbilgisi ve stil ve işlevlere dair sağlam bilgi - Çeşitli sözlü etkileşim türlerine (konuşmalar, görüşmeler, tartışmalar, vb.) ve konuşma dilindeki farklı tarzların ve kullanımların temel özelliklerine dair farkındalık - Yazı dilinin (resmi, gayri resmi, bilimsel, gazetecilik, konuşma dili vb.) ana özelliklerini anlama <i>Diğer dillerdeki yeterlilik</i> - Dildeki temel kelime bilgisi, işlevsel dilbilgisi ve stil ve işlevlere dair sağlam bilgi - İletişimin dil ötesi özelliklerini (ses kalitesi özellikleri, yüz ifadeleri, duruş ve jest sistemleri) anlama - Farklı coğrafi, sosyal ve iletişim ortamlarında dilin değişkenliğinin ve sosyal geleneklerin ve kültürel yönlerin farkındalığı	<i>Ana dil ve diğer dillerde yeterlilik</i> - Farklı amaçlarla çeşitli durumlarda çeşitli mesajları anlama veya başkalarına anlatma ve yazılı ve sözlü şekillerde iletişim kurma becerisi - İletişim, çeşitli iletişimsel durumlarda çeşitli sözlü mesajları dinleme ve anlama ve kısa ve net olarak konuşma becerisini içerir. - Farklı metinleri okuma ve anlama ve çeşitli okuma amaçlarına (bilgi için okuma, ders çalışma veya zevk için) ve çeşitli metin türlerine uygun stratejiler benimseme becerisi - Çeşitli amaçlarla farklı türler yazabilme ve yazma sürecini izleyebilme becerisi (taslak hazırlamadan düzeltmeye) - Kişinin argümanlarını konuşmada ve yazmada inandırıcı bir şekilde formüle etme ve ister yazılı ister sözlü olsun diğer bakış açılarının bilincinde olma - Yazılı veya sözlü formlarda (konuşmalar, talimatlar, röportajlar, tartışmalar) karmaşık metinleri üretmek, sunmak veya anlamak için gerekli olan araçları (notlar, şemalar, haritalar, gibi) kullanma becerileri	<i>Ana dilde yeterlilik.</i> - Ana dile karşı olumlu tutum geliştirme ve ana dili kişisel ve kültürel zenginleşmenin potansiyel kaynağı olarak tanıma - Diğerlerinin görüşlerine ve argümanlarına açık fikirlilikle yaklaşmaya ve yapıcı ve kritik diyaloglara dahil olmaya eğilim - Topluluk önünde güvenle konuşma - Bir kelimenin/cümlemin teknik doğruluğunun ötesinde ifadelerin estetik kalitesi için çaba gösterme isteği - Edebiyata bir tutku geliştirme - Kültürlerarası iletişime olumlu bir tutum geliştirme <i>Diğer dillerdeki yeterlilik</i> - Kültürel farklılıklara ve klişelere direnmeye duyarlılık
2. İşbirliği		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Başkalarıyla etkili bir şekilde etkileşim kurma</i> - Dinleme ve konuşma için uygun zamanları bilme <i>Farklı takımlarda etkili bir şekilde çalışma</i> - Başarılı bir takımın bireysel rollerini bilme ve tanıma, ve kendi güçlü ve zayıf yönlerini bilme ve onları başkalarında da tanıma ve kabul etme	<i>Başkalarıyla etkili bir şekilde etkileşim kurma</i> - Net bir şekilde konuşma ve dinleyicilerin ve amacının farkında olma. - Dikkatle, ilgi ve dürüstlikle dinleme, - Saygın ve profesyonel bir tavırla hareket etme <i>Çeşitli takımlarda etkili bir şekilde çalışma</i> - Yeni fikirler yaratmak için farklılıklar sosyal ve	<i>Başkalarıyla etkili bir şekilde etkileşim kurma</i> - Dinleme ve konuşma için uygun zamanları bilme - Saygın ve profesyonel bir tavırla hareket etme <i>Çeşitli takımlarda etkili bir şekilde çalışma</i> - Çok farklı sosyal ve kültürel geçmişlere sahip insanlarla etkili bir şekilde çalışmaya hazırlıklı olma ve kültürel farklılıklar saygı gösterme

<i>Projeleri yönetme</i> • Hedefleri nasıl planlayıp, düzenleyeceğini ve onlara nasıl ulaşacağını bilme ve onları izleme ve öngörülemeyen gelişmeler ışığında yeniden planlama.	kültürel farklılıklardan yararlanma ve hem inovasyonu hem de çalışmanın niteliğini artırma <i>Projeleri yönetme</i> • Amaçlanan grup sonucuna ulaşabilmek için çalışmaları önceliklendirme, planlama ve yönetme <i>Başkalarına rehberlik etme ve liderlik etme</i> • Başkalarını bir hedefe doğru etkilemek ve rehberlik etmek için kişilerarası ve problem çözme becerilerini kullanma • Ortak bir hedefi başarmak için başkalarının güçlü yönlerinden yararlanma • Başkalarına iyi örnekler ve diğerkamalık yoluyla hedeflerine ulaşmaları için ilham verme • Etki ve gücü kullanmada bütünlük ve etik davranışlar sergileme	• Farklı fikirlere ve değerlere açık fikirli bir şekilde yanıt verme <i>Projeleri yönetme</i> • Engellerle karşılaşıldığında ve zor rekabet ortamında bile başarmak için sebat etme <i>Başkalarına karşı sorumlu olma</i> • Daha büyük toplulukların çıkarlarını sürekli akılda tutarak sorumlu bir şekilde hareket etme
Çalışma Araçları		
1. Bilgi okuryazarlığı		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik

<i>Bilgiye erişim ve bilgiyi değerlendirme</i> • Bilgilere verimli (zaman açısından) ve etkili (kaynaklar açısından) erişim • Bilgileri eleştirel ve yetkin bir şekilde değerlendirme <i>Bilgileri kullanma ve yönetme</i> • Sözkonusu durum veya problem için bilgileri doğru ve yaratıcı bir şekilde kullanma • Çok çeşitli kaynaklardan Bilgi akışını yönetme • Bilgilere erişim ve kullanım hakkındaki etik/yasal konulara yönelik temel bir anlayış geliştirme • Mevcut bilgilerin (erişilebilirlik/kabul edilebilirlik) güvenilirliği ve geçerliliğine yönelik temel bir anlayış ve BİT'in interaktif kullanımındaki etik ilkelere saygı duymanın gerekliliğine yönelik farkındalık <i>Teknolojiyi etkili bir şekilde uygulama</i> • Teknolojiyi araştırmak, düzenlemek, değerlendirmek ve bilgileri iletmek için bir araç olarak kullanma • Bilgi ekonomisinde başarılı bir şekilde yaşamak için bilgilere erişmek, bilgileri yönetmek, birleştirmek, değerlendirmek ve yeni bilgiler yaratmak için dijital teknolojileri (bilgisayarlar, PDA'lar, medya oynatıcılar, GPS, vb.) iletişim/ağ araçları ve sosyal ağları uygun şekilde kullanma	<i>Bilgiye erişim ve bilgiyi değerlendirme</i> • Elektronik bilgi ve verileri ve kavramları araştırma, bir araya getirme ve işleme (yaratma, organize etme ve işe yarayan bilgileri alakasız bilgilerden; öznel nesneden, sanalı gerçekten ayırt etme) ve bunları sistematik bir şekilde kullanmak becerisi <i>Bilgileri kullanma ve yönetme</i> • Karmaşık bilgileri üretmek, sunmak veya anlamak için uygun araçlar, sunumlar, grafikler, çizelgeler ve haritaları kullanma becerisi • Basılı eserler, videolar ve web siteleri de dahil olmak üzere çeşitli bilgi medyası araçlarına erişme ve tartışma forumları ve e-posta gibi internet tabanlı hizmetleri kullanma becerisi • Evde, eğlencede ve işte farklı bağlamlarda eleştirel düşünmeyi, yaratıcılığı ve inovasyonu desteklemek için bilgileri kullanma yeteneği • Bilgileri çalışmalarında kullanmak ve onları sistematik bir düzende organize etmek için yazılı bilgileri, verileri ve kavramları araştırma, bir araya getirme ve işleme yeteneği; dinlemede, konuşmada, okumada ve yazmada, ihtiyaç duyulan ve alakasız bilgilerde ayırt etme becerisi	<i>Bilgiye erişim ve bilgiyi değerlendirme</i> • Bağımsız olarak veya takım halinde çalışırken bilgileri kullanma eğilimi; Mevcut bilgilerin değerlendirilmesinde eleştirel ve yansıtıcı tutum <i>Bilgileri kullanma ve yönetme</i> • Gizlilik sorunları ve kültürel farklılıklar da dahil olmak üzere internetin güvenli ve sorumlu kullanımına yönelik olumlu tutum ve duyarlılık • Kültürel, sosyal ve profesyonel amaçlarla topluluklarda ve ağlarda yer alarak ufkunu genişletmede bilgileri kullanmaya ilgi duyma
2. Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Bilgiye erişim ve değerlendirme ve iletişim teknolojisi</i> • Kelime işleme, elektronik tablolar, veri tabanları, bilgi depolama ve yönetim dahil olmak üzere başlıca bilgisayar uygulamalarını anlama • Elektronik ortamlar (e-posta, video konferans, diğer ağ araçları) yoluyla internet kullanımı ve iletişim sayesinde sunulan fırsatların ve gerçek ve sanal dünya arasındaki farklılıkların farkındalığı	<i>Bilgiye erişim ve değerlendirme ve iletişim teknolojisi</i> • BİT'e (zaman açısından) verimli ve (kaynaklar açısından) etkili erişim • Bilgileri ve BİT araçlarını eleştirel ve yetkin bir şekilde değerlendirme <i>Bilgileri kullanma ve yönetme</i> • Eldeki durum veya problem için BİT'i doğru ve	<i>Bilgiye erişim ve değerlendirme ve iletişim teknolojisi</i> • Yeni fikirlere, bilgilere, araçlara ve çalışma yollarına açık olma ancak bilgileri eleştirel ve yetkin bir şekilde değerlendirme <i>Bilgileri kullanma ve yönetme</i> • Gizlilik, mahremiyet ve fikri hakları dikkate alarak sözkonusu durum veya problem için bilgileri doğru ve yaratıcı olarak kullanma

<i>Medyayı analiz etme</i> • Medya mesajlarının hem nasıl hem de neden ve hangi amaçlarla oluşturulduğunu anlama • Bireylerin mesajları farklı olarak nasıl yorumlayabileceğini, değerlerin ve bakış açılarının nasıl dahil edilebileceğini veya çıkarılabileceğini ve medyanın inançları ve davranışları nasıl etkileyebileceğini inceleme • Medyaya erişim ve medyayı kullanım ile ilgili etik/yasal sorunları anlama <i>Medya ürünleri oluşturma</i> • En uygun medya oluşturma araçlarından nasıl faydalanılacağını, onların özelliklerini anlama ve bilme • Birbirlerinden çok farklı ve çok kültürlü ortamlarda en uygun ifadelerden ve yorumlardan etkili bir şekilde nasıl yararlanabileceğini anlama ve bilme	yaratıcı bir şekilde kullanma • Çok çeşitli kaynaklardan bilgi akışını yönetme • BİT ve medyaya erişim ve kullanım hakkındaki etik/yasal sorunlara dair temel bir anlayış uygulama • İletişim kurmak, sorgulamak, sunmak ve model olmak için BİT ve medyanın uygulamalarında bilgi ve becerileri işe koşma <i>Medya ürünleri oluşturma</i> • Birbirlerinden çok farklı ve çok kültürlü ortamlarda en uygun medya oluşturma araçlarından ve onların özelliklerinden faydalanma <i>Teknolojiyi etkili bir şekilde uygulama</i> • Bilgileri araştırmak, düzenlemek, değerlendirmek ve iletmek için teknolojiyi bir araç olarak kullanmak • Bir bilgi ekonomisinde başarılı bir şekilde çalışmak için bilgilere erişmede, yönetmede, bilgileri bir araya getirmede, değerlendirmede ve yeni bilgiler oluşturmada dijital teknolojileri (bilgisayarlar, PDA'lar, medya oynatıcılar, GPS, vb.), iletişim/ağ araçları ve sosyal ağları uygun şekilde kullanma • Bilgi teknolojilerine erişim ve kullanımla ilgili etik/yasal sorunlara dair temel bir anlayış geliştirme	• Kültürel ve sosyal farklılıklara duyarlılık ve açıklıkla çok çeşitli kaynaklardan bilgi akışını yönetme • Bireylerin mesajları farklı olarak nasıl yorumlayabileceğini, değerlerin ve bakış açılarının nasıl dahil edilebileceğini veya çıkarılabileceğini ve medyanın inançları ve davranışları nasıl etkileyebileceğini inceleme <i>Teknolojiyi dürüstlük ve bütünlükle uygulama ve kullanma</i> • Kaynakları ve hedef kitleyi dikkate alarak bilgileri doğru ve dürüstçe araştırmak, organize etmek, değerlendirmek ve iletmek için teknolojiyi bir araç olarak kullanma • Bilgi teknolojilerine erişim ve kullanımla ilgili etik/yasal sorunlara dair temel bir anlayış geliştirme
Dünyada Yaşam		
1. Yerel ve küresel yurttaşlık		
Bilgi • Ana vatanın medeni haklar ve anayasası ve hükümetinin kapsamı hakkında bilgi • Yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde politika oluşturma süreciyle ilgili kurumların rolleri ve sorumluluklarını	Beceri • Ulusal ve uluslararası düzeyde seçimlerde oy kullanmada dahil olmak üzere karar verme süreçlerine ve topluluk/komşuluk etkinliklerine katılım	Tutum/değer/etik • Kişinin yerel ortamına, ülkesine ve parçası olduğu dünyaya ait olma duygusu • Bütün seviyelerde demokratik karar verme süreçlerine katılma isteği

anlama • Yerel ve ulusal hükümetlerdeki anahtar figürlerin, siyasi partilerin ve politikalarının bilgisi • Demokrasi, vatandaşlık ve onları ifade eden uluslararası deklarasyonlar gibi kavramları anlama • Ulusal ve Dünya Tarihi'ndeki değişimlerin başlıca olayları, eğilimleri ve araçları hakkında bilgi • Dünya çapında zamanla halkların hareketleri ve kültürler hakkında bilgi	• Yereli veya daha geniş toplumları etkileyen sorunları çözmeye yardımcı olmaya ilgi göstererek dayanışma gösterme yeteneği • Kamusal alanda kurumlarla etkili bir şekilde bağlantı kurma yeteneği • Anavatanda ve uluslararası programlarla sunulan fırsatlardan yararlanma yeteneği	• Sosyal çeşitlilik ve sosyal uyum için yurttaşlıkla ilgili etkinliklere katılmaya ve bunları desteklemeye gönüllü olma eğilimi • Antisosyal davranışlara karşı tepki vermeye istekli olarak başkalarının değerlerine ve mahremiyetine saygı duymaya hazır olma • Erkekler ve kadınlar arasında eşitliğin kabulü, insan hakları ve eşitlik kavramlarının kabulü • Farklı dini veya etnik grupların değer sistemleri arasındaki farklılıkları takdir etme ve anlama • Kitle iletişim kaynaklarından gelen bilgileri eleştirel bir şekilde alma
2. Yaşam ve kariyer becerileri		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
<i>Değişime uyum sağlama</i> • Yirmi birinci yüzyılın iş, fırsat ve beklentilerde değişen önceliklerle dolu bir dönem olduğunun farkında olma • Özellikle çok kültürlü ortamlarda farklı görüş ve inançları anlama <i>Hedefleri ve zamanı yönetme</i> • Uzun, orta ve kısa vadeli Planlama için modelleri anlama ve taktiksel (kısa vadeli) ve stratejik (uzun vadeli) hedefleri dengeleme <i>Kendi kendini yönlendirebilen öğrenciler olma</i> • Değişime ve fırsatlara cevap olarak zamanla kişisel ve profesyonel gelişme için kendini tanımlama ve planlamalar yapma <i>Projeleri yönetme</i> • Engeller ve zor baskılar karşısında bile hedefler koyabilme ve bu hedefler için çaba gösterme • İstenen sonuçlara ulaşmak için çalışmalarını önceliklendirme, planlama ve yönetme	<i>Değişime uyum sağlama</i> • Çeşitli rollerde, işlerde, sorumluluklarda, planlarda ve bağlamlarda hayatını sürdürme <i>Esnek olma</i> • Geri bildirimleri etkili bir şekilde bütünleştirme • Uygulanabilir çözümlere ulaşmak için farklı görüş ve inançlarla müzakere etme ve denge kurma <i>Hedefleri ve zamanı yönetme</i> • Somut ve somut olmayan başarı kriterleriyle birlikte hedefler belirleme • Taktiksel (kısa vadeli) ve stratejik (uzun vadeli) hedefler arasında denge kurma • Zamanı iyi kullanma ve iş yükünü verimli yönetme <i>Bağımsız çalışma</i> • Görevleri/işleri doğrudan gözetim olmadan izleme, tanımlama, öncelik verme, ve tamamlama	<i>Değişime uyum sağlama</i> • Çeşitli sorumluluklara, programlara ve bağlamlara uyum sağlamaya hazır olma ve başkalarının güçlü yönlerini tanıma ve kabullenme • Fırsatları, belirsizliği ve değişen öncelikleri öngörme <i>Esnek olma</i> • Geri bildirim alma ve övgülerle, aksiliklerle ve eleştirilerle etkili bir şekilde ilgilenme • Uygulanabilir çözümlere ulaşmak için farklı görüşleri dahil etmeye istekli olma <i>Hedefleri ve zamanı yönetme</i> • Belirsizliği sorumluluğu kabul etme ve kendini yönetme <i>Kendi kendini yönlendirebilen öğrenciler olma</i> • Kendi kendine öğrenmeyi artırmak için temel uzmanlığın ötesine geçme • Profesyonel bir seviyeye ilerlemek için inisiyatif gösterme • Öğrenmeye yaşam boyu devam bir süreç olarak

	<i>Başkalarıyla etkili bir şekilde etkileşim kurma</i> • Dinlemek ve konuşmak için uygun zamanları bilme <i>Farklı takımlarda etkili bir şekilde çalışma</i> • Yeni fikirler yaratmak ve hem inovasyonu hem de işin kalitesini artırmak için sosyal ve kültürel farklılıklardan yararlanma <i>Projeleri yönetme</i> • Engeller ve zor baskılar karşısında bile arzu edilen sonuçlara ulaşmak için çalışmalarını önceliklendirme, planlama ve yönetme; hedefler koyabilme ve bu hedefler için çaba gösterme <i>Başkalarına rehberlik ve liderlik etme</i> • Bir hedefe doğru başkalarını etkilemek ve rehberlik etmek için kişilerarası ve problem çözme becerilerini kullanma • Ortak bir amacı gerçekleştirmek için başkalarının güçlü yönlerinden yararlanma • Örnek olarak ve diğerkamılıkla başkalarına hedeflerine ulaşmaları için ilham verme • Etki ve gücü kullanmada bütünlük ve etik davranışlar sergileme	bakabilme • İlerleme için geçmiş deneyimler üzerine eleştirel olarak düşünme <i>Farklı takımlarda etkili bir şekilde çalışma</i> • Kişinin kendisine saygın ve profesyonel bir tavırla davranması • Çok farklı geçmiş deneyimlere sahip insanlarla etkili bir şekilde çalışmak ve kültürel farklılıklara saygı duymak, • Farklı fikir ve değerlere açık fikirlilikle yanıt verme <i>Sonuç üretme</i> • Aşağıda alanlardan yetenek göstermek: – Olumlu ve etik olarak çalışmak – Zamanı ve projeleri etkili bir şekilde yönetme - Çoklu görev – Güvenilir ve dakik olma – Kendisini profesyonelce ve uygun görgü kurallarıyla sunma – Takımlarla etkili bir şekilde işbirliği yapma - Sonuçlardan sorumlu olma <i>Başkalarına karşı sorumlu olma</i> • Daha büyük toplulukların çıkarlarını sürekli akılda tutarak sorumlu bir şekilde hareket etme
3. Kişisel ve sosyal sorumluluk		
Bilgi	Beceri	Tutum/değer/etik
• Farklı toplumlarda genel olarak kabul edilen veya teşvik edilen davranış ve kodları ve görgü kurallarının bilgisi • Birey, grup, toplum ve kültür kavramlarına yönelik ve bu kavramların tarihsel evrimine yönelik farkındalık • Kişinin kendisi ve ailesi için iyi sağlığı ve hijyen ve beslenme koşullarını nasıl sürdüreceği bilgisi • Kişinin kendi yaşadığı toplumdaki ve diğer toplumlardaki	• Farklı sosyal durumlarda yapıcı bir şekilde iletişim kurma yeteneği (diğerlerinin görüşlerine ve davranışlarına müsamaha gösterme; bireysel ve kolektif sorumluluğa dair farkındalık) • Diğer bireylerde güven ve empati yaratma yeteneği	• Başkalarına ilgi ve saygı gösterme • Klişelerin ve önyargıların üstesinden gelme isteği • Uzlaşma eğilimi • Bütünlük • Girişkenlik

kültürlerarası boyut bilgisi

- Yapıcı bir şekilde kişinin kendi hayal kırıklığını ifade etme yeteneği (saldırganlığın ve şiddetin veya kendine zarar veren davranış kalıplarının kontrolü)
 - Hayatın profesyonel ve kişisel alanları arasında belli bir ayırımı sürdürme ve profesyonel çatışmaları kişisel alanlara transfer etmeye direnme yeteneği
 - Ulusal kültürel kimliğe Dünyanın geri kalanının kültürel kimliğiyle etkileşim halinde anlayış ve farkındalık; çeşitliliğin getirdiği farklı bakış açılarını görme ve anlama ve kendi görüşlerine de yapıcı olarak katkıda bulunma yeteneği
 - Müzakere/görüşme yeteneği
-

7.4. EK 4: 2000'LERİN AMERİKA'SI İÇİN OKULLARDAN BEKLENEN ÇALIŞMALAR

Beş Yetkinlik					
1. Kaynaklar: Kaynakları tanımlar, organize eder, planlar ve ayırır					
A. Zaman Hedefiyle ilgili etkinlikleri seçer, sıraya koyar, onlara zaman ayırır ve plan veya program hazırlayıp uymaya çalışır	B. Para Bütçeleri kullanır veya hazırlar, öngörülerde bulunur, kayıtları tutar ve hedeflerini tutturmak için düzenlemeler/ayarlamalar yapar.	C. Materyal ve İmkânlar Materyalleri ve yerleri verimli bir şekilde kullanır, oluşturur, depolar ve tahsis eder	D. İnsan Kaynakları Becerileri değerlendirir ve buna göre işleri dağıtır, performansı değerlendirir ve geribildirim sağlar.		
2. Kişiler arası: Başkalarıyla çalışır					
A. Bir takıma üye olarak katılır. Grup çabasına katkıda bulunur.	B. Diğerlerine yeni becerileri öğretir.	C. Müşterilere hizmet eder. Müşterinin beklentilerini tatmin edici bir şekilde yanıtlamaya çalışır.	D. Liderlik sergiler. Görüşünü haklı çıkarmak için fikirler iletir. Diğer insanları ikna eder ve inandırır. Var olan politika ve prosedürleri sorumluluk duygusuyla sorgular.	E. Müzakere eder. Kaynakların karşılıklı dönüşümüyle anlaşmalarla çalışmak ve farklı ilgi alanlarını çözümler.	F. Farklılıkla çalışır. Farklı geçmişlere sahip farklı erkeklerle ve kadınlarla iyi bir şekilde çalışır.
3. Bilgi: Bilgileri elde eder ve kullanır.					
A. Bilgileri elde eder ve değerlendirir.	B. Bilgileri organize eder ve savunur.	C. Bilgileri yorumlar ve aktarır.	D. Bilgileri işlemek için bilgisayarları kullanır.		
4. Sistemler: Karmaşık ara bağlantıları anlar					
A. Sistemleri anlar. Sosyal, örgütsel ve teknolojik sistemlerin birbirleriyle etkili bir şekilde nasıl çalışıp devam ettiklerini bilir.	B. Performansı izler ve doğrular. Eğilimleri tanır, sistemin işlemleri üzerindeki etkileri öngörür, sistemlerin performansındaki sapmaları anlar, aksaklıkları düzeltir.		C. Sistemler geliştirir ve tasarlar. Var olan sistemlere değişiklikler önerir ve performansı geliştirmek için yeni ve alternatif sistemler geliştirir.		
5. Teknoloji: Çeşitli teknolojilerle çalışır.					
A. Teknolojiyi seçer. Bilgisayarlar ve ilgili teknolojiler de dahil olmak	B. Teknolojiyi görevlere uygular. Ekipmanların kurulumu ve işlemesi için genel amaçları ve uygun		C. Ekipmanların bakımını yapar ve sorunlarını giderir.		

üzere prosedürleri, araçları veya ekipmanları prosedürleri anlar. seçer.			Bilgisayarlar ve ilgili teknolojiler gibi ekipmanların problemlerini önler, tanımlar veya çözer.		
Üç Temel					
1. Temel Beceriler: Okur, yazar, aritmetik ve matematik işlemleri yapar, dinler ve konuşur.					
A. Okuma Kılavuzlar, grafikler ve tablolar gibi metinler ve belgelerdeki yazılı bilgileri tespit eder, anlar ve yorumlar.		B. Yazma Yazılı olarak düşünceleri, fikirleri, bilgileri ve mesajları iletir ve mektup, talimat, kılavuz, rapor, grafik ve akış şemaları gibi belgeleri oluşturur.		C. Aritmetik/matematik Çeşitli matematik tekniklerinden uygun bir şekilde seçimde bulunarak temel hesaplamaları yapar ve pratik problemlere yaklaşır.	
				D. Dinleme Sözlü mesajları ve diğer işaretleri anlar, dikkat eder, yorumlar ve tepki verir.	
				E. Konuşma Fikirleri organize eder ve sözlü olarak iletir.	
2. Düşünme Becerileri: Yaratıcı düşünür, karar verir, problemleri çözer, görselleştirir, nasıl öğreneceğini bilir ve muhakeme eder.					
A. Yaratıcı düşünme Yeni fikirler üretir.		B. Karar verme Hedefleri ve sınırlılıkları belirtir, alternatifler üretir, riskleri dikkate alır, alternatifleri değerlendirir ve en iyisini seçer.		C. Problem çözme Problemleri tanıır ve eylem planları tasarlayıp uygular.	
				D. Zihindeki şeyleri görme Sembolleri, resimleri, grafikleri, nesneleri ve diğer bilgileri düzenler ve işler.	
				E. Nasıl öğreneceğini bilme Yeni bilgi ve becerileri kazanmak ve uygulamak için etkili öğrenme tekniklerini kullanır.	
				F. Muhakeme etme İki veya daha fazla nesne arasındaki ilişkinin altında yatan bir kuralı ve ilkeyi keşfeder ve bir problem çözerken onu uygular.	
3. Kişisel Nitelikler: Sorumluluk, öz saygı, sosyallik, öz yönetim ve bütünlük ve dürüstlük gösterir.					
A. Sorumluluk Amaca ulaşmak için yüksek seviyede çaba ve dayanıklılık gösterir.		B. Öz saygı Kendinin değerli olduğuna inanır ve kendisine dair olumlu bir görüşe sahiptir.		C. Sosyallik Grup ortamlarında anlayış, dostluk, adaptasyon, empati ve nezaket sergiler.	
				D. Öz yönetim Kendini doğru olarak değerlendirir, kişisel hedefler kurar, ilerlemeyi izler ve öz kontrolünü sağlar.	
				Bütünlük/Dürüstlük Etik davranış biçimlerini tercih eder.	

7.5. EK 5: İSTİHDAM EDİLEBİLİRLİK BECERİLERİ

Temel Beceriler				
<i>Bilgileri Yönet</i>	<i>Düşün ve Problemleri Çöz</i>	<i>İletişim Kur</i>	<i>Sayıları Kullan</i>	<i>Dijital Araçları Kullanın</i>
- Teknolojiyi kullanarak bilgileri bulun, toplayın ve düzenleyin. - Farklı alanlardan bilgi ve becerileri öğrenin ve kullanın.	- Durumları değerlendirin ve sorunları tespit edin. - Farklı bakış açıları bulun ve bunları gerçeklere dayalı olarak değerlendirin. - Bir problemin çoklu boyutlarını tanıyın. - Bir sorunun temel nedenini belirleyin. - Çözümleri keşfetmede yaratıcı ve yenilikçi olun. - Problemleri çözmek ve karar vermek için bilimi, teknolojiyi ve matematiği kullanın. - Öneriler veya kararlar almak için çözümler düşünün. - Çözümleri uygulayın. - Bir çözümün işe yarayıp yaramadığını kontrol edin ve iyileştirme fırsatlarına göre hareket edin.	- Farklı şekillerde sunulan bilgileri okuyun ve anlayın (kelimeler, grafikler, çizelgeler, diyagramlar, vb.). - Yazın ve konuşun ki diğerleri dikkat etsin ve anlayabilsin. - Başkalarının bakış açılarını anlamak ve takdir etmek için dinleyin ve sorular sorun. - Farklı teknolojileri kullanarak bilgi paylaşın (telefon görüşmeleri, e-posta, sosyal medya, İnternet, vb.). - Fikirleri açıklamak veya netleştirmek için ilgili bilgi ve becerileri kullanın.	- Neyi ölçmeniz veya hesaplamanız gerektiğine karar verin. - Doğru yöntemleri ve araçları kullanarak verileri inceleyin ve kaydedin. - Tahminlerde bulunun ve cevapları kontrol edin.	- Bilgi ve içerik oluşturmak ve paylaşmak için dijital teknolojileri kullanın. - Güvenli ve yasal olarak sanal araçları kullanın. - Çevrimiçi olarak bir şeyler satın alın veya satın ve parayı yönetmek için dijital araçları kullanın
Sosyal ve Duygusal Beceriler				
(Aile, arkadaş, sınıf arkadaşı veya iş arkadaşı gibi diğer insanlarla nasıl bağlantı kurduğunu, ilişkileri nasıl inşa ettiğini, problemleri nasıl çözüp etkileşim kurduğunu tanımlayan beceriler)				
<i>Aktif dinleme</i>	<i>Dayanıklılık</i>	<i>Birlikte çalışma</i>	<i>Esneklik</i>	
- Başka biri konuşurken dikkatle dinleyin. - Konuşmanız boyunca konuştuğunuz kişiyle olumlu bir şekilde etkileşimde kalın. - Birinin size söylediklerini kendi sözlerinizle tekrarlayın. - Diğer insanların fikirlerine karşı nezaket ve kabul gösterin. - Konuştuğunuz birine, ona değer verdiğinizi ve söylediklerini işittiğinizi göstermek için sözcükleri ve beden dilini	- Zor durumlardan çabucak kurtulun. - Gerilemelerin öğrenmenin ve büyümenin bir parçası olduğunu anlayın. - Başarısızlığın normal olduğunu ve yaptığınız her şeyin yanlış olacağı anlamına gelmediğini kabul edin. - Zor zamanlarda bile pozitif olmak için elinizden geleni yapın.	- Bilgi ve becerileri paylaşarak bir ekibe dahil olun. - Bir grubun rollerini anlayın ve çalışın. - İnsanların çeşitliliğini ve bakış açılarını tanıyın ve saygı gösterin. - Uygun olduğunda liderlik edin veya destekleyin. - Çözümde ulaşmada bir gruptaki çatışmanın rolünü anlayın.	- Yeni durumlar ortaya çıktıkça bunlara uyum sağlayın. - Yeni fikirlere ve zorluklara açık olun. - Gerektiğinde hızlıca düşünün ve karar verin. - Koşullar değiştikçe kibar ve kendinden emin bir şekilde ilerleyin.	

kullanın.

Kişisel Yönetim Becerileri

(İlerlemenize yardımcı olacak kişisel beceri, tutum ve davranışlar)

Olumlu Tutumlar ve Davranışlar Gösterin • Kendinizi iyi hissedin ve kendinize güvenin. • İnsanlara, sorunlara ve durumlara dürüstçe yaklaşın. • Kendinizin ve diğer insanların iyi çabalarını takdir edin. • Kişisel sağlığınıza dikkat edin. • İlgi, istek ve çaba gösterin. • Başkalarının ihtiyaçlarını düşünün, tahmin edin ve bunlara yanıt verin	Sorumlu olun • İşinizle kişisel yaşamınızı dengelemek için hedefler ve öncelikler belirleyin. • Hedeflerinize ulaşmak için zaman, para ve diğer kaynakları planlayın ve yönetin. • Riski ölçün ve yönetin. • Eylemlerinizi ve grubunuzun eylemlerinden sorumlu olun. • Sosyal olarak sorumlu olun ve topluluğunuza katkıda bulunun.	Uyum sağlayın • Bağımsız olarak veya bir ekibin parçası olarak çalışın. • Birden fazla görev veya proje yürütün. • Hedeflere ulaşmak ve işi bitirmek için başka yollar bulun ve önerin. • Açık olun ve değişime yapıcı bir şekilde yanıt verin • Hatalarınızdan ders alın ve geri bildirimi kabul edin. • Esnek ve yeni şeyler denemeye istekli olun. • Belirsizliği ele alın.	Güvenli çalışın • Sağlık ve güvenlik uygulamalarını ve prosedürlerini bilin ve takip edin.	Sürekli Öğrenin • Her zaman öğrenmeye ve gelişmeye istekli olun. • Kişisel güçlü yönleri ve gelişim alanlarını gözden geçirin. • Kendi öğrenme hedeflerinizi belirleyin. • Kendi zamanınızda yeni şeyler öğrenme konusunda proaktif olun. • Öğrenme hedeflerinizi planlayın ve gerçekleştirin. • İşbirliğine dayalı işe yerleştirmeler veya gönüllülük gibi uygulamalı öğrenme fırsatlarını araştırın
---	--	---	---	--

Takım Çalışması Becerileri

(Bir gruba üretken bir şekilde katkıda bulunabilmeniz için gerekli olan beceriler)

Başkalarıyla Çalışın • Bir grubun rollerini anlayın ve çalışın. • Bir ekibin amaç ve hedeflerinin net olduğundan emin olun. • Başkalarının düşüncelerine, fikirlerine ve katkılarına saygı duyun ve destekleyin. • İnsanların çeşitliliğini ve bakış açılarını tanıyın ve saygı gösterin. • Yararlı ve nazik bir şekilde geri bildirimi kabul edin ve sağlayın. • Bilgi ve becerileri paylaşarak bir ekibe ekleyin. • Uygun olduğunda liderlik edin veya destekleyin. • Çözümde ulaşmada bir gruptaki çatışmanın rolünü anlayın. • Çatışmayı yönetin ve çözün.	Projelere ve Görevlere Katılın • Sonuçları iyi tanımlanmış bir proje tasarlayın veya yürütün. • Bir plan geliştirin, geri bildirim isteyin ve uygulayın. • Ortak kalite standartlarına göre çalışın. • Bir görev veya proje için doğru araçları seçin ve kullanın. • Değişen bilgi ve koşullara uyum sağlayın. • Bir projenin veya görevin başarısını baştan sona izleyin ve iyileştirmenin yollarını bulun.
---	---

7.6. EK 6: ETİK KURUL İZİNLERİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.04.2021-33352



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi



Sayı : E-46622718-300-33352
Konu : Araştırma İzni Hk. (Ahmet
DOLMACI/Gökhan KAR))

15.04.2021

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sosyal Bilimler Enstitüsü)

İlgi : 13.04.2021 tarihli ve E-92112801-300-32248 sayılı yazı,

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı öğrencisi Ahmet DOLMACI'nın "Öğretmen Adaylarına 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretimi ve Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması ve Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Türkçe Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gökhan KAR'ın "Öğretmen Adaylarının Yabancı Uyraklı Öğrencilerin Sorunlarına İlgilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmaları kapsamında Fakültemizde öğrenim görmekte olan öğrencilere anket formunu uygulamaları uygun görülmüştür.

Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim.

Prof.Dr. Mustafa KOÇ
Eğitim Fakültesi Dekanı

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI
6

KARAR SAYISI
2021/83

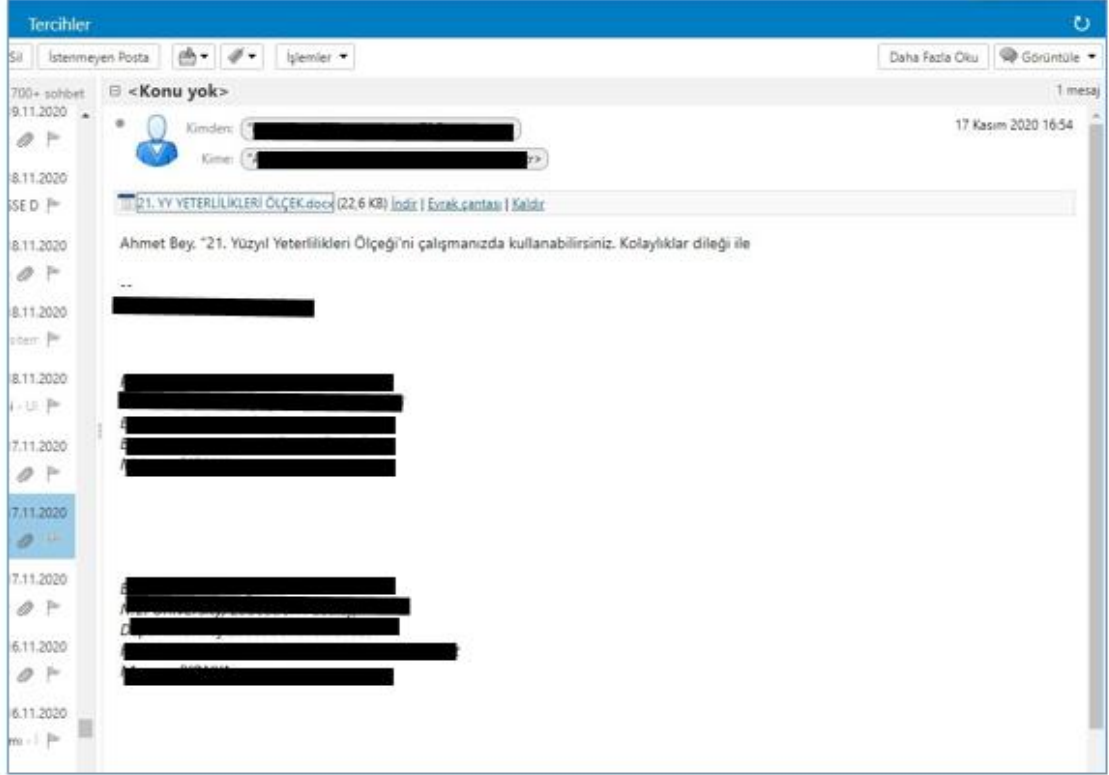
KARAR TARİHİ
30.03.2021

KARAR NO: 2021/83

Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı öğrencisi Ahmet DOLMACI'nın, "**Öğretmen Adaylarına 21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretimi ve Değerlendirilmesi**" başlıklı tez çalışması kapsamında Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekle olan öğrencilere uygulamak istediği araştırma ölçeği Etik Kurulumuzca incelenmiş olup ilgili çalışmanın araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olmak koşulu ile uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR.
30.03.2021



KATILIMCI ONAM BELGESİ

Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 2021–2022 Bahar döneminde, “21. Yüzyıl Becerilerinin Öğretimi ve Değerlendirilmesi” adlı doktora tezi kapsamında Ahmet DOLMACI tarafından yürütülecek olan uygulamalara hiçbir baskı altında olmadan katılmayı kabul ediyorum.

Çalışmanın amacı doğrultusunda tarafımdan toplanacak video, fotoğraf ve bilgilerin sadece bu çalışma kapsamında bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılmasına izin veriyorum.

Katılımcı

Tarih:

Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacı

Adı-Soyadı:

İmza:

7.7. EK 7: ÖN YAZILI GÖRÜŞME FORMU

21. YÜZYIL BECERİLERİ YAZILI GÖRÜŞME FORMU

Sayın katılımcı,

Aşağıda 21. yüzyıl becerileri ile ilgili açık uçlu 4 soru bulunmaktadır. Lütfen sorulara ilişkin düşüncelerinizi ve fikirlerinizi detaylı bir şekilde yazınız. Verdiğiniz bilgiler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmaya verdiğiniz emek ve gösterdiğiniz ilgi için çok teşekkür ederim (Öğr. Gör. Ahmet DOLMACI).

1. 21. yüzyıl becerileri deyince ne anlıyorsunuz veya aklınıza ne geliyor? Sizde hangi becerileri çağrıştırıyor? Hangi becerilerin bu kapsamda önemli olduğunu düşünüyorsunuz?

2. Kendinizi 21. yüzyıl becerilerine sahip olmak konusunda nasıl değerlendiriyorsunuz ve hangi becerilere sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?

3. Fakültede aldığınız dersler ve öğretim elemanları, bu becerilere sahip olmanıza katkıda bulunuyor mu?

4. Öğretmenliğe başladığınızda bu becerilerin size nasıl ve ne düzeyde katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz? Öğretmenliğe başladığınızda öğrencilerinize bu becerileri nasıl kazandırabileceğinizi düşünüyorsunuz?

7.8. EK 8: SON YAZILI GÖRÜŞME FORMU

21. YÜZYIL BECERİLERİ YAZILI GÖRÜŞME FORMU

Sayın katılımcı,

Aşağıda almış olduğunuz ve 14 hafta süren 21. Yüzyıl Becerileri dersini değerlendirme amaçlı açık uçlu 4 soru bulunmaktadır. Lütfen sorulara ilişkin düşüncelerinizi ve fikirlerinizi detaylı bir şekilde yazınız. Verdiğiniz bilgiler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmaya verdiğiniz emek ve gösterdiğiniz ilgi için çok teşekkür ederim (Öğr. Gör. Ahmet DOLMACI).

1. 21. yüzyıl becerileri deyince ne anlıyorsunuz veya aklınıza ne geliyor? Sizde hangi becerileri çağrıştırıyor? Hangi becerilerin bu kapsamda önemli olduğunu düşünüyorsunuz?

2. Kendinizi 21. yüzyıl becerilerine sahip olmak konusunda nasıl değerlendiriyorsunuz ve hangi becerilere sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?

3. Seçmeli ders olarak aldığınız 14 haftalık 21. Yüzyıl Becerileri dersi, bu becerilere sahip olmanıza katkısı nasıl olmuştur? Açıklayınız?

4. Öğretmenliğe başladığınızda bu becerilerin size nasıl ve ne düzeyde katkıda bulunacağını düşünüyorsunuz? Öğretmenliğe başladığınızda öğrencilerinize bu becerileri nasıl kazandırabileceğinizi düşünüyorsunuz?

5. 21. Yüzyıl becerilerini düşünerek aşağıdaki ifadeleri tamamlayınız.

21. Yüzyıl Becerileri Dersinden Önce	21. Yüzyıl Becerileri Dersinden Sonra
Ben.....düşünüyordum.	Ama şimdidüşünüyorum.
Ben.....hissediyordum.	Ama şimdihissediyorum.
Ben.....bilmiyordum	Ama şimdibiliyorum.

7.9. EK 9: DERS DEĞERLENDİRME FORMU

21. YÜZYIL BECERİLERİ DERSİNİ DEĞERLENDİRMEK İÇİN YAZILI GÖRÜŞME FORMU

Sayın katılımcı,

Seçmeli ders olarak almış olduğunuz ve 14 hafta süren 21. Yüzyıl Becerileri dersinin işleniş süreci, etkinlikler ve değerlendirme durumlarını değerlendirmeniz amacıyla 5 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Lütfen sorulara ilişkin düşüncelerinizi ve fikirlerinizi detaylı bir şekilde yazınız. Verdiğiniz bilgiler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmaya verdiğiniz emek ve gösterdiğiniz ilgi için çok teşekkür ederim (Öğr. Gör. Ahmet DOLMACI).

1. 21. Yüzyıl Becerileri dersinde sizin hazırlık yapmanız için her haftanın konusuyla ilgili önceden dosya ve videoların paylaşılması ve derste de uygulamaya dönük etkinlikler işlenmesi konusunda ne düşünüyorsunuz?

2. 21. Yüzyıl Becerileri dersinde paylaşılan dosyaların ve videoların içeriği hakkında neler düşünüyorsunuz? Geliştirilmesi, eklenmesi veya çıkarılması gereken noktalar var mıdır?

3. 21. Yüzyıl Becerileri dersinin işleniş sürecinde birden fazla ve farklı türde öğrenme yöntemleri, teknikleri ve araçları kullanılmıştır.

a.) Aktif öğrenme yöntemleri kapsamında kullanılan tartışma ve problem çözme etkinlikleri, işbirlikli grup çalışmaları, drama-rol oynama etkinlikleri, istasyon tekniği, vb. uygulamalar hakkında neler düşünüyorsunuz?

b.) Web 2.0 teknolojileri kapsamında kullanılan EDMODO, Google classroom, whats app, www.mentimeter.com gibi uygulamalar hakkında neler düşünüyorsunuz?

4. 21. Yüzyıl Becerileri dersinin değerlendirilmesi için farklı araçlar kullanılmıştır (Ders içi katılım, Google classroom – Yansıtıcı günlükler, EDMODO –Video ve dosyalar, Sunum ve Ders planı). Bu araçlar hakkında ne düşünüyorsunuz? Neler değiştirilebilir veya eklenebilir?

5. 21. Yüzyıl becerileri dersini genel olarak düşündüğünüzde eklemek istediğiniz beceri veya konular var mıdır? Bu konuda görüş ve önerileriniz nelerdir?

7.10. EK 10: YANSITICI GÜNLÜK FORMU

Yansıtıcı Günlük Soruları

Bugün ne hissettim?

Bugün ne öğrendim veya ne fark ettim?

Öğrendiklerim ne işe yarayacak?

Öğrendiklerimi gelecekte derslerimde nasıl kullanabilirim?

Bugünkü dersin konusu olan beceriler () hakkında neler düşünüyorsunuz ve kendinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?



7.11. EK 11: ÖRNEK DERS PLANLARI

Etkinlikte Kullanılan Beceri: Eleştirel Düşünme ve İşbirliği	
Etkinliğin Adı: Öğretmenim Eleştirel Düşünürse	
Etkinliğin Süresi: 50 dk.	
Kazanımlar: Eleştirel düşünmenin önemini kavrar. Bir öğretmen olarak eleştirel düşünme basamaklarını bilir. Bu basamakları nasıl kullanacağını bilir.	
Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Zihin haritası, balık kılçığı, beyin fırtınası, soru-cevap, broşür hazırlama	
Etkinlikte Kullanılan Araç Gereçler: Projeksiyon cihazı, Fotoğraflar, Tahta kalemi, A4 kağıtları ve renkli kalem	
Öğrenme-öğretme Süreci: Dersten Önce: Öğretmen eleştirel düşünme ile ilgili videolar ve pdf dosyalarını önceden paylaşır. Derse Giriş: Öğretmen küresel sorunlara ilişkin karşılaştırmalı fotoğraf çalışmalarının yer aldığı görselleri yansıtır.	
	
	

Öğrencilerden bu fotoğraflara yönelik neler düşündükleri hakkında fikirleri alınır. Eleştirel düşünme hakkında sohbet edilir ve önemi vurgulanır. Bu dersin sonunda günümüz sorunlarına yönelik eleştirel bakış açısı geliştirileceği söylenerek hedeften haberdar edilir.

Dersin İşlenişi:

Etkinlik 1:

Öğrencilere A4 boyutunda kâğıtlar dağıtılır. Günümüz dünya sorunlarına yönelik zihin haritası çizmeleri istenir. Zihin haritalarının tamamlanmasının ardından öğrencilerle sorunlar üzerine sohbet edilir. Bu sorunlardan biri olan ‘Mülteci sorununa’ dikkat çekilir.

Etkinlik 2:

Öğretmen öğrencilere A4 boyutunda kâğıtlar dağıtır. Öğrencilerden ‘mülteci sorununa’ yönelik balık kılçığı çizmeleri istenir. Mülteci sorununa yönelik neden ve alt nedenleri belirlemeleri istenir. Ardından neden ve alt nedenlerden ortak olanlar üzerine konuşulur. Farklı olanlar da dinlenir ve genel bir fikir birliğine varırlar.

Etkinlik 3:

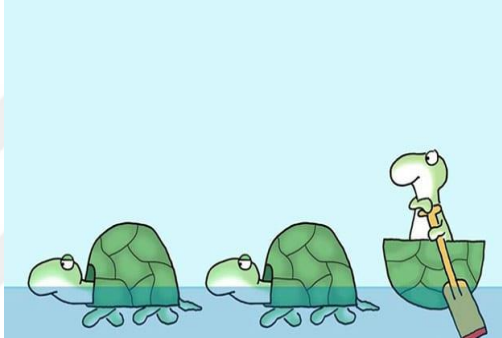
Öğrencilere mülteci sorununa yönelik çözüm önerileri sorulur. Öğretmen öğrencilerin çözüm önerilerini tahtaya not alır. Çözüm önerilerinin hepsi not alınır. Eleştirilmeden ya da yönlendirilmeden öğrencilerin önerileri yazılır. Önerilerin bitmesinin ardından tahtanın boş olan kısmına öneriler elenerek, öğrencilerden grup kararı almaları istenir.

Değerlendirme:

Öğrenciler 5 gruba ayrılır.

Öğrencilere küresel sorunların yer aldığı kâğıtlar rastgele dağıtılır (Açlık, Terör, Savaş, İklim değişikliği, Çevre kirliliği, Salgın hastalıklar, Gelir adaletsizliği). Öğrencilerden kendilerine verilen küresel soruna yönelik çözüm önerileri geliştirmeleri ve geliştirdikleri çözüm önerileriyle ilgili broşür hazırlamaları istenir. Öğrencilere 10 dakika süre verilir.

Verilen sürenin ardından grup sözcüleri tahtaya gelerek broşürlerini tanıtırlar.

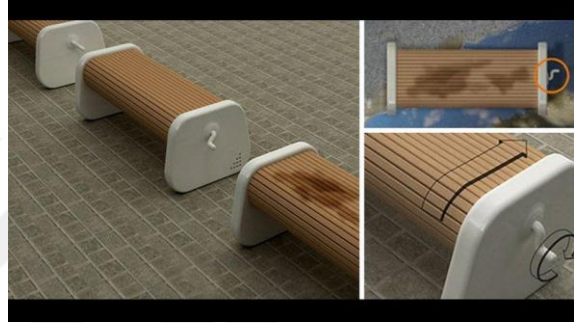
Etkinlikte Kullanılan Beceriler: Yaratıcı Düşünme ve İnovasyon ve İşbirliği
Etkinliğin Adı: Düşüncemin Dönüşümü
Etkinliğin Süresi: 50 dk.
Kazanımlar: Yaratıcı düşünmeyi bilir. Yaratıcı düşünmenin önemini farkına varır. Farklı fikirler üreterek inovatif ürünler ortaya koyar.
Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Soru-cevap, Eğitsel oyun
Etkinlikte Kullanılan Araç Gereçler: Akıllı tahta, tahta, kâğıt, kalem, torba, renkli kalemler
Öğrenme-öğretme Süreci: Dersten Önce Yaratıcı düşünme ve inovasyon üzerine videolar ve pdf dosyaları öğrencilerle önceden paylaşılır. Derse Giriş Öğretmen tahtaya Mevlana'nın "Aradığın ilham içinde duruyor; sadece sessiz ol ve dinle." sözünü yazar ve yaratıcı düşünme ile ilgili bir görseli tahtaya yansıtır. Öğretmen yazılan sözle ve görselle ilgili öğrencilerden düşünceleri aldıktan sonra bu dersle birlikte yaratıcı bir şekilde düşünerek, inovatif öneriler geliştirecekleri söylenir ve derse geçilir.

Dersin İşlenişi Yaratıcı düşünme ile ilgili bilgiler verilir. <i>"Yaratıcı düşünme, bireylerin yaratıcılıklarını aktif bir şekilde kullanmalarıdır. Yaratıcılık ile yaratıcı düşünme bazen aynı kavram olacak algılanır. Ancak yaratıcı düşünme, zihinsel bir süreçken; yaratıcılık, zihinsel sürecin yanında performans sürecini de içerir. Yaratıcı düşünme bireylerin yaşam standartlarının yükselmesi ve toplumun refah seviyesinin artmasında etkileyici bir unsurdur. Günümüz rekabet ortamında rekabet gücü yüksek ülkelere bakıldığında bu gücün işgücü ve emeğe değil yaratıcı düşünmeye bağlı olduğu görülür".</i>
Etkinlik 1: Öğrenciler 4 gruba ayrılır. Her gruba ortasında kare şekli bulunan bir adet kâğıt verilir. Öğrencilerden bu kareyi kullanarak ortaya yaratıcı bir ürün çıkarmaları istenir. 10 dakika süre verilir. Verilen sürenin bitiminde gruplar çizdikleri ürünleri sırayla tanıtır. Kare, içi boş bir kare olmalı ve öğrenciler o şekli kullanarak bir ürün çıkarmalıdır. Özellikle sadece bu yönerge verilmeli ve etkinlik yaratıcılık olduğu için katlamayı öğrenciler düşünmeli.
Etkinlik 2: Öğretmen tahtayı ikiye ayırır. Tahtanın bir tarafına ürünler, diğer tarafına inovasyon yazar. İnovasyonla ilgili bilgiler verilir. <i>"İnovasyon yeni yaratıcı fikirlerin veya buluşların ekonomik alanlara uygun hale getirilip uygulanmasıdır. İnovasyon (yenilikçilik-yenilik) kavram olarak, hem bir süreci (yenilemeyi- yenilenmeyi) hem de bir</i>

sonucu (yeniliği) ifade eder. İnovasyon daha çok sıkıntıları giderme konusundan odaklanarak var olan, bizi rahatsız eden sorunlara çözüm bulmakla olabilir. İnovasyon bir buluş değildir. Daha çok günümüzde var olan bir ürün, hizmeti ele alıp ürüne yeni etkin özellikler katıp yeniden insanlığın hizmetine sunmaktır. Bu aşamada önemli olan değişen yeni özelliğin etkin olmasıdır. Özgün bir özellik katmasıdır.”

Öğretmen bilgilerin ardından ürünü ve inovasyon örneklerini tahtaya yazar, ardından görsellerini gösterir.

Örneğin tahtaya ürün kısmına “bank” yazılır, inovasyon kısmına ise “kurutmalı bank” yazılır. Ürünün görseli gösterilir ve açıklaması yapılır. Bu şekilde birçok inovasyon örneği açıklamalı bir şekilde verilir.

“Dışarıda duran banklara özellikle kış ve ilkbahar gibi yağışlı mevsimlerde oturma şansınız yok. Bu konuda harika bir inovasyon örneği görülebilir. Bankların köşesine iliştirilen kollar sayesinde banklardaki oturma alan döndürülebiliyor ve böylece kuru tarafı çevirip dilediğiniz gibi oturabilirsiniz.”



“Akıllı telefonların yayılması ile sizde priz köşelerinde heba mı olmaya başladınız. Artık yatağınızda dilediğiniz gibi dönerken cep telefonunuz şarj almaya devam edecek. Ya da ayaklarınızı ısıtan sobayı dilediğiniz her köşeye çekebileceksiniz. “



“Volterman adlı bu sıra dışı cüzdan, içerisinde pek çok teknolojiyi barındırıyor. Cüzdanda unutkanlığa ve hırsızlığa karşı önlemler yer alıyor. Global GPS özelliği ile cüzdanı unuttuğunuz zaman anında yerini belirleyebiliyorsunuz. Akıllı telefonlarla da entegre olan cüzdan, kablosuz şarjı da destekliyor. “



“The Silic, hidrofobik (su geçirmez) tşört, herhangi bir sıvıyı geri püskürtme özelliğine sahipken, rahat ve stil sahibi olmanızı da sağlıyor. Ayrıca inovasyon harikası olan ürün kanserojen madde içermiyor.”



Etkinlik 3

Öğretmen önceden hazırlamış olduğu 10 üründen oluşan kağıt desteelerini çıkarır. ve sınıfı 4 gruba ayırır. Her grup kendilerine verilen süre içerisinde 10 üründen inovatif bir ürün oluşturmali ve açıklamalıdır. İnovatif bir ürün olup olmadığına karar verecek kişi de öğretmendir. Bu yüzden öğretmen süreci iyi bir şekilde takip etmelidir. Öğretmen her gruba 10 dakika süre verir. En çok inovatif ürün ortaya koyabilen grup birinci olur ve sınıf tarafından alkışlanır.

Değerlendirme

Öğretmen gruplardan ürettikleri inovatif ürünlerden birini seçerek o ürünle ilgili tanıtıcı bir broşür hazırlamalarını ister. 10 dakika süre verilir. Verilen sürenin ardından gruplar tahtaya gelerek broşürlerini tanıtırlar.

Etkinlikte Kullanılan Beceri: Bilgi Okuryazarlığı
Etkinliğin Adı: Bilgi okuryazarı Öğretmenler
Etkinliğin Süresi: 50 dk
Kazanımlar: Bilgi okuryazarı olmanın önemini bilir. Bilgi okuryazarı davranışlarını sergiler. İhtiyaç duyduğu bilgilere güvenilir yollardan ulaşabilir. Bir öğretmen olarak bilgilerin doğruluğunu araştırır.
Etkinlikte Kullanılan Yöntem ve Teknikler: Zihin haritaları, pazar yeri, eğitsel oyun, münazara
Etkinlikte Kullanılan Araç Gereçler: Görsel, A4 kağıdı, iğne, kalemler
Öğrenme-öğretme Süreci: Dersten Önce Öğretmen, bilgi okuryazarlığı ile ilgili videolar ve pdf dosyalarını önceden paylaşır. Derse Giriş Öğretmen dersin konusunu söyler ve bilgi okuryazarlığı hakkında öğrencilerin ne düşündüklerini sorar. Ardından öğrencilere A4 kâğıtları dağıtır ve bilgi okuryazarlığı hakkında <i>zihin haritaları</i> oluşturmalarını ister. Ardından zihin haritaları hakkında sohbet edilir. Dersin İşlenişi Etkinlik 1: Öğretmen öğrencilere A4 kâğıtları dağıtır. Öğrencilerden pandemi süreci içerisinde ortaya çıkan haberleri düşünmelerini ister. (Virüsün bulaşıcılığı, aşılar hakkında ortaya atılan fikirler, Covid'in mutasyonu, ülkelere etkisi gibi) öğrenciler akıllarında kalan pandemi süreciyle ilgili bilgileri kâğıtların üzerine yazıp üzerlerine iğneyle takar. Sınıfın içerisinde gezerek arkadaşlarının üzerlerindeki bilgileri okumaya başlarlar. İlk defa duyduğu veya ilgisini çeken bilgilerle karşılaştıklarında ise arkadaşıyla kâğıtları yer değiştirirler. Bu şekilde tüm sınıf bilgi alışverişi içerisinde olur. Öğretmen etkinliğin sonunda öğrencilere çevremizdeki bilgilerin hızlı bir şekilde yayıldığını ve bu bilgilerin doğruluğundan veya yanlışlığından emin olmak için farklı kaynaklar üzerinden araştırılması gerektiği hakkında açıklamalarda bulunur. Bu sayede bilgi okuryazarı bireyler olunabileceğini söyler. Bilgi okuryazarı olan kişi ulaştığı bilgileri analiz eder, değerlendirir ve bilgi yığınları içerisinde ihtiyaç duyduğu bilgiyi seçip alır. Ve en doğru şekilde gerekli yerde kullanır. Etkinlik 2: Öğretmen sınıfı 6 gruba ayırır ve gruplardan sınıf sözcüleri seçmeleri ister. Öğretmen içinde yanlış bilgilerin yer aldığı torbadan bir adet kâğıt çekmelerini ister ancak torbada yazanların yanlış bilgiler olduğundan bahsetmez (EK 1). Öğrencilerden çektikleri kâğıtta yazan bilginin doğru olup olmadığı hakkında araştırma yapmaları istenir. 10 dakika süre verilir. Bu sırada tahta 6'ya ayrılır. Etkinlik sonunda grup sözcüleri tahtaya gelerek ellerinde yer alan yanlış bilginin doğrusunu yazarlar ve bilgilere nasıl ulaştıklarından bahsederler.

Etkinlik 3

Covid 19 aşısı ile ilgili Sağlık Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu kamu spotları öğrencilere izletilir (EK 2). Ardından öğrenciler 4 gruba ayrılır. Öğrencilerden aşı karşıtlığı ile ilgili doğru bilinen yanlış bilgilerle ilgili bir kamu spotu çekmeleri istenir. Öğrencilere 5 dakika süre verildikten sonra gruplar sırayla tahtaya gelerek canlandırmalarını yaparlar.

Etkinlik 4

Öğrencilerden bilgi okuryazarlığı ile ilgili kısa bir hikâye oluşturmaları istenir. Örnek bir durum anlatma veya bilgi okuryazarı olmayan birinin yaşayabileceği bir zorluk, olay veya hikaye olabilir.

Değerlendirme

Münazara tekniğine geçilir. Sınıftan gönüllü 4 veya 5 kişilik iki grup oluşturulur. Bir gruptan *“Mars'ta yaşam veya Ay'a yolculuk gibi uzay programlarına para harcanmalı”* fikrini savunmaları istenirken diğer gruptan *“bu paralar dünyadaki sorunlar için kullanılmalı”* görüşünü savunmaları istenir. Her gruptan fikirlerini savunmak için bilgi toplamaları istenir.

Öğretmen ve diğer öğrenciler; grupların fikirlerini dinler, soru sorar ve değerlendirir.

EK 1 - Torbada yer alan yanlış bilgiler

- Gökkuşağında yedi renk vardır.
- Çin Seddi aydan görünebilir.
- Kelebeklerin ömrü bir gündür.
- Balıkların hafızası birkaç gündür.
- Einstein matematik dersinde başarısızdı.
- Pisa kulesi yamuk bir şekilde inşa edilmiştir.

EK 2

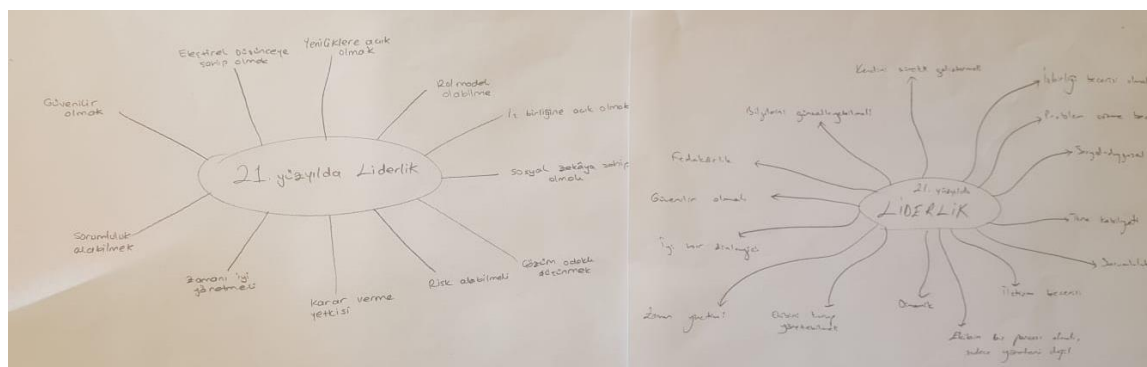
Video1https://www.youtube.com/watch?v=IXXbKWtpWOY&ab_channel=T.C.Sa%C4%9Fl%C4%B1kBakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1

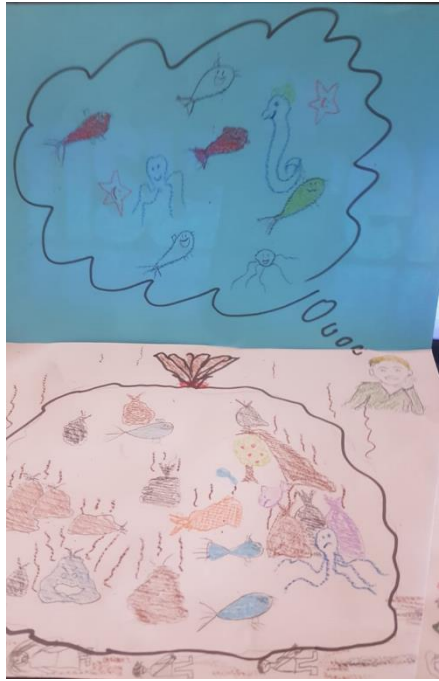
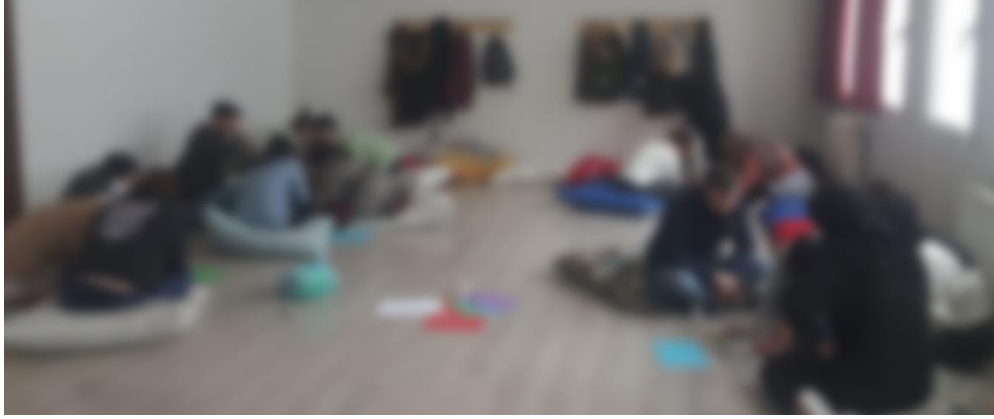
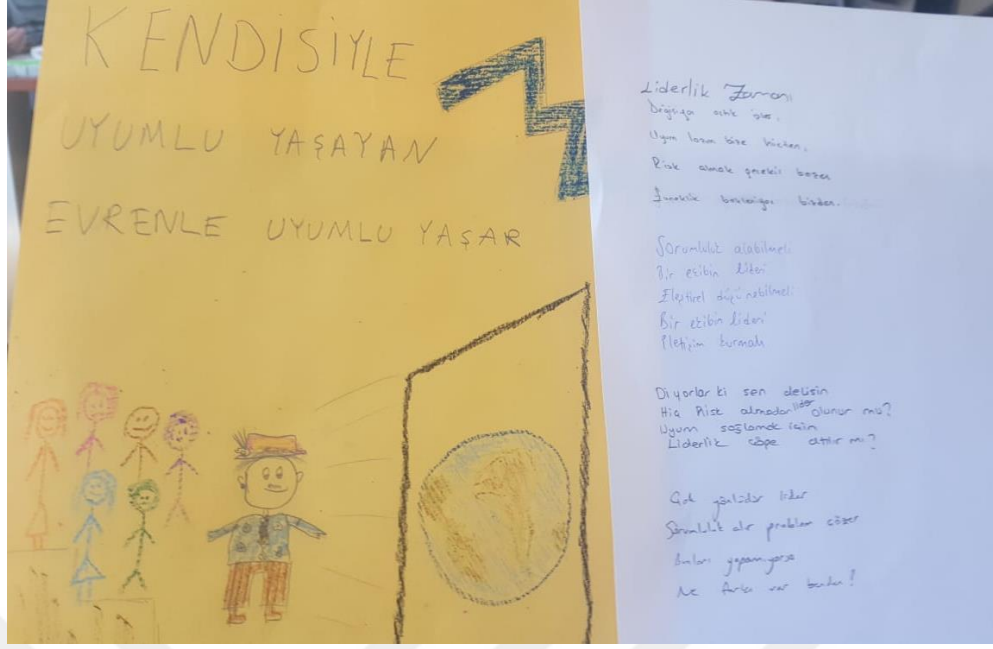
Video2https://www.youtube.com/watch?v=DJtixvCghio&ab_channel=T.C.Sa%C4%9Fl%C4%B1kBakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1

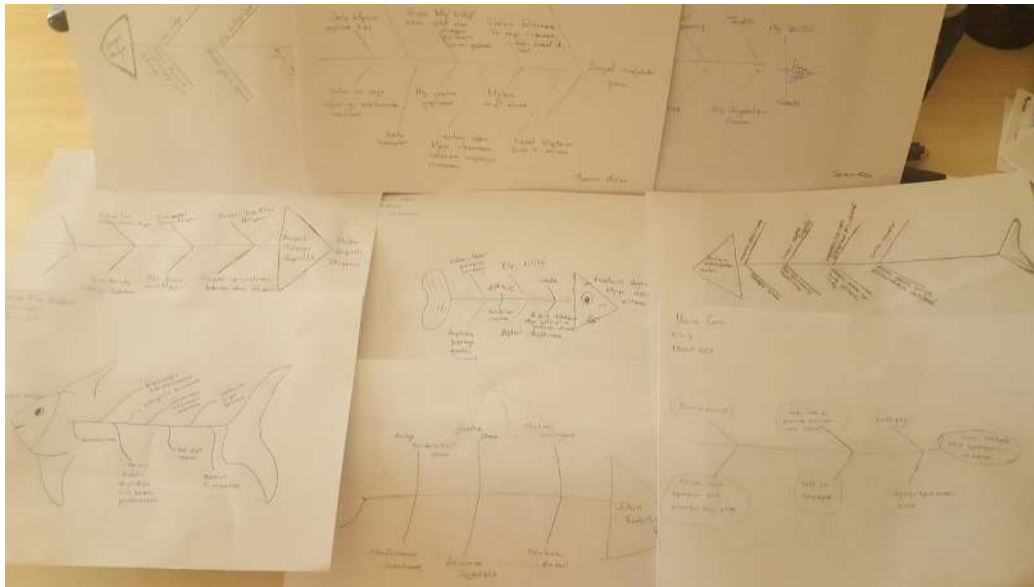
Video3https://www.youtube.com/watch?v=3-Lr4PUuAE&ab_channel=T.C.Sa%C4%9Fl%C4%B1kBakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1

7.12. EK 12: 21. YÜZYIL BECERİLERİ DERSİNDE NELER OLDU?









The bottom image shows several hand-drawn text pages, likely for a project or presentation. The pages are arranged in a grid-like fashion. Each page contains a paragraph of text in Turkish. The text is written in a clear, legible font. The pages are decorated with various drawings and illustrations, including fish, people, and social media icons. The overall layout is organized and systematic, suggesting a thorough study of the topic. The text on the pages discusses various aspects of social media, including its benefits and drawbacks, and its impact on society. The drawings are done in black ink on white paper. The overall style is simple and clean, with a focus on the text and the illustrations.

Öğretmen Adaylarının Sunumlarından Örnekler

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

[illegible]

Öğretmen Adaylarının Hazırladığı Bir Ders Planı

DERS PLANI

1. BÖLÜM

Ders: SOSYAL BİLGİLER

Sınıf: 4. SINIF

Ünite / Öğrenme Alanı: BİLİM, TEKNOLOJİ VE TOPLUM

Kazanımlar: SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan Yola Çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.

Konu: Örnek girişimciler ve onların başarı öyküleri üzerinde durulur.

Süre: 3 Ders Saati

2. BÖLÜM

21. yüzyıl becerileri: İletişim Becerileri, Bilgi Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı, Girişimcilik ve Özyönelim Becerileri

Tutum ve değerler: Öğrencilerin girişimcilik becerisinin artırılması istenir.

Ön öğrenmeler: Öğrenciler çevresindeki teknolojik ürünlerin farkına varır.

Araç, gereç, teknoloji ve materyaller: Ders kitabı, Bilgisayar, Projeksiyon

Strateji, yöntem, teknik ve öğrenme aktiviteleri: Anlatım, soru-cevap, beyin fırtınası, görsel okuma

Dersin diğer derslerle ilişkisi: Öğrenciler bu derste öğreneceği ve sahip olabileceği girişimcilik kavramını diğer derslerde ve hayatın her alanında etkin olarak kullanabilir.

3. BÖLÜM

Dersin Aşaması	Süre	Süreç
Giriş ve hazırlık 1. Dikkat çekme 2. Öğrencileri hedef hakkında bilgilendirmek 3. Önceki öğrenmenin hatırlanmasının uyarılması		-Derse konu tanıtımı yapılarak giriş yapılır. Ardından -Bir icat yapacak olsan hangi alandan olurdu? -Bir konuda ilk deneyimde başarısız olmak seni yıldırmır mı? Soruları sorulabilir.
Gelişme / Detaylandırma 4. Uyarıcı materyali sunma 5. Öğrenme rehberliği sağlama 6. Performansı ortaya çıkarma 7. Performansın uygunluğu hakkında geri bildirim sağlama		-Dersin başındaki soruların ardından öğrencilere günümüzde kullandığımız bazı teknolojik aletlerin yapım aşamaları ve bu süreçte gerçekleşen olaylar ile ilgili kısa bir anlatım yapılır. - Sonrasında bu olaylar ile ilgili haber yazıları öğrencilere gösterilir. - Örnek girişimcilerin ve onların başarı öyküleri üzerinden videolar izletilir. - Okulunuzda günlük hayattaki ihtiyaçlarla ilgili ürünler tasarlamaya yönelik bir proje yarışması düzenlenmiştir. Bu yarışmaya nasıl bir ürünle katılmak isterdiniz? Sorusu sorulur ve öğrencilerden bir proje tasarlamasını, bu projeye isim koymaları ve tanıtımları istenir. -Ardında her öğrenciye bir afiş dağıtarak icatları hakkında bir slogan yazmaları istenir.
Değerlendirme 8. Performans değerlendirme 9. Kalıcı hale getirme ve transfer etme		-Dersin sonunda öğrenciler ile girişimcilik nedir? Nasıl girişimci olunur? Konuları üzerinden sohbet edilir ve öğrencilerin bu konular hakkında düşünceleri alınır. -Diğer derse kadar öğrencilerden hayatımızı kolaylaştırabilecek küçük bir icat yapmaları istenebilir.

EXTENDED ABSTRACT

DESIGN, IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF THE 21ST CENTURY SKILLS CURRICULUM BASED ON THE FLIP LEARNING APPROACH

Ahmet DOLMACI

Düzce University

Graduate School, Department of Educational Sciences

Doctoral Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Filiz EVRAN ACAR

October 2023, 276

1. INTRODUCTION

Nowadays, rapid changes and transformations in technology and globalization have radically changed the dynamics of every part of life for all individuals. Therefore, it is becoming an increasingly complex process for people to adapt to the highly digital and internet society of the current knowledge era, to prepare for citizenship and life, and to meet the increasing demands of the 21st century business world. The challenges and developments to be handled in the 21st century such as globalization, technology, migration, international competition, the trends of labour market, international environmental and political challenges, the availability of new media tools and mobile technologies, rapid and massive expansion of knowledge, the rise of highly smart machines and systems, extreme life span, changing student characteristics and changing perceptions about the value of formal education have made it necessary for all human beings to develop different skills in order to survive in this complex world unlike those who just knew the mere knowledge and had a diploma in previous centuries. They are called 21st century skills that include high-level thinking skills, collaboration, communication, creativity, information, technology and media skills, and various life skills including flexibility and adaptability, leadership, global and cultural awareness. It is highly hot topic which the education systems all over the world now have to undertake major transformations and paradigm shifts to emphasize these survival skills alongside traditional skills including maths, language arts, and science. From this perspective, teachers, who are the main actors of the teaching process, must first be aware of all these skills and reflect them in their teaching processes so that the necessary improvements could be done to make their students to adopt the 21st century skills. Therefore, the purpose of this study was to develop a 21st Century Skills Curriculum that can be used by

teaching departments in the education faculties, and within the scope of this program, to raise the awareness of the pre-service teachers from all branches about 21st century skills and to ensure that they attach importance to these skills in their classes while performing their profession. In this context, the answers to the following sub-problems were sought in the research:

1. How was the 21st Century Skills Curriculum designed for the pre-service teachers in the study group?
2. How was the implementation process of the 21st Century Skills Curriculum designed for the pre-service teachers in the study group carried out?
3. In the evaluation process of the 21st Century Skills Curriculum for the pre-service teachers in the study group;
 - a. Is there a significant difference between the pre-test and post-test results of the 21st Century Competencies Scale applied to the pre-service teachers?
 - b. Did any changes occur in the pre-service teachers' views on 21st century skills after the implementation of the 21st Century Skills Curriculum?
 - c. What were the opinions of the pre-service teachers regarding the implementation process of the 21st Century Skills Curriculum based on the FLIP learning approach?

2. MATERIALS AND METHODS

In this context, the concurrent mixed design based on intervention (experiment) was employed in the research since the aim of the study was to design, implement and evaluate the 21st century skills curriculum by carrying out a program development study, and thus quantitative and qualitative methods were used together. In this process, the document analysis technique, the interview forms and the diaries developed by the researcher and 21st Century Competencies Scale were included. The quantitative data of the research were analysed with the SPSS 21.0 package program, and the content analysis was carried out for the qualitative data of the research. The 21st century skills curriculum was applied to the pre-service teachers in the faculty of education in the scope of an elective course in the spring semester. Throughout the research, the opinions of three field experts, a measurement and evaluation expert for the statistical analysis, and a different expert for qualitative analysis were consulted.

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

In order to develop the 21st Century Skills Curriculum, a detailed needs analysis process consisting of document review and interview forms was carried out. As a result of the document review, which formed the first part of the needs analysis, the related literature was scanned and the importance and scope of 21st century skills all over the world and Turkey's status and its level regarding 21st century skills were determined. Thanks to the pre-interview form, which constituted the second part of the needs analysis; the perceptions, thoughts and awareness of the pre-service teachers in the study group regarding 21st century skills were determined. As a result, it was concluded that this curriculum was really needed, would contribute to pre-service teachers, and fill a gap in the field. Then, with the data obtained from the needs analysis and in line with the 21st century understanding of learning, the philosophy, the general features, and the elements of the curriculum were determined based on the FLIP learning approach. Firstly, the general objectives and the weekly gains of the curriculum were created. And then, the content consisting of 21st century skills in a logical order was determined. Since the Flip learning approach was adopted, special attention was paid to include active learning methods and techniques in order to develop higher-level thinking in the in-class learning process while preparing the files and videos to be shared with the pre-service teachers during the out-of-class learning process. Lastly, the alternative measurement and assessment techniques such as writing for self-evaluation, preparing lesson plans, presentation, attending the classes were included for the evaluation process. Accordingly, the 21st Century Skills Curriculum was developed by the researcher, based on the FLIP learning approach. The curriculum emphasizes technology, creativity and critical thinking, based on student interests and needs and real-life problems, and focuses on research and problem solving. It also uses active learning methods, aims to activate higher-order thinking skills and to include technology-supported alternative evaluation approaches. Afterwards, the 21st Century skills curriculum was applied to the 24 pre-service teachers in the scope of the elective course opened within the Faculty of Education, for a semester (14 weeks), and the curriculum was evaluated through process evaluation (including the reflective diary and the course evaluation form) and product evaluation (including the scale and the post-interview form) approaches. The results of the reflective diary which the pre-service teachers completed weekly in the virtual classroom indicated that a positive and productive lesson atmosphere was created, and the pre-service teachers were comfortable during the lessons. Therefore their motivation

for the lesson was quite high, that thanks to the flipped learning approach of the 21st Century Skills Curriculum, carrying out the classroom learning process in a way based on active learning methods to develop higher-level thinking skills created highly effective learning process and supported the creativity of the pre-service teachers by creating products such as preparing banners or posters or creating stories. The quantitative findings obtained by applying the 21st Century Competencies Scale to the pre-service teachers as pre-test and post-test showed that there was a moderately significant difference between the pre-test and post-test scores of the pre-service teachers, and that the 14-week implementation period improved the 21st century skills of the pre-service teachers.

The results of the post-interview form applied to teacher candidates to obtain more detailed data also supported these findings and indicated that the pre-service teachers benefited greatly from the course. According to the detailed results of the form, the pre-service teachers defined these skills as high-level and global life skills that allow us to adapt to the century we live in after the application while they generally associated these skills with technology prior to the application. In addition, prior to the application, they considered some skills such as using technological tools, creative thinking, and effective communication as important for the 21st century; however, after the application they thought that life skills such as critical and creative thinking, leadership, media, informatics, technology and information literacy, communication, collaboration, problem solving are highly crucial in the 21st century. The general results of the form showed that the pre-service teachers learned the scope and importance of 21st century skills to a great extent and gained the awareness regarding 21st century skills. The findings of the Course Evaluation Form applied to examine the course process showed that taking the flipped learning approach as the basis of the 21st Century Skills Curriculum, in line with the 21st century understanding of learning, had highly positive results. It was revealed that this approach encouraged a learning environment that is student-centered and requires high-level thinking, provides responsibility to the pre-service teachers, increases their interests and desires, supports different perspectives and contributes positively to the permanence of learning. In this sense, it is clear that using the flipped learning approach in teaching 21st Century skills is an appropriate decision.

4. CONCLUSION AND OUTLOOK

The general results of the research include that pre-service teachers' acquisitions and awareness of 21st century skills have increased and some misconceptions have been

corrected, that the tools or the materials shared outside the classroom within the scope of the flipped learning approach support the acquisition of 21st century skills, and that the active learning methods used in the classroom learning process provide a creative and high-level atmosphere and support skill acquisition. Therefore, the 21st Century Skills Curriculum could be used in education faculties to improve the awareness and the acquisition of 21st century skills for pre-service teachers. It is also recommended that various teaching programs for each of the 21st century skills or for dissimilar faculties and colleges should be developed, these skills in other undergraduate courses to be taken by preservice teachers should emphasized, and further research on teaching 21st century skills with primary, secondary or high school students, teachers and educating leaders should be conducted.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : AHMET DOLMACI

Yabancı Dili : İNGİLİZCE

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Doktora	Eğitim Bilimleri	Düzce Üniversitesi	2023
Y. Lisans	İngiliz Dili Eğitimi	Gazi Üniversitesi	2015
Lisans	İngilizce Öğretmenliği	Gazi Üniversitesi	2012
Lise		Konya Gazi Lisesi	2007

YAYINLAR

Ulusal/Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

- Domacı, A., & Dolmacı, M. (2018). Turizm Öğrencilerine Telaffuz Öğretimi İçin Bir İhtiyaç Analizi Çalışması: Düzce Üniversitesi Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(69): 364-375.
- Adıgüzel, A., & Dolmacı, A. (2018). Öğretmen Adaylarının Öğrenmeye Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 6(2): 63-78.
- Uğurlu, F., Dolmacı, A., & Acar, F. E. (2018). Uzakdoğu Ülkelerinde Öğretmenlerin Mesleki Gelişim Modelleri. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(27): 1525-1540.
- Akhan, O., Dolmacı, A., & Altıntaş, S. (2019). Son Sınıf Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Belirlenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1): 55-64.
- Akhan, O., Dolmacı, A., & Altıntaş, S. (2019). Son Sınıf Öğretmen Adaylarının Öğrenmeye Yönelik Tutumları. *Journal of Academic Social Science Studies*, 74:59-72.

- Dolmacı, A. & Akhan, N. (2020). Bilişimsel Düşünme Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9 (3): 3050-3071 . DOI: 10.15869/itobiad.698736
- Dolmacı, M. & Dolmacı, A. (2020). Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimle Yabancı Dil Öğretiminde Öğretim Elemanlarının Görüşleri: Bir Covid 19 Örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(2) , 706-732. DOI: 10.37217/tebd.783986
- Dolmacı, M. & Dolmacı, A. (2020). Yabancı Dil Hazırlık Sınıfındaki Üniversite Öğrencilerinin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitim İle İlgili Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi, Özel Sayı - Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim*, 657-684. Doi: 10.37669/Milliegitim.782906

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

- Dolmacı, A. (2014). *Exploring Through The Features That An Ideal Classroom Should Have*, 8th International ELT Research Conference.
- ALISHAH, A. R., DOLMACI A. & DOLMACI, M. (2014). *Is willingness-to-speak more of a context-sensitive nature or personality?*. 8th International ELT Research Conference.
- Robert College English Workshop, 25- 27 June 2014.
- Workshop on Current Issues in English Language Teaching, DuzceUniversity, Hakime Erciyas School of Foreign Languages, 15 October, 2016.
- Adıgüzel, A., & Dolmacı, A. (2018). *Öğretmen Adaylarının Bilişimsel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. EJERCONGRESS 2018 Conference Proceedings, 602-612. (Tam metin bildiri)
- Uğurlu, F., Dolmacı, A., & Acar, F. E. (2018). *Uzakdoğu Ülkelerinde Öğretmenlerin Mesleki Gelişim Modellerinin Analizi*. IMCOFE – V. International Multidisciplinary Congress of Eurasia.
- Ataman, O., Adıgüzel, A., & Dolmacı, A. (2018). *Türkiye ve Avustralya'daki Öğretmen Yetiştirme Sistemleri ve Akreditasyon Politikalarının Karşılaştırmalı İncelenmesi*. ULEAD 2018 Annual Congress: ICRE.
- Dolmacı, A., & Akhan, N. E. (2018). Developing a Scale of Computational Thinking Skill. Third Mediterranean International Congress on Social Sciences (MECAS III).
- Akhan, O., Dolmacı, A., & Altıntaş, S. (2018). *The Attitudes of the Senior Teacher Candidates Towards Learning*. Third Mediterranean International Congress on Social Sciences (MECAS III).
- Akhan, O., Dolmacı, A., & Altıntaş, S. (2018). *Determining the Readiness Levels of the Senior Teacher Candidates Towards Teaching Profession*. Third Mediterranean International Congress on Social Sciences (MECAS III).