

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM
DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI



FEN BİLİMLERİ DERSİNE GİRECEK OLAN ÖĞRETMEN
ADAYLARININ 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE ÖĞRETME-
ÖĞRENME ANLAYIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

Alper Murat KARAGÜLLE

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Dündar YENER

BOLU, ARALIK 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Alper Murat KARAGÜLLE tarafından hazırlanan “FEN BİLİMLERİ DERSİNE GİRECEK OLAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE ÖĞRETME-ÖĞRENME ANLAYIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. 27/12/2024

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Prof. Dr. Dünder YENER
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Mustafa YADİGAROĞLU
Aksaray Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILMAZ
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu ve Şablonuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %30'u geçmemektedir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan **2024/98** sayısı ile etik izin alınmıştır.

Alper Murat KARAGÜLLE

ÖZET

**FEN BİLİMLERİ DERSİNE GİRECEK OLAN ÖĞRETMEN
ADAYLARININ 21. YÜZYIL BECERİLERİ VE ÖĞRETME-ÖĞRENME
ANLAYIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ALPER MURAT KARAGÜLLE
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK PROGRAMI
(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. DÜNDAR YENER)
BOLU, ARALIK - 2024
XIII + 118 sayfa**

Günümüz dünyasında, eğitim sistemleri bireylerin sadece akademik bilgi ile donatılmasını değil, aynı zamanda 21.yüzyıl becerileri kazanmalarını amaçlamaktadır. Bu araştırma, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algılarını ve bu becerilerin öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedeflemektedir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 akademik yılı içerisinde Batı Karadeniz bölgesindeki bir üniversitede sınıf öğretmenliği ve fen bilimleri öğretmenliği anabilim dallarında eğitim alan toplam 320 öğretmen adayından 319'unun (270 kız, 49 erkek) geçerli verisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Türk kültürüne uyarlanmış olan öğretme-öğrenme anlayışları ölçeği ve Türkiye'de geliştirilmiş olan 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları kullanılmıştır. Bulgulara göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri konusunda kendilerini yeterli bulduklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarını ve öğretme-öğrenme anlayışlarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm olarak analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda öğretmen adaylarının yapılandırmacı anlayışı benimsediklerini ve geleneksel anlayışa kıyasla daha yüksek puanlar aldıklarını göstermektedir. Bu, modern eğitim sistemlerinde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesinin bir yansıması olarak yorumlanabilir. Sınıf ve fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarından öğrenme ve yenilenme, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri gibi başlıklarda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Sınıf ve Fen Bilimleri öğretmen adaylarının toplamının sınıf düzeyi değişkeni açısından ise 2. ve 4. sınıfların daha yüksek yeterlilik algılarına sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 21. yüzyıl becerileri, öğretme öğrenme anlayışı, fen bilimleri öğretmen adayları, sınıf öğretmenliği öğretmen adayları

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN 21ST CENTURY SKILLS AND TEACHING-LEARNING PERSPECTIVES OF TEACHER CANDIDATES WHO WILL TEACH SCIENCE COURSES

MASTER THESIS

ALPER MURAT KARAGÜLLE

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

SCIENCE EDUCATION THESIS-BASED MASTER'S PROGRAM

(SUPERVISOR: Prof. Dr. Dündar YENER)

BOLU, DECEMBER 2024

XIII + 118 pages

In today's world, education systems aim not only to equip individuals with academic knowledge but also to enable them to acquire 21st-century skills. This study seeks to examine teacher candidates' perceptions of their competencies in 21st-century skills and the relationship between these skills and their teaching-learning perspectives. The study group consists of valid data from 319 out of 320 teacher candidates (270 female, 49 male) studying in the elementary education and science education departments at a university in the Western Black Sea region during the 2023-2024 academic year. The data collection instruments include the Teaching-Learning Perspectives Scale, adapted to Turkish culture, and the 21st-Century Skills Competency Perception Scale, developed in Turkey. The findings indicate that teacher candidates perceive themselves as competent in 21st-century skills. The study analyzes teacher candidates' perceptions of 21st-century skills and their teaching-learning perspectives based on gender, grade level, and department. The results show that teacher candidates tend to adopt a constructivist approach, scoring higher on it compared to the traditional approach. This can be interpreted as a reflection of the emphasis on the constructivist approach in modern education systems. Significant differences were identified in subdimensions of 21st-century skills—such as learning and innovation, life and career skills, and information, media, and technology skills—between elementary and science teacher candidates. Additionally, in terms of grade level, second- and fourth-year teacher candidates demonstrated higher competency perceptions overall.

Keywords: 21st-century skills, teaching-learning approach, science education teacher candidates, primary education teacher candidates

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Amacı.....	4
1.2 Araştırmanın Önemi	4
1.2.1 21.Yüzyıl Becerilerinin Önemi.....	5
1.2.2 Öğretme-Öğrenme Anlayışlarının Önemi	9
1.3 Problem Durumu	10
1.4 Alt Problemler	11
1.5 Sınırlılıklar.....	11
1.6 Sayıtlılar.....	11
1.7 Kavram Tanımları.....	11
1.7.1 21. Yüzyıl Becerileri.....	12
1.7.1.1 Öğrenme ve Yenilenme Becerileri.....	16
1.7.1.1.1 Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	16
1.7.1.1.2 Yaratıcı Düşünme ve İnovasyon.....	16
1.7.1.1.3 İletişim Becerileri	16
1.7.1.1.4 İş birliği ve Ekip Çalışması.....	16
1.7.1.1.5 Öğrenme Becerileri.....	17
1.7.1.2 Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri.....	17
1.7.1.2.1 Bilgi Okuryazarlığı	17
1.7.1.2.2 Dijital Okuryazarlık	17
1.7.1.2.3 Medya Okuryazarlığı	18
1.7.1.2.4 Bilgi İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	18
1.7.1.3 Yaşam ve Kariyer Becerileri.....	18
1.7.1.3.1 Esneklik ve Uyum.....	18
1.7.1.3.2 Girişimcilik	19
1.7.1.3.3 Öz Yönetim.....	19
1.7.1.3.4 Sosyal-Kültürel Farkındalık.....	19
1.7.1.3.5 Verimlilik ve Hesap Verebilirlik	20
1.7.1.3.6 Liderlik ve Sorumluluk.....	21
1.7.1.4 Diğer 21. Yüzyıl Becerileri	21
1.7.1.4.1 Stratejik İşgücü Becerileri	21
1.7.1.4.2 Küresel Farkındalık.....	22
1.7.1.4.3 Küresel Vatandaşlık.....	22

1.7.1.4.4 İş Ahlakı.....	23
1.7.1.4.5 Duygusal Zekâ	23
1.7.1.4.6 Sistem Düşünme	23
1.7.1.4.7 Finansal Okuryazarlık.....	24
1.7.1.4.8 Teknoloji Yönetimi.....	24
1.7.1.4.9 Öz Yaratıcılık.....	24
1.7.1.4.10 Siber Güvenlik Bilinci	25
1.7.1.4.11 Sürdürülebilirlik Bilinci.....	25
1.7.1.4.12 Sağlık Okuryazarlığı	25
1.7.1.4.13 Çevre Okuryazarlığı.....	26
1.7.1.4.14 Fen Okuryazarlığı	26
1.8 Öğretme-Öğrenme Anlayışları	27
1.8.1 Geleneksel Anlayış	28
1.8.2 Yapılandırmacı Anlayış	29
1.8.2.1 Aktif Öğrenme	30
1.8.2.2 Sosyal Öğrenme	30
1.8.2.3 Deneyimsel Öğrenme.....	30
1.8.2.4 Bireysel Öğrenme.....	30
1.9 İlgili Araştırmalar	32
1.9.1 21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar.....	32
1.9.2 21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	37
1.9.3 Öğretme-öğrenme Anlayışına ilişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar	41
1.9.4 Öğretme-öğrenme Anlayışına ilişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar.....	47
2. MATERYAL VE YÖNTEM	53
2.1 Araştırmanın Modeli.....	53
2.2 Çalışma Grubu	53
2.3 Veri Toplama Araçları	55
2.3.1 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği	55
2.3.2 Öğretme-öğrenme Anlayışı Ölçeği.....	56
2.3.3 Geçerlilik ve Güvenilirlik	56
2.3.4 Uygulama Süreci	56
2.4 Verilerin Analizi	57
3. BULGULAR	64
4. TARTIŞMA	85
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	94
5.1 Sonuç	94
5.2 Öneriler	96
KAYNAKLAR	97
EKLER.....	112
EK 1 Etik Kurul Raporu	112
EK 2 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği İzni	113
EK 3 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği.....	114
EK 4 Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği İzni	115

EK 4 Öğreme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği	116
EK 5 Üniversite İçinde Ölçek Uygulama İzni.....	118



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Öğrenim Görülen Bölüm	54
Şekil 2.2. Sınıf Düzeyleri.....	54
Şekil 2.3. Cinsiyet.....	55



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1. Partnership for 21st Century Learning [P21] (2015) tarafından açıklanan 21. yüzyıl becerileri Sınıflandırılması (P21, 2015)	14
Tablo 1.2. 21. Yüzyıl Becerilerinin Alan Yazında Sınıflandırılması	15
Tablo 2.1. Ölçeklere İlişkin Normallik Dağılım Değerleri	57
Tablo 2.2. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Cinsiyet Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri.....	58
Tablo 2.3. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Bölüm Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri.....	59
Tablo 2.4. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri	61
Tablo 3.1. Ölçekler ve Alt Boyutlara İlişkin Öğretmen Adaylarının Madde Başına Düşen Puan Dağılımları	64
Tablo 3.2. Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	65
Tablo 3.3. Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	66
Tablo 3.4. Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	66
Tablo 3.5. Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	67
Tablo 3.6. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları	68
Tablo 3.7. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	69
Tablo 3.8. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları	70
Tablo 3.9. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	70
Tablo 3.10. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	71
Tablo 3.11. Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	72
Tablo 3.12. Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	72
Tablo 3.13. Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	73
Tablo 3.14. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	74
Tablo 3.15. Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	74
Tablo 3.16. Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	75
Tablo 3.17. Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüm Göre t-Testi Sonuçları	75

Tablo 3.18. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları	76
Tablo 3.19. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları.....	77
Tablo 3.20. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanları.....	78
Tablo 3.21. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları.....	78
Tablo 3.22. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanları.....	79
Tablo 3.23. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları.....	80
Tablo 3.24. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanları.....	80
Tablo 3.25. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları.....	81
Tablo 3.26. Öğretmen Adaylarının 21.Yüzyıl Becerileri ile Öğrenme Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki	82
Tablo 3.27. 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algılarının Yordanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi	84

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

AAAS	: American Association for the Advancement of Science
ANOVA	: Analysis of Variance-Varyans Analizi
APEC	: Asia-Pacific Economic Cooperation
ATCS21S	: Assessment and Teaching of 21st Century Skills
BAİBÜ	: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
EC	: European Commission
IBM	: International Business Machines
ISTE	: International Society for Technology in Education
LSD TESTİ	: Least Significant Difference-En Küçük Anlamlı Fark Testi
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
NCREL	: North Central Regional Educational Laboratory
NETS	: National Educational Technology Standards
NRC	: National Research Council
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
P21	: Partnership For 21st Century Learning
PISA	: Programme For International Student Assessment
SCANS	: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USDOL	: United States Department of Labor
WEF	: World Economic Forum

TEŞEKKÜR

En başta bu tezi bitirdiğimi maalesef göremeyen örnek bir hayat yaşamış olan rol modelim babam Ali KARAGÜLLE'ye, emeklerini benden asla esirgemeyen annem Ayşe KARAGÜLLE'ye ve hayatıma girdiği günden beri kendimi tamamlanmış hissettiğim eşim Merve KARAGÜLLE'ye yaptıkları her şey için sevgi, saygı, teşekkür ve minnetlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve daha öncesindeki lisans eğitim sürecimde de bilgi, birikim ve tecrübeleriyle yol göstericim olan saygıdeğer hocam ve danışmanım Prof. Dr. Dündar YENER'e katkı, anlayış ve üzerimdeki emeklerinden dolayı saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Doç. Dr. Mustafa YADİGAROĞLU hocama görüş ve değerlendirmeleriyle tezime yaptığı katkıları dolayısıyla saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Görüş ve yorumları ile katkı sağlayan, bir abi gibi yol gösterici olan başta Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILMAZ hocama ve Dr. Öğr. Üyesi Alperen YANDI hocama saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman destekleriyle yanımda olan canım ablalarım Aliye ŞEKER ve Ayfer ATEŞ'e sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Güzel gülüşleriyle ve neşeleriyle tezime çok büyük katkı sağlayan yiğenlerim Mehmet Mirza ATEŞ'e, Meriç Ela ŞEKER'e ve Defne Alya ŞEKER'e de teşekkür ederim.

Çalışmama vakit ayırıp katılan ve tezimin oluşmasını sağlayan geleceğin öğretmeni olacak öğretmen adaylarına çok teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Eğitim sistemi denilince akla ilk gelen bu sistemin temel taşı olan öğretmenlerdir. Tarih boyunca insanlar birbirlerinden bir şeyler öğrenerek günümüze kadar gelmeyi başarmışlardır. Bir yerden sonra bu bilgi aktarımı bir öğretici kavramına ihtiyaç duymaya başlamış ve öğretmenlik mesleğini ortaya çıkarmıştır. Tarih öncesinden günümüze kadar öğretmenlik mesleği sürekli evrilmiş ve modern eğitim sistemlerinde eleştirel düşünme ve sorgulama yöntemlerine dönüşmüştür. Antik Yunan'da Sokrates'in diyaloga dayalı öğretim yöntemleri, bilginin öğrencilere aktarımında kritik bir rol oynamıştır. Bu yöntem, zamanla evrilerek modern eğitim sistemlerinde eleştirel düşünme ve sorgulama yöntemlerine dönüşmüştür (Bruner, 1996). Öğretmenlik ise kendi içerisinde uzmanlık bilgisi ve öğreticilik becerilerini bu işin bir parçası haline getirmiştir. Eğitim tarihinde, öğretmenler bilgi aktarımının ana unsuru olarak kalmışlardır. Colwill ve Gallagher (2007), eğitimin ana amacının, bireylerin 21. yüzyılın ihtiyaçlarına uygun yeterliliklere sahip olarak yetiştirilmesi olduğunu belirtmektedir.

Gelecek kuşakları yaşama hazırlama amacıyla oluşturulan eğitim sistemi, zamanla gelişim göstermiştir. Günümüzde bireylerin, günlük yaşam sorunlarını çözme ve toplumsal ihtiyaçları karşılama becerileriyle donatılması zorunluluğu, eğitimin standartları ve nitelikleri üzerinde etkili bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Aygün vd., 2016). Bu sistemin değişmeyen en önemli parçası öğretmenler bilginin gelişmesi veya değişmesi gibi sebeplerden dolayı zaman içerisinde daha bilgili ve donanımlı hale gelmiştir. Bunu mümkün kılan öğretmenlerin henüz öğretmen olmadan önce bir öğrenim sürecinden geçerek bu unvana layık olmalarıdır. Dünyanın hangi ülkesine gidilirse gidilsin öğretmenlerin belli bir eğitim-öğretim süreçleri mevcuttur. Buna ülkemiz de dahildir. Ülkemizde özellikle bu süreç sonrasında kendini ispatlama üzerine kurulu bir sınavlar silsilesi de vardır. Bütün bu süreçleri başarıyla tamamlayan öğretmen adayları ülkemizde öğretmen olarak kabul görürler. Bu unvanı hak etmiş öğretmenlerimiz gelecek nesiller olan öğrencilere sadece bilgi aktarımı değil onun ötesinde; bilimsel düşünce, keşif ve sorgulama, liderlik, sosyal beceriler ve bunun gibi özelliklerinin de gelişimine katkı sağlarlar. Bu durum beraberinde öğretmenlerimizin de bu tarz becerilere sahip

olmasını gerektirmektedir. Temel olarak bu beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılmaktadır (Dede, 2010).

İçinde bulunduğumuz teknoloji çağı eğitim-öğretimi de beraberinde şekillendirir hale gelmiştir. Bugünün işgücü piyasası, eleştirel düşünebilme, bilimsel ilkeleri anlayabilme ve güçlü sosyal beceriler sergileyebilme gibi geniş bir beceri yelpazesıyla donatılmış bir iş gücü gerektirmektedir. Bu yetkinlikler, bireysel kariyer olanaklarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal gelişime ve yenilikçiliğe de önemli ölçüde katkı sağlar (National Research Council[NRC], 2012).

Temel olarak bütün meslek dalları öğretmenlikle ilişkilidir. Eğitim sistemi aracılığıyla çağın gerektirdiği niteliklere sahip bireyler yetiştirilirken, eğitime ayrılan bütçe, yasal düzenlemeler, eğitim politikaları ve müfredatlar gibi birçok değişken önemli rol oynamaktadır; ancak, en dinamik ve etkili unsurlardan biri hiç şüphesiz öğretmenlerdir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2011). Hangi meslek olursa olsun o işi yapacak kişinin belli bir eğitimden geçmiş olması gerekmektedir. İşte tam olarak bu noktada kazandığı bilgi, beceri ve tecrübeler yaşantısını ve çalışma hayatını etkileyecektir.

Türkiye’de 2013 yılında yürürlüğe giren fen bilimleri dersi öğretim programının vizyonu, “Tüm bireyleri fen okuryazarı olarak yetiştirmek” olarak belirlenmiştir. Fen okuryazarı bireylerin sahip olması gereken nitelikler arasında araştırma ve sorgulama yapma, etkili kararlar verme, iş birliğine yatkınlık, etkili iletişim kurma, sürdürülebilir kalkınma bilinci ve yaşam boyu öğrenme gibi beceriler bulunmaktadır (MEB, 2013). 2018 yılında yayımlanan fen bilimleri dersi öğretim programında, eğitim sistemimizin temel amacı “Değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmek” olarak tanımlanmıştır. Bu programda, bilim ve teknolojideki değişimlerin bireylerin üstlenmesi beklenen rolleri değiştirdiği vurgulanarak, bilgiyi üreten ve kullanan, girişimci, eleştirel düşünebilen, kararlı ve etkili iletişim becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi gerekliliği ön plana çıkarılmıştır (MEB, 2018). Bu bağlamda, fen bilimleri dersi kapsamında bireylere 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan pek çok önemli beceri kazandırılabilir. 21. yüzyıl becerileri, günümüzün hızla değişen toplumunda bireylerin başarılı olması açısından kritik öneme sahiptir. Örneğin, OECD’nin “Future of Education and Skills 2030” raporu, eğitim programlarının

yaratıcılık, iş birliği ve dijital okuryazarlık gibi becerileri merkezine alması gerektiğini vurgulamaktadır (OECD, 2018).

Bireylerin meydana gelen değişimlere ayak uydurabilmesi, teknolojiyi yakalayabilmesi, hızla artan bilgi yığını içinde bilgiyi seçip analiz ederek değerlendirmesi ve bu bilgiyi günlük yaşantısında kullanıp ürüne dönüştürebilmesi için temel becerilerle birlikte üst düzey beceri ve yeterliliklere sahip olması gerekmektedir. Bilgi toplumunda bireylerin sahip olması gereken bu tür beceri ve yeterlilikler, 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanmaktadır (Aygün vd., 2016).

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki etkileşim, eğitim sisteminin çağdaş gereksinimlerine uygun öğretim uygulamalarını içermektedir. Bu etkileşim, öğrencilerin yalnızca bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeyi hedefler. Avustralya, Kanada, Finlandiya, Belçika, İrlanda, İtalya, Norveç ve Yeni Zelanda gibi ülkeler, eğitim programlarında 21. yüzyıl becerilerine yer vermektedir. Uluslararası alanda, Singapur ve Finlandiya gibi ülkeler, eğitim sistemlerini 21. yüzyıl becerilerini merkeze alarak yeniden yapılandırmıştır. Bu ülkelerdeki eğitim modelleri, küresel eğitim standartlarını belirleyen ve diğer ülkeler için örnek teşkil eden yapılar olmuştur (Schleicher, 2019). Türkiye'de öğretmen yetiştirme programları, 2018 yılında yapılan reformlarla 21. yüzyıl becerilerini öne çıkaran bir yapıya kavuşturulmuştur. Bu programlar, öğretmen adaylarına yalnızca bilgi aktarmayı değil, aynı zamanda dijital araçları kullanarak öğrenme deneyimlerini zenginleştirmeyi öğretmektedir (Yılmaz ve Keles, 2020).

Türkiye'de 2004 yılında uygulamaya konulan ilköğretim programlarında, tüm derslerde ortak beceriler olarak eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma ve girişimcilik becerilerine yer verilmiştir (OECD, 2009). Öğrenciler, karmaşık problemleri çözmek ve çeşitli bakış açılarını değerlendirerek mantıklı sonuçlara ulaşmak için eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelidir. Bu, bilimsel düşünme ve analitik yetenekleri içerir (NRC, 2012). Etkili iletişim ve iş birliği, öğrencilerin hem bireysel hem de grup içinde çalışarak fikirlerini ifade etmelerini ve başkalarının düşüncelerini dinlemelerini sağlar. Bu beceriler, iş dünyasında ve topluluk içinde başarı için kritik öneme sahiptir (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Öğrenciler, yenilikçi fikirler üreterek ve yaratıcı çözümler

geliştirerek değişen dünya koşullarına uyum sağlayabilmelidir. Bu, yeni yaklaşımlar geliştirme ve mevcut bilgileri yaratıcı yollarla kullanmayı kapsar (Trilling ve Fadel, 2009).

Günümüzde teknoloji, eğitimde vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. İnteraktif tahtalar, öğrenci yanıt sistemleri ve e-öğrenme platformları, öğretmenlerin dersleri daha etkileşimli ve öğrenci merkezli hale getirmesine olanak tanımaktadır (Johnson ve Adams-Becker, 2014). Teknoloji ve dijital araçları etkin bir şekilde kullanabilme becerisi, modern toplumda başarılı olmak için gereklidir. Öğrencilerin bilgiye erişim, bilgiyi değerlendirme ve dijital ortamda etkili iletişim kurma yeteneklerini geliştirmeleri önemlidir (Thomas, 2016). Öğrencilerin kariyer planlama, esneklik, uyum sağlama, liderlik ve sorumluluk gibi becerilere sahip olması önemlidir. Bu beceriler, kişisel ve profesyonel yaşamda başarılı olmanın temel unsurlarıdır (World Economic Forum, 2020). Temele indiğimizde bu becerileri kazanabilecekleri en etkin kurumlar okullardır. Bu becerileri öğrencilere sunabilecek yegâne kişiler ise öğretmenlerdir. O zaman bizim karşımıza çıkan soru öğretmenlerimiz ve öğretmen adaylarımız bu becerilere sahip midir?

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu doğrultuda, fen bilimleri dersine girecek olan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini (örneğin, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim) kazanma düzeyi ve bu becerilerin öğretme-öğrenme anlayışlarını nasıl etkilediği değerlendirilmektedir. Bu çalışma, öğretmen eğitimi programlarının etkinliğini ölçmeye, eğitim politikalarını şekillendirmeye ve öğretim uygulamalarını iyileştirmeye katkı sağlayabilir.

1.2 Araştırmanın Önemi

Bu tez çalışmasında Batı Karadeniz bölgesindeki bir üniversitede eğitim-öğretime devam etmekte olan Fen Bilimleri Öğretmenliği öğretmen adayları ile Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği” ve “Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği” aracılığıyla 21.yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına ve öğretme-öğrenme anlayışı olarak benimsedikleri metotlara bakılacaktır. Öğretmen adayları üzerine yaş, sınıf düzeyleri ve bölümleri dikkate alınarak derinlemesine bir inceleme yapılacaktır. Geleceğin bilim ve iş insanlarını

yetiştirecek olan ğretmen adaylarımızın bilimsel, kültürel, ekonomik alanlarda bulunduğu durumu bizlere göstereceği düşünülmektedir.

Toplumdaki rolü göz önüne alındığında, öğretmenlik, neredeyse her alanla ilişkisi bulunan ve herkesin yaşamına dokunan bir meslek grubu olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, ülke olarak en çok önem vermemiz gereken konulardan birinin öğretmenler ile ğretmen adaylarının almış oldukları ve alacakları eğitim olduğu görülmektedir. Geleceği şekillendirmede en önemli faktörlerden biri kuşkusuz öğretmenlerdir. “Okulunuz, ancak en kötü öğretmeniniz kadar iyidir.” ifadesi de öğretmenin önemini vurgulamaktadır (Kara, 2019).

Eğitim programlarının 21. yüzyıl becerileri ile uyumlu hale getirilmesi, ğretmen adaylarının günümüz iş dünyasının ve toplumunun ihtiyaçlarına uygun yetkinlikler kazanmasını sağlar, bu da eğitim sisteminin etkinliğini artırır (Korkmaz, 2020). 21. yüzyıl becerileri neredeyse her meslek grubunda kullanılabilecek kabiliyetlerdir. Bunlara sahip kişilerin eğitim ve iş hayatlarında daha başarılı oldukları görülmüştür (Trilling ve Fadel, 2009). Bu beceriler özellikle okul ağı döneminde kazanılan becerilerdir. Bunun olmasını sağlayacak en önemli faktör ise eğitim-ğretim içerisindeki ğretmenlerimizdir. Hiç kimse bilmediği bir şeyi öğretmez. Hiç kimse almak istemediği bilgiyi öğrenemez. Bilgiyi aktaran öğretmenlerimizin öğrenme ve öğretme anlayışı, 21. Yüzyıl becerilerini kazandırırken etkili olmaktadır. Bu çalışmada ğretmen adaylarının bilgiyi aktarırken seçtiği öğretme-öğrenme anlayışlarına bakarken aynı zamanda 21. Yüzyıl becerilerine de ne kadar sahip olduklarını ortaya koyacağını düşünüyoruz. Bunun sonucu olarak ise gelecek nesilleri emanet edeceğimiz öğretmenlerimizin içinde bulunduğumuz çağın gerekliliklerine ne kadar sahip olduğunu ortaya koyacağı düşünülmektedir. Öğretmen eğitimlerinin yeterliliklerini de ortaya koyacağı düşünülmektedir. Bu konulara cevap bulma açısından araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

1.2.1 21.Yüzyıl Becerilerinin nemi

Bireylerin, yaşadıkları çağın bireysel ve toplumsal gereksinimlerini karşılayabilmeleri, değişen dünya koşullarıyla başa çıkabilmeleri ve iş gücünde etkin bir rol üstlenebilmeleri için belirli yetkinliklere sahip olmaları gerekmektedir. Bu yetkinlikler, bilim insanları ve çeşitli kuruluşlarca tanımlanmıştır. Dolayısıyla, 21. yüzyılın gerektirdiği yeni teknolojilerle ortaya çıkacak olan bu beceriler,

bireylerin günlük yaşamlarını, sosyal ilişkilerini (McLuhan, 1964), öğrenme ve öğretme süreçlerini (Hutchins, 1969) ve toplum yapısını dönüştürecektir (Toffler, 1981). Bu nedenle, eğitim sistemleri ve öğretme-öğrenme süreçleri, 21. yüzyılda gereken becerileri kazandırmaya odaklanarak öğrenci merkezli, çok yönlü etkileşime olanak tanıyan yapılandırmacı, iş birlikçi, çevrim içi ve harmanlanmış öğrenme yaklaşımları temelinde yeniden düzenlenmelidir (Johnson ve Adams-Becker, 2014).

Uluslararası rekabet ve iş gücü piyasasında yer alabilmek için bireylere bu becerilerin kazandırılmasının zorunluluğu (Saavedra ve Opfer, 2012), eğitim, politika ve iş dünyasından pek çok uzman tarafından desteklenmektedir (NRC, 2012). Bu becerilerin ediniminin giderek zorunlu hale gelmesinin temel nedeni, teknolojiye devrim niteliğinde gerçekleşen değişimdir. Bu dönüşüm, toplumun kültürel yapısını derinden etkilerken küresel pazardaki rekabet koşulları doğrultusunda bireylerin iş hayatında 21. yüzyıl becerilerine olan gereksinimlerini de artırmaktadır (Kellner, 2000; P21, 2019). Ayrıca bireylerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları, bilgiyi doğru analiz etmeleri, çağın gerekliliklerine uyum sağlamaları ve karşılıklarına çıkan yeni sorun veya gelişmelere karşı etkili adımlar atabilmeleri açısından önem taşımaktadır (Özyurt, 2020).

21. yüzyıl becerileri, öğrencilerin, geleceğin, iş dünyasının ve toplumun vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Kısaca hayatta başarılı olmak isteyen bir insanın sahip olması gereken temel beceriler haline gelmiştir. Avcı toplayıcı yaşamdan beri insanoğlu kendini geliştirmiştir ve geliştirmeye devam etmektedir. İçinde bulunduğumuz milenyum çağı beraberinde güncel yetenekler ve becerileri gerektirmektedir. Bu becerilere sahip olan insanlar hayatta daha başarılı ve daha iyi yerlerdedir. Bunun temeli ise okulda atılır. Bu temeli atabilmek için öğretmenlerimizin de bu beceri düzeyinde olmaları gerekmektedir. Bu sayede Öğretme-öğrenme süreçlerinde bu becerileri kullanabilir ve yeni nesillere kazandırabilir.

Dünya genelinde 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan araştırmalar, 1990'ların sonları ile 2000'lerin başlarında başlamıştır. Bu dönemde, küreselleşme, teknolojik gelişmeler ve bilgi toplumuna geçişle birlikte, geleneksel eğitim modellerinin günümüz iş gücü ve toplumsal ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kalacağı düşüncesi ön plana çıkmıştır (OECD, 1997; UNESCO, 1996; Partnership for 21st Century Learning, 2002). 1990'lı yılların sonlarında ABD Çalışma

Bakanlığının yayımladığı "Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS)" raporu, 21. yüzyılda iş gücünün ihtiyaç duyduğu becerileri tanımlayan ilk kapsamlı çalışmalardan biridir. Rapor, temel beceriler ve iş dünyasında gereken yetkinlikleri vurgulamıştır (U.S. Department of Labor, 1991). OECD, eğitim sistemlerinin öğrencilere kazandırması gereken temel yetkinlikler üzerine çalışmalar başlatmış ve 2000 yılında ilk PISA (Programme for International Student Assessment) sınavını uygulamıştır. Bu sınav, öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesini sağlamıştır. 2002 yılında ABD’de kurulan P21, 21. yüzyıl becerilerini belirlemek ve bu becerilerin eğitim sistemine entegrasyonunu sağlamak amacıyla kurulan önemli bir ortaklıktır. Bu girişim, 21. yüzyıl becerileri kavramının eğitimde yaygınlaşmasını sağlamıştır (Partnership for 21st Century Learning, 2002). UNESCO tarafından yayımlanan "Delors Raporu" da bu becerilerin önemini vurgulayan bir başka önemli çalışmadır. Bu rapor, yaşam boyu öğrenme ve bilgi toplumuna geçiş için gerekli olan becerileri tanımlamıştır (Delors, 1996). OECD, üye ülkeler için eğitim ve beceri geliştirme stratejileri üzerinde yoğunlaşmış ve 21. yüzyıl becerilerinin önemini vurgulamıştır (OECD, 2005). Microsoft, Intel ve Cisco gibi şirketlerin desteğiyle oluşturulan ATC21S, 21. yüzyıl becerilerinin öğretimi ve değerlendirilmesi konularında kapsamlı araştırmalar yapmıştır (ATC21S, 2009). Dünya Ekonomik Forumu, "The Future of Jobs" raporunda, geleceğin iş gücünde gerekli olan 21. yüzyıl becerilerini vurgulamış ve iş dünyası ile eğitim sistemlerinin bu becerileri kazandırması gerektiğini belirtmiştir (World Economic Forum, 2015).

Özetle dünyada 21. yüzyıl becerileri ile ilgili çalışmalar, 1990’lı yılların sonlarında başlamış ve 2000’li yılların başında kurumsal ve küresel düzeyde daha fazla ilgi görmeye başlamıştır. Bu becerilerin tanımlanması ve eğitim sistemlerine entegrasyonu ile ilgili ilk girişimler, özellikle 2000’li yılların başında ABD ve OECD ülkelerinde yoğunlaşmıştır.

Türkiye’de 2000’li yılların başında, 21. yüzyıl becerilerinin genel eğitim sistemine nasıl entegre edileceği ve bu becerilerin önemi üzerine daha çok teorik çalışmalar yapılmıştır (Dede-Bakar, 2020). 2010’lara gelindiğinde ise, 21. yüzyıl becerilerinin öğretmen eğitimine ve öğretmen adaylarına kazandırılmasına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Bu dönemde, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri konusundaki farkındalıklarını ve bu becerilerin öğretim programlarına entegrasyonunu ele alan yüksek lisans ve doktora tezleri sayıca artmıştır (Aktaş,

2022). Özellikle, eğitimde teknoloji kullanımı ve dijital okuryazarlık gibi konular gündeme gelmiştir (Karabacak ve Sezgin, 2019).

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 21. yüzyıl becerileri konusuna daha fazla vurgu yapılmış ve müfredat çalışmaları bu becerileri kapsayacak şekilde güncellenmeye başlamıştır (Gülsoy, 2023). 2015 ve sonrasında eğitim fakültelerinin müfredatlarına 21. yüzyıl becerilerinin entegrasyonu ve öğretmenlerin bu beceriler konusundaki mesleki gelişimleri üzerinde yoğunlaşmıştır (Hamarat, 2019). Bu dönemde, özellikle 2018 yılında güncellenen öğretim programları ile 21. yüzyıl becerileri daha belirgin hale gelmiş ve akademik çalışmalarda yoğunluk kazanmıştır (Saçmalioğlu, 2019). Öğretmen adaylarının bu becerilere yönelik yeterlilik algıları ve öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında bu becerileri nasıl kullandıkları ile ilgili araştırmalar yaygınlaşmıştır (Hamarat, 2019). 2020 yılında başlayan pandemi beraberinde uzaktan eğitim adı verilen kavramı hayatımıza soktu. Uzaktan eğitim ile 21. yüzyıl becerileri üzerine çalışmalar yapıldı. Pandemi ile uzaktan eğitim yöntemlerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğretimine etkisi araştırılmıştır (Manavoğlu, 2021). Öğretmenlerin dijital becerileri, uzaktan eğitim süreçlerinde karşılaştıkları zorluklar ve bu becerilerin geliştirilmesi üzerine yoğun çalışmalar yapılmıştır (Manavoğlu, 2021).

Özetle Türkiye’de 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılan akademik çalışmalar 2000’li yılların ortalarında başlamış, ancak bu konunun geniş çapta ele alınıp araştırma konusu haline gelmesi ve literatürde belirginleşmesi 2010’lu yılların başlarında gerçekleşmiştir. Özellikle 2010-2015 yılları arasında bu alandaki çalışmalar hız kazanmıştır. Pandemiyle beraber 2020 ve sonrasında dijital okuryazarlığın önemi daha çok anlaşılmıştır. Bu konuyla alakalı yapılan yaygın çalışma alanları;

- Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algıları üzerine yapılan çalışmalar.
- Öğretmenlerin mesleki gelişim programlarında 21. yüzyıl becerileri eğitimi.
- Eğitim fakültelerinin müfredatlarında 21. yüzyıl becerilerinin yer alma düzeyleri.

Bu tez çalışması, 21. yüzyıl becerileri üzerine yapılabilecek araştırmalara katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

1.2.2 Öğretme-Öğrenme Anlayışlarının Önemi

Uluslararası alanda öğretme-öğrenme anlayışları ile ilgili çalışmalar 20. yüzyılın başlarında başlamış ve farklı yaklaşımlarla gelişmiştir. Davranışçı yaklaşım, 1900'lerin başlarında John B. Watson ve B.F. Skinner gibi araştırmacılar tarafından ortaya atılmıştır. Bu yaklaşıma göre öğrenme, gözlemlenebilir davranışların pekiştirilmesi yoluyla gerçekleşir (Skinner, 1938). 1950'li yıllarda, bilişsel psikoloji alanında Jean Piaget ve Jerome Bruner gibi isimler önemli katkılar sağlamıştır. Piaget, bireyin zihinsel yapılarının değişimi ile öğrenmenin gerçekleştiğini savunurken, Bruner "keşfetme yoluyla öğrenme" kavramını geliştirmiştir (Piaget, 1954; Bruner, 1961). 1970'lerde, Albert Bandura'nın literatüre kazandırdığı Sosyal Öğrenme Teorisi, bireylerin gözlem yoluyla öğrendiklerini ve sosyal çevre ile etkileşimde bulunarak öğrenme sürecini şekillendirdiklerini vurgulamıştır (Bandura, 1977). 1980'lerde ise, eğitimde yapılandırmacı yaklaşım ön plana çıkmıştır. Jean Piaget ve Lev Vygotsky'nin çalışmaları, bireyin aktif olarak bilgiyi yapılandığı ve öğrenmenin sosyal bir süreç olduğu anlayışına dayanmaktadır (Vygotsky, 1978). 1990'lı yıllardan itibaren, eğitimde teknolojinin kullanımıyla birlikte teknoloji destekli öğrenme önem kazanmıştır. E-öğrenme ve multimedya öğrenme gibi yaklaşımlar bu dönemde eğitimde dijitalleşme sürecini başlatmıştır (Mayer, 2001). 21. yüzyıl becerileri ve karma öğrenme gibi yaklaşımlar günümüzde eğitim sistemlerinin temel bileşenleri haline gelmiştir. Eleştirel düşünme, problem çözme ve dijital okuryazarlık gibi yetkinlikleri içeren bu beceriler, bireylerin gelecekteki iş gücüne hazır hale gelmelerini amaçlamaktadır (Garrison ve Vaughan, 2008).

Türkiye’de öğretme-öğrenme anlayışları, Cumhuriyet’in kuruluşundan itibaren eğitim sisteminde yapılan reformlarla şekillenmeye başlamıştır. Özellikle Maarif Teşkilatı Kanunu (1926) ve Köy Enstitüleri gibi uygulamalarla öğretmen eğitimi ve öğrenci merkezli yaklaşımlar teşvik edilmiştir (Akyüz, 2001). 1950'li yıllarda Türkiye’de öğretim yöntemleri üzerinde davranışçı yaklaşım etkili olmuştur. Bu dönemde B.F. Skinner’ın çalışmaları doğrultusunda öğrenmenin pekiştirme ve davranış değişikliği yoluyla gerçekleştiği anlayışı benimsenmiştir (Cüceloğlu, 1991). 1970'li yıllarda bilişsel yaklaşımlar Türkiye’de eğitim bilimlerinde yer almaya başlamış, Jean Piaget ve Jerome Bruner gibi kuramcılarının çalışmaları eğitim politikalarına entegre edilmiştir. Öğrenci merkezli eğitim bu dönemde daha fazla ön plana çıkmıştır (Cüceloğlu, 1991). 1980'lerden itibaren,

Türkiye’de yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiş ve 1990’lı yıllarda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılandırmacı öğrenme kuramı müfredat reformlarında daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde, öğrenmenin bireyin aktif bilgi inşası süreci olduğu kabul edilmiştir (Özden, 2000). 2005 yılında Millî Eğitim Bakanlığı, müfredat reformu ile yapılandırmacı yaklaşımı resmi olarak eğitim sistemine entegre etmiştir. Bu müfredat reformu, öğrenci merkezli öğrenme ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasını hedeflemiştir (MEB, 2005). 2010 ve sonrası dönemde, Türkiye’de eğitimde dijitalleşme hızla ilerlemiş; özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim yöntemleri yaygın bir şekilde uygulanmaya başlamıştır (Karakaya, 2020).

21. yüzyıl öğretme-öğrenme anlayışları, bilgi toplumunun ve teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte, bireylerin sadece bilgiye erişim yeteneklerini değil, aynı zamanda bilgiyi anlamlandırma, uygulama ve yaratıcı çözümler üretme becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir. Uluslararası düzeyde, davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı yaklaşımlar, eğitim politikalarını ve öğretim süreçlerini şekillendirmiştir. Günümüzde eğitim, eleştirel düşünme, problem çözme, dijital okuryazarlık ve iş birliği gibi becerileri merkeze alarak şekillenmektedir. Türkiye’de ise öğretme-öğrenme anlayışları Cumhuriyet döneminden bu yana modernleşme çabalarıyla gelişmiş, 2005 yılında yapılandırmacı müfredatın resmiyet kazanması ve 21. yüzyıl becerilerine yapılan vurgu ile yeni bir döneme girmiştir. Dijitalleşme, özellikle COVID-19 pandemisi ile, eğitim sistemlerinin evrimine yön vermeye devam etmektedir. Bu sebeplerden bu tez çalışmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasında öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarıyla, öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi incelemek üzerine olduğu için kendisinden sonra gelecek birçok çalışmaya yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

1.3 Problem Durumu

Batı Karadeniz bölgesindeki bir üniversitede eğitim gören Fen Bilimleri ve Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının sahip oldukları 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasında bir bağlantı bulunmakta mıdır?

1.4 Alt Problemler

1. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algılarının düzeyi nedir?
2. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri konusundaki yeterlik algıları, cinsiyet, bölüm ve sınıf düzeyi gibi demografik özelliklere göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğretme-öğrenme anlayışları nelerdir?
4. Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları, cinsiyet, bölüm ve sınıf düzeyi gibi demografik özelliklere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

1.5 Sınırlılıklar

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Batı Karadeniz’de bulunan bir üniversitenin Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilimleri Öğretmenliği ana bilim dallarında öğrenim gören ve gönüllü olarak katılan 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu araştırma diğer öğretmenlik ana bilim dallarını kapsamamaktadır. Bu çalışma elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.6 Sayıtlar

Araştırmada kullanılan ölçekler, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve öğretme-öğrenme anlayışları ile ilgili algılarını geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar, samimi ve gerçeği yansıtmaktadır. Araştırma sürecinde kullanılan veri toplama araçlarının uygulanma koşulları, çalışmanın amaçlarına uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular, çalışma grubunu temsil etmekte ve bu grubun özelliklerine uygun bir genellenebilirlik taşımaktadır. Araştırma sırasında veri toplama sürecine etki edebilecek dışsal faktörlerin kontrol edildiği varsayılmaktadır.

1.7 Kavram Tanımları

Bu kısımda, kullanılan ölçeklerin bağlantılı olduğu 21. Yüzyıl becerileri ve öğretme-öğrenme anlayışlarının neler olduğu açıklanmaktadır.

1.7.1 21. Yüzyıl Becerileri

Bireylerin, günümüz dünyasında bireysel ve toplumsal ihtiyaçları karşılayabilmeleri, değişen dünya koşullarına uyum sağlayabilmeleri ve iş gücünde yer bulabilmeleri için sahip olmaları gereken beceriler, bilim insanları ve çeşitli kuruluşlar tarafından belirlenmiştir. Bu bağlamda, 21. yüzyılda gelişen yeni teknolojilerle birlikte ihtiyaç duyulan beceriler, bireylerin günlük yaşamlarını, sosyal ilişkilerini (McLuhan, 1964), öğrenme ve öğretme süreçlerini (Hutchins, 1969) ve toplum yapısını dönüştürme potansiyeline sahiptir (Toffler, 1981).

21. yüzyıl, hızla değişen teknoloji ve bilgi çağı olarak nitelendirilmektedir. Bu dönemde, öğrencilerin yalnızca geleneksel bilgi aktarımıyla sınırlı kalmayıp eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, problem çözme ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerine de sahip olmaları büyük önem taşımaktadır. Fen bilimleri öğretmenleri, bu becerileri öğrencilerine nasıl kazandırabileceklerini anlamalıdır. 21. yüzyıl becerileri, geleneksel bilgi aktarımının ötesine geçerek bireylerin günümüzün hızla değişen dünyasında başarılı olmaları için gereken yetkinlikleri ifade etmektedir. Bu beceriler, bireylerin iş yaşamında, eğitimde, kişisel gelişiminde ve toplum içinde daha etkili olmalarına katkı sağlayabilir. 21. yüzyıl becerileri, bireylerin modern dünyada etkili bir şekilde faaliyet gösterebilmesi için gereken bilgi, beceri ve yetkinliklerdir. Bu beceriler, hızlı değişen ve giderek dijitalleşen bir dünyada başarılı olabilmek için kritik öneme sahiptir. Eleştirel düşünme, karmaşık problemleri çözme, yaratıcılık, iş birliği, iletişim, bilgi ve dijital okuryazarlık, liderlik ve sosyal sorumluluk gibi çeşitli alanlarda bireylerin yetkinlik kazanmasını içerir. Bu beceriler, kişisel ve profesyonel yaşamda bireylerin etkili olmalarını desteklemektedir (Dede, 2010; Trilling ve Fadel, 2009).

21. yüzyıl becerileri, bireylerin globalleşen dünyada başarılı olabilmesi için gereklidir. Teknolojik ilerlemeler ve değişen iş gücü dinamikleri, bu becerilerin önemini artırmaktadır. Eğitim sistemleri, öğrencilere bu becerileri kazandırmak için müfredatlarını ve öğretim stratejilerini yenilemektedir (P21, 2007).

Literatür incelemeleri, OECD'nin (2005) 21. yüzyıl becerilerini teknolojik araçların etkin kullanımı, farklı gruplarla etkileşim ve bağımsız hareket etme yeteneği olarak sınıflandırdığını göstermektedir. APEC (2008), bu becerileri yaşam boyu öğrenme, problem çözme, öz yönetim ve takım çalışmasına dayalı iş birliği olarak tanımlarken; NCREL (2003) yaratıcı düşünme, etkili iletişim, yüksek

Üretkenlik ve dijital okuryazarlık becerilerine vurgu yapmaktadır. NETS/ISTE'nin (2007) sınıflamasına göre ise 21. yüzyıl becerileri; yaratıcılık ve yenilik (eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme), iletişim ve iş birliği, dijital vatandaşlık, teknolojik araçların kullanımı ve bilgi akıcılığı gibi unsurlardan oluşmaktadır. EC (European Commission) (2018) ise 21. yüzyıl becerilerini sekiz ana başlık altında toplamaktadır: 1- Okuryazarlık becerileri, 2- çok dillilik, 3- Matematik, fen, teknoloji ve mühendislik alanlarında yeterlilik, 4- Dijital yeterlilik, 5- Kişisel, sosyal ve öğrenmeyi öğrenme becerileri, 6- Vatandaşlık bilinci, 7- Girişimcilik ve 8- Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği. Bu çeşitli sınıflama ve erevesler, ortak noktalar içermekte olup özellikle teknoloji kullanımı, iş birliği, etkili iletişim, dijital okuryazarlık, problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve bilgiye erişim gibi yetkinliklerin önemini ortaya koymaktadır (Voogt ve Roblin, 2012). Ayrıca, yeni okuryazarlık türleri ve sosyal, kültürel ve bilişsel farkındalık da 21. yüzyıl becerilerinin ayrılmaz bir parçasıdır (EC, 2018; Griffin ve Care, 2014). Bu sınıflamalar incelendiğinde, 21. yüzyıl becerilerinin bilgiyi edinme, anlama ve uygulama gibi karmaşık yetkinlikleri kapsadığı görülmektedir.

Özetle, 21. yüzyıl becerileri, bilgiyi öğrenme, analiz etme ve etkin kullanımı içeren kapsamlı yetenekler bütünüdür (Dede, 2010). 21. yüzyıl becerileri zerine Avrupa Birliği (2007), Assessment ve Teaching of 21st Century Skills [ATC21S] (2010), Dearing (1997), EnGauge (2003), International Society for Technology in Education [ISTE] (2019), Koenig (2011), Lai ve Veiring (2012), Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2011), National Research Council [NRC] (2006), Phoenix niversitesi (2011) ve World Economic Forum [WEF] (2016) gibi pek çok kuruluş ve araştırmacı tarafından yayınlanmış çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte, en yaygın kabul gören ereve, Amerika Birleşik Devletleri'nde birçok şirket ve kuruluşun bir araya gelerek oluşturduğu Partnership for 21st Century Skills [P21] (2015) tarafından belirlenen beceriler olmaktadır (Kalemkuş ve zek, 2022).

Partnership for 21st Century Learning [P21] (2015), 21. yüzyıl becerilerini üç ana tema altında toplamış olup, bu temalar "ğrenme ve yenilikçilik becerileri," "bilgi, medya ve teknoloji becerileri" ve "yaşam ve kariyer becerileri" olarak tanımlanmakta ve toplamda on bir beceriyi içermektedir (Kalemkuş ve zek, 2022).

Tablo 1.1. Partnership for 21st Century Learning [P21] (2015) tarafından açıklanan 21. yüzyıl becerileri Sınıflandırılması (P21, 2015)

Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri	Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Yaşam ve Kariyer Becerileri
• Yaratıcılık ve Yenilikçilik	• Bilgi Okuryazarlığı	• Esneklik ve Uyum • Girişimcilik ve Öz Yönetim
• Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	• Medya Okuryazarlığı	• Sosyal ve Kültürel Beceriler
• İletişim ve İş Birlikçi Becerileri	• Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı	• Verimlilik ve Hesap Verebilirlik • Liderlik ve Sorumluluk

(Partnership for 21st Century Learning [P21], 2015; Aygün vd., 2016)

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, bireylerin 21. yüzyıl becerilerini kazanması artık temel bir hak olarak görülmektedir (Autor vd., 2003; P21, 2008). Bu becerilere sahip olmak, bireylerin hem iş hayatında hem de eğitimde başarılı olmalarına katkı sağlamaktadır (Ball vd., 2016). Ayrıca, Louis'e (2012) göre, bireylerin eğitimdeki başarıları için bu becerileri erken yaşlarda kazanmaları önemlidir.

Altındaki tablo, 21. yüzyıl becerilerini sınıflandıran çeşitli uluslararası yaklaşımları karşılaştırmaktadır. Farklı kuruluşlar tarafından ele alınan bu beceriler; öğrenme ve yenilikçilik, yaşam ve kariyer, bilgi, medya ve teknoloji alanlarında bireylerin gelişimini amaçlayan temel yetkinlikleri içermektedir. P21, NCREL, ATCS, NETS/ISTE, Avrupa Birliği (EU) ve OECD gibi önemli kuruluşlar, yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve dijital okuryazarlık gibi becerilere odaklanmışlardır. Bu beceriler, bireylerin hızlı değişen dünya düzenine uyum sağlayabilmeleri, bilgiye erişim ve bilgiyi etkin kullanma yetkinliklerini geliştirmeleri için eğitimde önemle vurgulanmaktadır. Aynı zamanda, kültürel farkındalık, sosyal sorumluluk, girişimcilik gibi özellikler de 21. yüzyıl eğitim hedefleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle, tablo; eğitimin farklı yaklaşımlarla nasıl şekillendirildiğini ve çeşitli beceri çerçevelerinin birbirleriyle ilişkisini göstererek eğitim sistemlerinin bireyleri geleceğe hazırlamada nasıl bir yol izlediğini gözler önüne sermektedir (Voogt ve Roblin, 2010; Aygün vd., 2016).

Tablo 1.2. 21. Yüzyıl Becerilerinin Alan Yazında Sınıflandırılması

P21 (Partnership for 21st Century Skills)	NCREL (North Central Regional Educational Laboratory)	ATCS (Assesment and Teaching of 21 Century Skills)	NETS/ISTE (National Educational Technology Standards)	EU (European Union)	OECD (Organisation for Economic Co- operation and Development)
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Yaratıcı Düşünme	Düşünme Yolları	Yaratıcılık ve İnovasyon	Öğrenmeyi Öğrenme	Heterojen gruplarla Etkileşim
Yaratıcılık ve yenilenme,	Uyum, karmaşıklığın üstesinden gelme ve öz yönetim	Yaratıcı ve İnovasyon	Yaratıcı düşünme, bilgiyi yapılandırma ve ürüne dönüştürme ve süreçte teknoloji kullanımı	İletişim	Diğerleriyle iyi ilişkiler kurma
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,	Meraklı, risk alma ve yaratıcılık	Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme,	Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme	Ana dilde iletişim kurma	İş birliği içinde takım halinde çalışma
İletişim ve İşbirliği	Etkili İletişim	Bilişüstü farkındalık	İletişim ve İş birliği	Yabancı dil ile iletişim kurma	Karmaşık olayları yönetim ve çözme
	Takım halinde iş birliği içinde çalışma,	Çalışma Yolları	Digital medya kullanımı		
	Kişisel, sosyal ve vatandaş sorumluluğu,	İletişim İş birliği	İletişim kurma		
	İnteraktif etkileşim		İşbirliği içinde çalışma		
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Yüksek Üretkenlik	Dünyada Yaşama	Digital Vatandaşlık	Kültürel farkındalık	
Esneklik ve Uyum Yeteneği	Planlama ve Yönetim	Küresel ve yerel vatandaşlık	Kültürel ve sosyal konuları teknoloji aracılığı ile anlamak	Sosyal ve vatandaşlık yeterliliği	
Girişim ve Öz Yönetim	Araçları etkili kullanma	Yaşam ve kariyer		Girişimci duyarlılığı	
Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	Üretim yeteneği ve yüksek kalite	Kişisel ve sosyal sorumluluk (Kültürel Farkındalık)			
Liderlik ve Sorumluluk					
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Digital Çağ Okuryazarlığı	Çalışma	Teknolojik Uygulamala r ve Kavramlar	Digital yeterlilik	Teknoloji araçlarının kullanımı
Bilgi okuryazarlığı	Temel, bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı	Araçları Bilgi okuryazarlığı	Teknolojinin anlamını, sistemlerini ve uygulamalarını kavrama		Dil, sembol ve metin kullanımı
Medya okuryazarlığı	Görsel bilgi okuryazarlığı	Bilgi, İletişim Teknoloji Okuryazarlığı	Araştırma ve Bilgi Akıcılığı		Bilgi kullanımı
Teknoloji okuryazarlığı	Çok kültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık		Bilgiyi elde etmek, bilgiyi kullanmak ve değerlendirmek için digital araç uygulamalarını kullanma		Teknoloji kullanımı

1.7.1.1 Öğrenme ve Yenilenme Becerileri

Öğrenme ve yenilenme becerileri 21. Yüzyıl becerileri içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Temel olarak öğrenmeyi öğrenme ve kendini yenileme becerisi gibi düşünebiliriz. Alt başlıkları ise şunlardır;

1.7.1.1.1 Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme

Bilgileri sorgulama, analiz etme doğru ve yanlış arasındaki farkı ayırma yeteneği olarak tanımlanır. Bu beceri, karmaşık sorunları çözme, karar verme ve bilinçli seçimler yapma süreçlerini içerir (Trilling ve Fadel, 2009).

Bireylerin, araştırmalarını planlama, projelerini yönetme ve sorun çözme süreçlerinde yenilikçi teknolojileri kullanarak bilinçli kararlar alma becerilerini göstermeleri beklenmektedir (Dede, 2010).

1.7.1.1.2 Yaratıcı Düşünme ve İnovasyon

Yeni ve özgün fikirler üretme, sorunlara farklı bakış açısıyla yaklaşma ve yenilikçi çözümler geliştirme yeteneğini ifade eder. İnovasyon ise yeni ve orijinal fikirleri yaratıcılıkla harmanlayarak ortaya işlevsel yeni ürün veya fikirler ortaya koymaktır. Türkçe karşılığı yenilikçilik olan inovasyon gelişen dünyada her yeni fikir veya buluşu ifade etmektedir (Trilling ve Fadel, 2009).

Bireylerin, karşılaştıkları olaylara veya sorunlara yaratıcı bir bakış açısıyla yaklaşarak bilgi üretebilmeleri ve yeni teknolojilerden yararlanarak yenilikçi ürünler ve süreçler geliştirebilmeleri becerilerini içermektedir (Dede, 2010).

1.7.1.1.3 İletişim Becerileri

Etkili bir şekilde konuşma, yazma, dinleme ve anlama yeteneğini içerir. Ayrıca, görsel ve dijital iletişim araçlarını kullanma becerisi de önemlidir (Partnership for 21st Century Learning, 2019).

Bireylerin hem kendi öğrenme süreçlerini desteklemek hem de başkalarının öğrenmesine katkı sağlamak amacıyla, fiziksel olarak aynı ortamda bulunarak ya da farklı iletişim teknolojileri aracılığıyla uzaktan iletişim kurarak iş birliği yapabilme becerisidir (Dede, 2010).

1.7.1.1.4 İş birliği ve Ekip Çalışması

Farklı insanlarla iş birliği yapabilme, grup içerisinde etkili çalışma ve çeşitli bakış açılarını bütünleştirme yeteneğini kapsar. Ekip çalışması, farklı beceri ve uzmanlıklara sahip bireylerin ortak hedefler doğrultusunda bir araya gelmesini içerir (Trilling ve Fadel, 2009).

1.7.1.1.5 Öğrenme Becerileri

21. yüzyıl becerileri arasında öğrenme yetenekleri de bulunur. Temel olarak bunu öğrenmeyi öğrenme olarak adlandırabiliriz. Yaşam boyu öğrenme bitmeyen bir bilgi dünyasında yadsınamaz. Bunun için öz yönelimli öğrenme becerisi kazanmış olmak gerekir. Bu, sürekli öğrenmeye açık olma, bilgiye erişme, eleme ve organizasyon yeteneğini içerir (Trilling ve Fadel, 2009).

1.7.1.2 Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri

21. yüzyıl becerileri adını aldığı gibi 21. yüzyıldaki dijital dünyanın hızlı gelişimiyle ortaya çıkmış bir durumdur. Buda bizi içinde bulunduğumuz çağın inanılmaz bir hızla artan bilgisine hâkim olmayı, gerçek ve yalan bilgileri medyada ayıramamayı, teknolojik gelişmeleri takip edip ayak uyduramamayı, etkili ve etik bir şekilde kullanamamayı gerektiriyor. Bu becerileri alt başlıklarda incelersek şunlardır;

1.7.1.2.1 Bilgi Okuryazarlığı

Bu beceri kişinin bilgiyi bulmak için arama motorlarını, veri tabanlarını ve diğer kaynakları kullanarak bilgiye erişim kabiliyetini ve bu bilgiyi yorumlama becerisini ifade eder (Partnership for 21st Century Learning, 2019).

Aynı zamanda bilgiyi organize etme, bilgiyi saklama ve gerektiğinde yeniden o bilgiye hızlı bir şekilde ulaşım kullanamamayı da ifade eder. Etik ve yasal kullanımlara dikkat etmek ve uymakta kişilerin sorumluluğunda olan bir durum haline geliyor içerir (Trilling ve Fadel, 2009).

Bireylerin, iş ortamında veya günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere çözüm bulmak amacıyla ilgili teknikleri ve uygun teknolojileri kullanarak çeşitli bilgi kaynaklarından yararlanma becerisini kapsamaktadır (Zurkowski, 1974).

1.7.1.2.2 Dijital Okuryazarlık

Bilgisayarlar, internet ve dijital teknolojilerle etkili bir şekilde çalışabilme yeteneğini içerir. Bu, dijital verileri yorumlama, yazılım programlarını kullanma, uygulamaları kullanma, çevrimiçi ortamda güvenliğini sağlama, kişisel bilgilerini koruma ve siber tehditlere karşı bilinçli olma gibi konuları kapsar. Dijital vatandaşlık kavramını da yine bu başlık altında ele alabiliriz. İnternet dediğimiz ortam bütün dünyayı birbirine bağlamakla beraber çevrimiçi ortamlardaki insanların saygılı ve sorumluluk sahibi olmasını da gerektiriyor. Hatta günümüzde dijital zorbalık, dijital dolandırıcılık gibi kavramlarda ortaya çıktığı için

beraberinde birçok devlette siber suçlarla mücadele birimleri kurulmuştur (Ribble, 2015).

1.7.1.2.3 Medya Okuryazarlığı

Medya kaynaklarını değerlendirme, bilgi doğrulama ve medya mesajlarını eleştirel bir şekilde analiz etme yeteneğini ifade eder. Bunun dışında medya kaynağı oluşturmakta özellikle son yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu bir internet sitesi oluşturmaktan tutunda bir içerik üreticisi olmaya kadar çok çeşitli yeni meslek dallarını da beraberinde getirmiştir. Kullanılan medya kaynaklarında da telif hakkına dikkat etmek gerekir (Hobbs, 2010).

Bireylerin, çeşitli türdeki iletilere erişebilme, bu iletileri analiz edip değerlendirme ve medya aracılığıyla farklı gruplarla paylaşabilme becerisine sahip olmalarıdır (Aufderheide, 1993).

1.7.1.2.4 Bilgi İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı

Bu beceriye sahip kişiler dijital vatandaşlık anlayışıyla hareket edip internet ortamında bilgiyi etkin ve etik şekilde kullanarak güvenli ve olumlu bir dijital ortam oluşmasına katkıda bulunurlar. Özellikle akademik ve profesyonel çalışılan ortamlarda bu beceriye sahip olmak gereklidir (Ribble, 2015) .

Bireylerin, 21. yüzyılın gerektirdiği bilgi ve becerileri geliştirebilmek için yeni teknolojileri öğrenme ve etkin şekilde kullanma yeteneğine sahip olmalarıdır (Dede, 2010).

1.7.1.3 Yaşam ve Kariyer Becerileri

Kişilerin özel ve iş hayatlarında başarılı olmalarını sağlayan becerilerdir. Bu beceriler kişilerin günlük hayatlarında ve iş hayatlarında karşılarına çıkan zorluklarla baş edebilme ve çözümleyebilmek için gereklidir (Trilling ve Fadel, 2009). Yaşam ve kariyer becerilerinin alt başlıkları ise şunlardır;

1.7.1.3.1 Esneklik ve Uyum

Değişen durumlara ve koşullara sahip olduğu bilgi, beceri ve deneyimle uyum sağlama yeteneğidir. Çeşitli görev ve sorumlulukları yerine getirirken ortaya farklı çözümler ve yöntemler sunabilir (Mumford vd., 2000).

Bireylerin, iş hayatında veya günlük yaşamlarında beklenmedik durumlar ya da planlarının dışında gelişen koşullarla karşılaştıklarında, bu yeni koşulları değerlendirip planlarını adapte edebilme becerisidir (Trilling ve Fadel, 2009).

1.7.1.3.2 Girişimcilik

Yaratıcılık, yenilikçilik ve inisiyatif kullanımı ile ilgili olarak, akıllıca risk almayı ve yeni fırsatlar yaratmayı ifade eder. Bu beceri, bireylerin mevcut fırsatları değerlendirerek veya yeni fırsatlar yaratarak yaratıcı çözümler geliştirme yeteneğini kapsar. Bu tür yetenekler, günümüzün hızlı değişen dünyasında önemli bir yer tutmaktadır (Robinson, 2011).

Bireylerin kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda uygun kararlar alarak yeni bir girişime başlaması, yeni pazarları keşfetmesi, mevcut fırsatları değerlendirmesi ve risk alma cesareti göstermesi girişimcilik becerisi olarak tanımlanırken (Varol ve Güler, 2005), bireyin bilgi ve becerilerinin farkında olması, bunları geliştirme yönünde adımlar atması ve ihtiyaçları doğrultusunda kendini yönetme kabiliyeti ise öz yönetim becerisi olarak ifade edilmektedir (Dabbagh ve Kitsantas, 2009).

1.7.1.3.3 Öz Yönetim

Bireylerin kendi hedeflerini belirleme, zaman yönetimi, Öz-disiplin ve bağımsız çalışma yeteneğini içerir. Bu beceri, bireylerin kendi davranışlarını kontrol edebilme, belirlenen hedeflere ulaşmak için gerekli adımları planlama ve uygulama kapasitelerini kapsar. Öz-yönetim becerileri, akademik başarı ve kişisel gelişim açısından kritik öneme sahiptir. Bu becerilerin geliştirilmesi, öğrencilerin hem eğitim süreçlerinde hem de kariyer yaşamlarında daha başarılı olmalarını sağlar. Öz-yönetim becerileri, bireylerin kendi hedeflerini belirlemesine, zamanlarını etkin bir şekilde yönetmelerine ve bağımsız çalışma disiplinini kazanmalarına yardımcı olur. Bu beceriler, bireylerin kendi davranışlarını kontrol edebilmeleri, belirledikleri hedeflere ulaşmak için gerekli adımları planlayıp uygulayabilmeleri açısından akademik başarı ve kişisel gelişim için kritik öneme sahiptir (Stan, 2021).

Bireysel gelişim becerileri olarak zaman yönetimi, duygusal zekâ, stres yönetimi ve kişisel etik gibi yetenekleri içerir. Bu beceriler, bireylerin kişisel ve profesyonel yaşamlarında etkili ve başarılı olabilmeleri için kritik öneme sahiptir. Bu tür beceriler, bireylerin kendilerini ve çevrelerini daha iyi yönetmelerine yardımcı olur (Goleman, 1995).

1.7.1.3.4 Sosyal-Kültürel Farkındalık

Bireylerin farklı bakış açılarını anlayabilme, empati kurma ve sosyal sorumluluk alma becerilerini ifade eder. Bu yetenekler, bireylerin sosyal

çevrelerine duyarlı olmalarını ve toplumsal olaylarda aktif rol almalarını sağlar. Bu tür sosyal farkındalık ve sorumluluk becerileri, bireylerin topluma daha iyi entegre olmalarını ve küresel sorunlara duyarlılık geliştirmelerini destekler. Bu beceriler, özellikle sosyal sorumluluk ve empati konularında önemli bir yer tutar (Goleman, 1995).

Bireylerin, sözel ya da sözsüz yollarla çevreleriyle etkileşim kurarak bulundukları sosyal ortamların gerektirdiği olumlu davranışları sergilemeleri ve bu davranışları sürdürebilmeleri sosyal beceri olarak tanımlanırken (Yiğit ve Yılmaz, 2011), farklı kültürlere karşı önyargılardan arınıp anlayışlı bir tutum geliştirebilmeleri, bu kültürlere dair olguları gözlemleyip yorumlayabilmeleri ise kültürel beceri olarak adlandırılmaktadır (Logie, 2004).

1.7.1.3.5 Verimlilik ve Hesap Verebilirlik

Bireylerin veya organizasyonların en yüksek performansı sergileyebilmeleri için gerekli olan, iş etiğine uygun davranışları içeren becerilere işaret eder. Bu beceri, profesyonel ortamda etik standartlara uygun olarak çalışma, sorumluluk sahibi olma ve görevleri en verimli şekilde yerine getirme yeteneğini ifade eder (Neubert vd., 2009).

Verimlilik, bireylerin veya ekiplerin belirli bir zaman diliminde ne kadar üretken olduklarını ve kaynaklarını ne kadar etkili kullandıklarını ifade eder. Yüksek verimlilik, iş süreçlerinin optimize edilmesi, zaman yönetimi ve görevlerin önceliklendirilmesi ile sağlanır. Verimli bireyler, görevleri zamanında ve kaliteli bir şekilde tamamlayarak iş yerinde değer yaratırlar (Cascio ve Aguinis, 2008)

Hesap verebilirlik, bireylerin veya kurumların, gerçekleştirdikleri işlerden ve aldıkları kararlardan dolayı sorumluluk taşımaları anlamına gelir. Bu, iş yerinde şeffaflığı, güveni ve etik davranışları teşvik eder. Hesap verebilir kişiler, yaptıkları işlerin sonuçlarından sorumlu olur ve hatalarını kabul ederek düzeltici adımlar atarlar. (Dubnick ve Frederickson, 2011)

Bireylerin kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda belirledikleri hedeflere ulaşabilmeleri; zamanı verimli kullanma, planlama sürecini etkili biçimde yönetme, olumlu iş etiği gösterme ve kaliteli sonuçlar ortaya koyabilme yetkinliklerine bağlıdır (Kalyoncu, 2012).

Özetlersek Verimlilik ve hesap verebilirlik, birlikte ele alındığında, iş yerinde daha yüksek performans standartlarına ulaşılmasını sağlar. Bu beceriler,

bireylerin kendi sorumluluklarını üstlenmelerini ve sürekli olarak kendilerini geliştirmelerini gerektirir, bu da organizasyonun genel başarısına katkıda bulunur (Beyhan ve Altıntaş, 2017).

1.7.1.3.6 Liderlik ve Sorumluluk

İleri görüşlü, akılcı, sorumluluk sahibi, bilimselliği benimsemiş, özgüvenli kişiler genellikle lider tanımına uyan kişilerden bulunan özelliklerdir. Bireyleri veya toplulukları motive edip belli bir amaç doğrultusunda yönlendiren veya rehberlik eden kişilerdir. Genelde kişilikleriyle, ileri görüşlülükleriyle ve fikirleriyle örnek birer kişilik olurlar (Hassan vd., 2013).

Bireylerin, belirledikleri bir hedef doğrultusunda başkalarını etkileyip yönlendirme, başkalarının güçlü yönlerini bir araya getirme ve topluma katkı sağlama amacıyla etik davranışlarda bulunabilme becerilerini ifade eder (Kalyoncu, 2012).

Aynı zamanda başarılı lider tanımında sorumluluklarını, görev ve yükümlülüklerini yerine getiren, hesap verebilen, etik davranışlar sergileyen, adil davranan ve dürüst ve kaliteli bir kişiliği olan insanlardır. Bu hem bireysel hem de toplumsal düzeyde güven inşa eder ve liderin yaptıklarının onaylanmasını kolaylaştırır (Northouse, 2018).

1.7.1.4 Diğer 21. Yüzyıl Becerileri

21. yüzyıl içerisindeki ilerleme insanlık tarihinin toplam ilerlemesinden daha hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bunu şöyle ifade edersek içine girdiğimiz her bir yıl kendisinden önceki bilinen bütün tarihi kapsayacak şekilde elde edilen toplam bilgiden daha fazla bilgiyi ortaya koymaktadır. Yani şu an içinde bulunduğumuz 2024 yılında ortaya konan bilgiler insanlık tarihinin bugünü kadar elde ettiği bütün bilgi ve veriden fazladır. Bu durum bize yarının daha hızlı gelişeceğini göstermektedir (Kurzweil, 2005).

Şu ana kadar 21.Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlilik Ölçeği ile ilişkili olan 21.Yüzyıl becerileri ele alındı. Bunların dışında ise daha birçok alanı kapsayan beceriler mevcut. Bunlardan bazıları ise şunlardır;

1.7.1.4.1 Stratejik İşgücü Becerileri

İş dünyasında gereken özel beceri ve yetenekleri içerir. Pazarlama becerileri, finansal okuryazarlık, yazılı ve sözlü iletişim becerileri gibi örnekler verilebilir (Robles, 2012).

Stratejik işgücü becerileri, bireylerin iş ortamında etkin bir şekilde rol alabilmeleri için gerekli olan ileri düzey becerilerdir. Bu beceriler arasında liderlik, stratejik düşünme ve problem çözme yetenekleri bulunur (Ulrich ve Dulebohn, 2015).

Stratejik işgücü becerileri, organizasyonların hedeflerine ulaşmalarını destekleyen, uzun vadeli planlama ve strateji geliştirme yeteneklerini kapsar. Bu beceriler, iş gücünün verimliliğini ve adaptasyon kabiliyetini artırır (Becker ve Huselid, 2016).

İş gücünün değişen iş koşullarına ve piyasa taleplerine uyum sağlamak için gerekli olan analiz, karar verme ve yönetim yeteneklerini içerir. İş gücü stratejisi, organizasyonun rekabet avantajını sürdürebilmesi için kritik bir rol oynar (Jackson ve Schuler, 2020).

1.7.1.4.2 Küresel Farkındalık

Küresel farkındalık, bireylerin ve organizasyonların farklı kültürleri anlama, uluslararası ilişkilerde etkin olma ve küresel sorunlara duyarlı olma yeteneğidir. Bu beceri, bireylerin dünya çapında bir perspektife sahip olmalarını ve çeşitli kültürel bağlamlarda etkili iletişim kurmalarını sağlar (Hofstede, 2001).

Dünya çapında gerçekleşen sosyal, ekonomik ve politik değişimleri takip etme ve bu değişimlerin iş stratejileri üzerindeki etkilerini anlama yeteneğini ifade eder. Bu beceri, organizasyonların uluslararası pazarlarda başarılı olabilmesi için kritik öneme sahiptir. Bireylerin kültürel çeşitliliği kabul etmeleri, diğer kültürlere karşı açık fikirli olmaları ve küresel sorunlar hakkında bilgi sahibi olmaları anlamına gelir. Bu yetenek, bireylerin uluslararası iş birliklerinde daha etkin ve duyarlı olmalarını sağlar (Morrison, 2017).

Farklı kültürleri anlama, küresel sorunları tanıma ve uluslararası iş birliği yapma yeteneğini içerir (Mendenhall vd., 2017).

1.7.1.4.3 Küresel Vatandaşlık

Küresel vatandaşlık, bireylerin dünya genelindeki toplulukların bir parçası olarak kabul edilmesi ve küresel sorunlara karşı sorumluluk taşımalarıdır. Bu kavram, uluslararası değerler, insan hakları ve sürdürülebilirlik ilkeleri etrafında şekillenir (Oxfam, 2015).

Bireylerin kültürel çeşitliliği kabul etmeleri, uluslararası düzeyde adil ve etik davranışlar sergilemeleri ve küresel meselelerde aktif bir rol oynamaları

anlamına gelir. Bu beceri, uluslararası iş birliği ve toplumsal sorumluluk bilincini artırır (Schattle, 2008).

Küresel sorunlara duyarlılık, sosyal sorumluluk ve dünya çapındaki topluluklarla etkili iletişim yeteneğini içerir (Hofstede, 2001).

Bireylerin dünya çapında eşitlik, adalet ve sosyal sorumluluk konularında bilinçlenmelerini ve bu değerleri günlük yaşantılarında uygulamalarını ifade eder. Bu kavram, uluslararası sorunlara duyarlı ve etkili bir şekilde yanıt verebilen bireyleri tanımlar (Hegemony, 2014).

1.7.1.4.4 İş Ahlakı

İş ahlakı, iş dünyasında bireylerin ve organizasyonların etik standartlara ve değer yargılarına uygun davranmalarını ifade eder. Bu kavram, dürüstlük, adil davranışlar ve sosyal sorumluluk gibi etik ilkeleri içerir." (Ferrell vd., 2019).

Profesyonel ilişkilerde ve karar alma süreçlerinde etik değerlerin ve normların uygulanmasını ifade eder. Bu, organizasyonların uzun vadeli başarısını ve itibarını korumak için kritik bir rol oynar." (Laczniak ve Murphy, 2012)

İş yerinde karşılaşılan etik ikilemler karşısında uygun davranışları belirleyen ve uygulayan bir dizi ilke ve kuraldır. Bu kavram hem bireysel hem de organizasyonel düzeyde etik davranışların teşvik edilmesini sağlar." (Brenner ve Molander, 1977)

Etik değerlere bağlılık, dürüstlük, saygı ve iş yaşamında etik kararlar alma yeteneğini ifade eder (Trevino ve Nelson, 2017).

1.7.1.4.5 Duygusal Zekâ

Duygusal farkındalık, empati, duygusal düzenleme ve etkili ilişkiler kurma yeteneği, duygusal zekânın (EQ) önemli bileşenlerindendir. Bu beceriler, bireylerin hem kişisel hem de profesyonel yaşamlarında başarılı olmasına katkıda bulunur (Goleman, 1995).

Kişinin duygusal ve sosyal çevrelerinde etkili bir şekilde işlev görmesini sağlayan bir dizi beceri, yetenek ve özelliktir. Bu tanım, kişinin kendini ve başkalarını anlama, ilişki kurma ve strese karşı dayanıklılık gibi faktörleri içerir (Rahgozar vd., 2011).

1.7.1.4.6 Sistem Düşünme

Karmaşık sistemleri anlama, ilişkileri gözlemleme ve sistemin bütününe değerlendirme yeteneğini ifade eder, sistemleri bir bütün olarak anlamının,

bileşenler arasındaki ilişkileri gözlemlemenin ve bu bütünsel bakış açısıyla değerlendirme yapmanın önemli olduğunu belirtir (Senge, 1990).

"Sistem düşünme", bireylerin ve organizasyonların daha büyük bir resmi görmelerini sağlayarak, uzun vadeli sonuçları daha iyi tahmin etmelerine yardımcı olur. Ayrıca, bu yaklaşımı organizasyonlarda öğrenmeyi ve yenilikçiliği teşvik eden bir araç olarak tanımlar (Sternberg, 2006).

1.7.1.4.7 Finansal Okuryazarlık

Finansal okuryazarlık, finansal bilgilere erişim, bu bilgileri anlama, değerlendirme ve etkili kararlar verme yeteneği olarak tanımlanır (OECD, 2013). Bireylerin finansal riskleri ve fırsatları değerlendirebilme ve finansal araçları kullanma becerisi olarak ifade edilir (Lusardi ve Mitchell, 2014).

1.7.1.4.8 Teknoloji Yönetimi

Teknoloji yönetimi, işletmelerin teknolojik yenilikleri stratejik olarak planlaması, geliştirmesi ve uygulaması sürecidir. Bu süreç, rekabet avantajı elde etmek için teknolojik gelişmeleri takip etmeyi ve teknolojiyi işletme stratejileri ile entegre etmeyi içerir (Yavuz, 2019). İşletmelerin teknolojik gelişmeleri izleyerek, teknoloji portföylerini optimize etmelerini ve bu süreçte riskleri yönetmelerini sağlayan bir yaklaşımdır (Demir, 2016).

Teknoloji yönetimi, işletmelerin rekabet avantajını sürdürülebilir kılmak için teknolojik kaynakları stratejik bir şekilde yönetmesini sağlayan süreçler bütünüdür. Bu süreçler, yenilikçi ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir (Şahin, 2014).

1.7.1.4.9 Öz Yaratıcılık

Öz yaratıcılık, kişisel ve profesyonel yaşamda özgün çözümler ve yenilikçi fikirler üretme yeteneğini ifade eder. Bu, bireylerin kendi benzersiz yeteneklerini ve deneyimlerini kullanarak yaratıcı problem çözme ve düşünme süreçlerine katkıda bulunmalarını sağlar (Sternberg, 2006).

Bireylerin kendilerini sürekli olarak yenileme, yeni fikirler üretme ve mevcut çözümleri aşma yeteneğini ifade eder. Bu kavram, bireylerin içsel kaynaklarını ve yaratıcılık kapasitelerini en üst düzeye çıkarma çabalarını içerir (Runco ve Jaeger, 2012).

1.7.1.4.10 Siber Güvenlik Bilinci

Siber güvenlik bilinci, bireylerin ve organizasyonların siber tehditler ve güvenlik riskleri konusunda farkındalık sahibi olmalarını ve bu risklere karşı uygun önlemleri alma yeteneklerini ifade eder. Bu kavram, siber güvenlik protokollerinin anlaşılması ve uygulanmasını içerir (Hutton ve Schneider, 2015). Bireylerin siber saldırılar ve veri ihlalleri gibi güvenlik risklerini göz önünde bulundurarak bilgi sahibi olmalarını ve olası riskleri azaltma stratejilerini göz önünde bulundurmasını sağlar. Bu bilinç hem kişisel hem de kurumsal siber güvenlik önlemlerinin etkili bir şekilde yönetilmesini destekler (Herzog, 2017). Siber ortamda güvenlik açıklarını ve tehditleri tanıma, bu tehditlere karşı etkili savunma mekanizmaları geliştirme ve sürekli olarak güvenlik bilgilerini güncel tutma yeteneğini ifade eder. Bu kavram, siber güvenlik eğitimlerinin ve farkındalık programlarının başarısını doğrudan etkiler (Bulgurcu vd., 2010).

1.7.1.4.11 Sürdürülebilirlik Bilinci

Sürdürülebilirlik bilinci, bireylerin ve organizasyonların çevresel, ekonomik ve sosyal faktörlerin uzun vadeli etkilerini anlamaları ve bu faktörleri dikkate alarak sürdürülebilir uygulamalar geliştirmeleri anlamına gelir. Bu kavram, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ve çevresel sorumluluğun farkında olmayı içerir (Hassan ve O'Brien, 2018).

Kaynakların verimli kullanımı, çevresel koruma ve toplumsal refah konularında bilgi sahibi olmayı ve bu bilgiyi günlük yaşamda uygulamayı ifade eder. Bu bilinç, bireylerin ve organizasyonların çevresel etkilerini minimize etmelerine ve sürdürülebilir çözümler üretmelerine yardımcı olur (Giddings vd., 2002).

Çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkelerini tanıma ve bu ilkeler doğrultusunda karar verme ve davranışlarını yönlendirme yeteneğini ifade eder. Bu kavram hem bireysel hem de kurumsal düzeyde sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma çabalarını destekler (Schröder, 2016).

1.7.1.4.12 Sağlık Okuryazarlığı

Sağlık okuryazarlığı, bireylerin sağlık bilgilerini anlamalarını, sağlık sorunlarını ve hizmetleri etkili bir şekilde değerlendirmelerini ve sağlıklı ilgili kararlar alırken bilgiye dayalı seçimler yapmalarını ifade eder. Bu, sağlık

sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık hizmetlerine erişimi artırmak için kritik bir yetenektir (Berkman vd., 2015).

Sağlık okuryazarlığı, bireylerin sağlık bilgilerini, talimatları ve sağlık hizmetleri ile ilgili belgeleri anlamalarını ve kullanmalarını ifade eder. Bu beceri, bireylerin sağlık yönetimi ve hastalık öncesi ve sonrası bakımda etkin bir rol oynamalarını sağlar (McCormack vd., 2014).

1.7.1.4.13 Çevre Okuryazarlığı

Çevre okuryazarlığı, bireylerin çevre sorunlarını anlama, bu sorunlar hakkında bilgi edinme ve çevresel kararlar alma yeteneğidir. Bu kavram, çevresel konularda bilgi ve beceri kazandırmayı ve bireylerin çevresel etkilere duyarlılıklarını artırmayı amaçlar. (Hollweg vd., 2011).

Çevresel okuryazarlık, çevresel sorunları tanıma, bu sorunların sebeplerini ve etkilerini anlama ve çevresel koruma stratejilerini uygulama yeteneğini ifade eder. Bu, bireylerin çevresel kararlar alırken bilgiye dayalı seçimler yapabilmelerini sağlar (McBride vd., 2013).

1.7.1.4.14 Fen Okuryazarlığı

Şu ana kadar ki beceriler arasında özellikle bizim eğitim sistemimizde Fen Bilimleri Öğretimi programına girmiş olan Fen Okuryazarlığı ayrı bir öneme sahiptir. Tanım olarak bireylerin bilimsel kavramları, süreçleri ve metodolojileri anlama yeteneği. Bu beceri, bireylerin bilimsel bilgiye dayalı kararlar almasını, bilim ve teknolojiyle ilgili konuları anlamasını ve bu bilgileri günlük yaşamda kullanabilmesini sağlar (NRC, 1996; Bybee, 1997).

Fen okuryazarlığı, bireylerin bilimsel bilgi ve kavramları anlama, bilimsel süreçleri değerlendirme ve bilimsel bilgiye dayalı kararlar alma yeteneğidir. Bu kavram, bireylerin bilimsel bilgiyi günlük yaşamlarında etkili bir şekilde kullanabilmelerini sağlar (NRC, 1996).

Fen okuryazarlığı, bireylerin bilimsel süreçleri ve kavramları anlamaları, bilimsel bilgileri analiz edebilmeleri ve bilimsel sorunları çözme becerilerini geliştirmeleri anlamına gelir. Bu, bilimsel düşünme ve problem çözme yeteneklerini içerir (Bybee, 2010).

Fen Okuryazarlığının önemine vurgu yapma gerekirse bireylerin bilimsel düşünme becerisini ön plana çıkararak problem çözme becerilerini geliştirir. Bu beceriler, bireylerin karmaşık sorunlar karşısında mantıklı kararlar alma, analiz

etme, çözüm üretme yeteneklerini artırır (AAAS, 1989). Bilimsel okuryazar bireyler, bilimsel bilgiyi eleştirel bir şekilde değerlendirebilir ve bilimsel argümanları analiz edebilir. Bu, özellikle bilimsel verilerin ve bilgilerin güvenilirliğini ve doğruluğunu değerlendirme konusunda önemlidir (OECD, 2018). Fen okuryazarlığı, bireylerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları bilimsel ve teknolojik konuları anlamalarına yardımcı olur. Bu, sağlık, çevre ve teknoloji gibi alanlarda bilinçli kararlar almayı kolaylaştırır (NRC, 2012).

Fen okuryazarlığı eğitimi, öğrencilere erken yaşlardan itibaren kazandırılmalıdır. Bu, öğrencilerin bilimsel konulara olan ilgilerini artırır ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirir. Öğretmenler, fen eğitiminde öğrencilere pratik deneyimler sunarak, bilimsel süreçleri ve yöntemleri öğretirler. (Bybee, 1997; NRC, 2012)

Bu bilgiler, fen okuryazarlığının neden önemli olduğunu ve bireylerin hem kişisel hem de toplumsal düzeyde nasıl fayda sağladığını göstermektedir. Fen okuryazarlığı, 21. Yüzyılın dinamik ve karmaşık dünyasında başarılı olmak için gerekli olan temel beceriler arasında en önemlilerden biridir.

1.8 Öğretme-Öğrenme Anlayışları

Öğretme-öğrenme anlayışı Chan ve Elliot (2004) tarafından öğretmenin ve Öğrencinin dersteki görevlerini tanımlayan inanışlar olarak tanımlanmıştır (Ardıç, Uslu, 2021). Öğrenme-öğretme anlayışı, öğretmenlerin öğretme ve öğrenme yöntemlerine ilişkin inançlarını yansıtır. Bu inançlar, öğretme ve öğrenme süreçlerinin anlamını ve bu süreçlerdeki öğretmen ve öğrenci rollerini kapsamaktadır (Chan ve Elliott, 2004).

Geleneksel model ve yapılandırmacı model olarak Öğretme-öğrenmeyi iki ana başlıkta ele alabiliriz. Bu modellerden geleneksel anlayışta merkezde öğretmen varken yapılandırmacı anlayışta öğrenci vardır. Kişiler öğrendikleri şekilde öğretmeye meyillidir. Genel olarak bu geleneksel anlayışın hala daha yaygın olmasının nedenidir. Yapılandırmacı anlayış son yıllarda ön plana çıkmaya başlamıştır. Elbette öğrenme süreci herkes için farklı işleyen bir süreçtir. Önemli olan bilginin nasıl kazandırıldığından ziyade kazandırılmış olmasıdır. Bu da bu iki anlayıştan biri diğerinden iyidir veya üstündür dememizi engeller. Bu iki anlayış konu veya derse göre kullanılmalı ve bilginin en doğru şekilde bireye kazandırılması amaçlanmalıdır.

Öğrenme anlayışı, bireylerin bilgi, beceri, değer ve tutumları nasıl kazandığı, yapılandığı ve transfer ettiği süreçleri kapsar. Bu anlayış, öğrenme süreçlerine dair çeşitli teorik yaklaşımları ve metodolojik çerçeveleri içerir. (Clandinin, 1995; Cochran-smith vd., 2014). Öğretme anlayışı, öğretim sürecinin nasıl yapılandırılacağı, öğretmenlerin ve öğrencilerin rolleri, kullanılan yöntem ve stratejiler ile ilgili temel yaklaşımları ifade eder. Öğretme anlayışları, pedagojik teorilere ve eğitim felsefelerine dayanarak, öğretim ortamının ve uygulamalarının nasıl şekillendirileceğini belirler. (Clandinin, 1995; Cochran-smith vd., 2014).

Öğretmenlerin öğrenme ve öğretme anlayışları, öğrenci merkezli yaklaşımlar, etkileşimli öğrenme ve teknolojinin etkili kullanımı gibi faktörleri içerir. Bu anlayışların öğrenci başarısı ve ilgisi üzerinde büyük etkisi olabilir.

Öğrenme anlayışı, bireylerin bilgi, beceri, değer ve tutumları nasıl kazandığı, yapılandığı ve transfer ettiği süreçleri kapsar. Bu anlayış, öğrenme süreçlerine dair çeşitli teorik yaklaşımları ve metodolojik çerçeveleri içerir. Bu tanım, öğrenme teorileri ve pedagoji üzerine yapılan çalışmalara dayanır (Danish ve Gresalfi, 2018).

Öğretme anlayışı, öğretim sürecinin nasıl yapılandırılacağı, öğretmenlerin ve öğrencilerin rolleri, kullanılan yöntem ve stratejiler ile ilgili temel yaklaşımları ifade eder. Öğretme anlayışları, pedagojik teorilere ve eğitim felsefelerine dayanarak, öğretim ortamının ve uygulamalarının nasıl şekillendirileceğini belirler. Bu tanım, öğretmen eğitimi ve pedagoji üzerine yapılan araştırmalara dayanır (Clandinin, 1995; Cochran-Smith vd., 2014).

1.8.1 Geleneksel Anlayış

Geleneksel öğretim modelinde öğretmen bilgi kaynağı ve otorite olarak görülür, öğrenciler ise pasif bilgi alıcılarıdır. Bu tanımın kökeni, eğitim literatüründe sıkça tartışılan bir konudur (Ornstein ve Hunkins, 2018). Bu yaklaşım bilinen en eski anlayıştır. Tarihteki ilk öğretmenlerden bile süregelen bir anlayıştır. Hatta şu an bile her sınıfta neredeyse uygulanan bir anlayıştır. Merkezde öğretmen olan bir modeldir. Bu modelde, öğretmen bilgi kaynağı ve otoritedir. Öğrenciler bilgiyi alan kişilerdir. Öğretim süreci genellikle ders anlatımı, soru-cevap ve ezberlemeye dayanır. Geleneksel öğretim yöntemlerinin özelliklerini açıklıyor. Geleneksel öğretim yöntemlerinde öğretmen, sınıfı kontrol eden ve bilgiyi aktaran ana figürdür. Öğrenci katılımı genellikle sınırlıdır ve disiplin, itaat ön planda

tutulur. Bu yaklaşımda standart ders kitapları ve materyaller kullanılır, bireysel farklılıklar çoğunlukla göz ardı edilir ve her öğrenciye aynı yöntemle öğretim yapılır (Erden, 2013). Öğretmenler dersi kontrol eder ve öğrenci katılımı sınırlı düzeydedir. Genellikle öğretmen bilgisini anlatarak aktarır. Kaynak olarak standart ders kitapları ve materyaller kullanılır. Katı bir disiplin vardır. Öğrencilerden disiplin ve itaat beklenir. Kuralların uygulayıcıları öğretmenlerdir. Her öğrenci için aynı öğrenme yöntemi uygulanır. Bireysel farklılıklar göz ardı edilir. Akademik ağırlıklı dersler ön plandadır.

Teknolojik ilerlemeler bize yüzyıllardır devam eden bu anlayışın yanında başka öğretim yöntemleri geliştirmeye mecbur bırakmıştır. Gelişen dünyadaki bireysel farklılıklar ve değişimler farklı öğrenme yöntemlerini ortaya çıkarmak zorunda bırakmıştır. Geleneksel anlayışta öne çıkan durumlar ise şunlardır;

Bilgi Aktarımı Odaklı: Geleneksel öğretim anlayışında öğretmen, bilgiyi doğrudan öğrencilere aktaran merkezî figürdür. Öğrenciler ise pasif bilgi alıcıları olarak rol alır. Bu süreçte öğretmenin otoritesi ön plandadır (Akyol, 2011).

Disiplin ve İtaat Vurgusu: Bu anlayışta katı disiplin kuralları ve öğretmen otoritesi esastır. Öğrencilerden kurallara uymaları ve öğretmen otoritesine itaat etmeleri beklenir (Demirel, 2009).

Ezberci Öğrenme: Geleneksel yaklaşım, öğrencilerin bilgiyi ezberlemesi ve öğretmenin sunduğu bilgiye sadık kalması üzerine kuruludur. Öğrencilerin bireysel farklılıkları genellikle göz ardı edilir (Küçükahmet, 2006)

1.8.2 Yapılandırmacı Anlayış

Yapılandırmacı yaklaşım, öğrenmenin aktif ve sosyal bir süreç olduğunu vurgular; bu süreçte öğrenciler bilgiyi kendi deneyimleri ve önceki bilgileri üzerine inşa ederler. Öğretmen rehber rolünde olup, öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlar. Bu anlayış, Piaget ve Vygotsky gibi kuramcıların teorilerine dayanmaktadır (Köksal ve Cımtaş, 2017). Bu anlayışta öne çıkan durumlar ise şunlardır;

Bilginin Aktif İnşası: Öğrenme, bireyin mevcut bilgi ve deneyimleriyle yeni bilgileri aktif olarak inşa etmesiyle gerçekleşir (Fosnot, 2013).

Öğrenci Merkezli Yaklaşım: Öğrenciler öğrenme sürecinde aktif katılımcılardır; öğretmenler rehber rolündedir (Brooks ve Brooks, 1999).

Sosyal Etkileşim: Öğrenme, sosyal bir süreçtir; bireyler, diğer insanlarla etkileşimleri yoluyla anlam oluştururlar (Vygotsky, 1978).

Ön Bilgi ve Deneyimler: Öğrencilerin önceki bilgi ve deneyimleri, yeni öğrenmelerin temelini oluşturur (Piaget, 1977).

Anlamlandırma Süreci: Bilgi, bireyin anlamlandırma süreciyle yapılandırılır; doğrusal bir aktarım değildir (Bruner, 1960).

Bu anlayışın içindeki öğrenme anlayışları ise şunlardır;

1.8.2.1 Aktif Öğrenme

Öğrenciler, bilgiyi aktif olarak inşa ederler. Öğrenme, öğrencilerin mevcut bilgileri ile yeni bilgileri bütünleştirme süreçleriyle gerçekleşir. Bu süreç, öğrencilerin kendi anlamlarını oluşturmalarına olanak tanır (So ve Kim, 2009).

1.8.2.2 Sosyal Öğrenme

Öğrenme, sosyal bir süreçtir ve diğerleriyle etkileşim halinde gerçekleşir. Öğrenciler, grup çalışmaları ve tartışmalar yoluyla bilgiyi birlikte inşa ederler (Anthony ve Hunter, 2015).

1.8.2.3 Deneyimsel Öğrenme

Öğrencilerin anlamlı öğrenme deneyimleri yaşaması önemlidir. Öğretmenler, öğrencilerin mevcut bilgilerini sorgulamalarını ve yeni bilgilerle ilişkilerini keşfetmelerini teşvik eden öğrenme aktiviteleri tasarlarlar (Baviskar vd., 2009).

1.8.2.4 Bireysel Öğrenme

Her öğrenci, kendi öğrenme yolunu oluşturur. Öğretmenler, öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve öğrenme stillerini göz önünde bulundurarak farklı yöntemler kullanır (Matthews vd., 2007).

Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi: Öğretmen yetiştirme ve eğitim süreçleri, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları ve Öğretme-öğrenme anlayışlarını geliştirmeleri açısından kritik öneme sahiptir. Bu süreçlerin etkili bir şekilde yapılandırılması, öğretmenlerin eğitim sisteminin gereksinimlerine uygun olarak yetişmelerini sağlar ve onların mesleki gelişimlerini destekler (Darling-Hammond, 2006; Korthagen, 2010).

Eğitim Politikaları: Eğitim politikalarının oluşturulması ve iyileştirilmesi sürecinde, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve Öğretme-öğrenme anlayışlarını kazanmaları büyük bir önem taşır. Bu süreç, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine

katkı sağlarken, ulusal ve uluslararası düzeyde eğitim politikalarının yönlendirilmesine de yardımcı olabilir (Cochran-Smith, 2005; Zeichner, 2010).

Öğretmenlerin bu becerileri ve anlayışları kazanmaları ve uygulamaları, ulusal ve uluslararası eğitim politikalarını etkileyebilir. Bu tür araştırmalar, eğitim politikalarının oluşturulması ve iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

Öğrenci Başarısına Etkisi: Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve Öğretme-öğrenme anlayışlarına odaklanmaları, öğrenci başarısını artırabilir ve eğitimi daha anlamlı hale getirebilir. Bu, öğrencilerin bilim alanlarına olan ilgilerini artırabilir (Darling-Hammond, 2010).

21. Yüzyıl becerileriyle beraber Öğretme-öğrenme ilişkisinin temel yönlerini de bilmek gerekir. Bunlar;

Bilgi Aktarımı: Öğretmenler, öğrencilere bilgi, beceri ve kavramları aktarır. Bu, ders materyali, öğretim materyalleri, öğrencilere verilen talimatlar ve öğretmenin sunumları yoluyla gerçekleşir (Schunk, 2012).

Motivasyon: Öğretmenler, öğrencileri motive etmek için farklı yöntemler kullanır. Motivasyon, öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını artırır. Öğretmenler, öğrencilerin ilgi alanlarına ve ihtiyaçlarına dikkat ederek motive edici öğrenme deneyimleri yaratır (Ryan ve Deci, 2000).

Rehberlik: Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme sürecini yönlendirir ve denetler. Bu, öğrencilere öğrenme hedefleri koymalarına, problem çözmelerine ve kendi öğrenme ilerlemelerini izlemelerine yardımcı olmayı içerir (Hattie, 2009).

Öğrenme Ortamı: Öğretme-öğrenme süreci, fiziksel ve duygusal bir öğrenme ortamında gerçekleşir. Bu ortam öğrencilerin rahatlıkla öğrenmelerine ve katılımlarına olanak tanır (Walberg, 1981).

İletişim: Öğretmen ve öğrenci arasındaki temel unsurdur. İyi bir iletişim, öğrencilerin sorular sormasına, geri bildirim almasına ve anladıkları veya anlamadıkları konuları ifade etmelerine olanak tanır (Wang ve Holcombe, 2010).

Değerlendirme: Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme düzeyini değerlendirir. Bu sınavlar, ödevler, projeler, sunumlar ve diğer öğrenci performansını değerlendirmeye yönelik araçlarla gerçekleştirilir (Black ve Wiliam, 1998).

Öğrenci Merkezli Yaklaşım: Modern eğitimde, öğrenci merkezli yaklaşım giderek daha fazla önem kazanıyor. Bu öğrencilerin kendi öğrenme yollarını seçmelerine, kendi ilgi alanlarına göre öğrenmelerine ve öğrenme sürecini daha aktif bir şekilde yönlendirmelerine olanak tanır (Brusilovsky ve Millán, 2007).

Öğretme-öğrenme ilişkisi, öğretmenlerin ve öğrencilerin etkileşimde bulunduğu, öğrencilerin bilgiyi edinme sürecine aktif olarak katıldığı bir süreçtir. Bu ilişki, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme potansiyelini maksimum düzeye çıkarmak ve bilgiyi etkili bir şekilde kullanmalarını sağlamak amacıyla rehberlik etmelerini; öğrencilerin ise kendi öğrenme süreçlerini etkileyerek kişisel hedeflerine ulaşmalarını içerir (Bransford vd., 2000).

Öğretme anlayışımız ülke olarak öğrenci merkezli bir öğretime dönüşmüş ve bunun sonucunda da bilgi biriktirmekten ziyade öğrencilerin analiz becerilerini artırmak hedeflenmiştir. Beraberinde üretkenliklerinde artış sağlanmıştır. Öğretmen adayları, öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarını benimseyerek öğrencilerin katılımını teşvik eder ve öğrencilerin kendi öğrenimlerini istedikleri şekilde keşfetmelerine olanak tanır (Hattie, 2009; Darling-Hammond, 2010).

1.9 İlgili Araştırmalar

1.9.1 21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Aygün vd., (2016) araştırmalarında, öğretmen adaylarına ilişkin “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği” geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya 5 farklı bölümden toplam 660 öğretmen adayı katılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizine 330 öğretmen adayının verileri dahil edilirken diğer 330 öğretmen adayının verileri doğrulayıcı faktör analizine dahil edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda kuramsal ve istatistiksel olarak uygun olacak şekilde 42 madde ve 3 boyuttan oluşan (“Medya, Bilgi ve Teknoloji Becerileri, Kariyer ve Yaşam ve Becerileri, Yenilenme ve Öğrenme Becerileri”) yeterli düzeyde psikometrik özellikleri kapsayan “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları” isimli ölçek geliştirilmiştir.

Özdemir-Özden vd. (2018) yapmış oldukları araştırmalarında, öğrenimine devan eden öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarını belirlenen değişkenler bağlamında incelemişlerdir. Araştırmaya öğrenimine devam etmekte olan toplam 1086 öğretmen adayı dahil olmuştur. “Öğretmen Adaylarına ilişkin 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Ölçeği” uygulanarak erişilen verilerin analizinin incelenmesi sonucunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Akademik başarı açısından 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları puanlarının akademik başarısı daha yüksek seviyede olan öğretmen adayları lehine olacak

şekilde anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları puanlarının gelir durumu değişkenine göre aile geliri yüksek olan öğretmen adayları lehine, cinsiyete değişkenine göre sadece “yaşam ve kariyer becerileri” alt boyutu puanlarında kadınlar lehine, sınıf düzeyi değişkenine göre ikinci ve üçüncü sınıf seviyeleri arasında 3.sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının lehine olacak şekilde anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir.

Çolak (2019) yapmış olduğu araştırmasında, fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarını belirlenen değişkenler bağlamında incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubu nicel verilere yönelik 183 öğretmen adayı, nitel verilere ilişkin 25 öğretmen adayı olacak şekilde yapılandırılmıştır. Analiz sonuçları fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının yüksek seviyede olduğu ifade edilmiştir. İfade edilen sonuç nitel veriler bağlamında yenilenme ve öğrenme becerileri ile medya, bilgi ve teknoloji becerileri alt boyutları açısından desteklenirken, yaşam ve kariyer becerileri açısından desteklenmemiştir. Öğretmen adaylarının lisans programı ve öğretim üyelerinin 21. yüzyıl becerilerine katkı düzeyleri orta seviyede çıkmıştır. 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkinin istenilen düzeyde olmamasında katkının beklenen seviyede öğrenci merkezli eğitim sürecinin uygulanmaması, STEM eğitiminin olmaması, teknoloji kullanımının yetersiz olması gerekçe olarak sunulmuştur.

Gömlüksiz vd., (2019) yapmış oldukları çalışmada, eğitim fakültesi öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının belirli değişkenlere göre (Bölüm, sınıf düzeyi, cinsiyet) durumlarını incelemişlerdir. Araştırmaya Fırat Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan 567 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada veriler “21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yeterlik Algıları Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Toplanan verilerin analizi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının yüksek seviyede olduğuna, belirlenen değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığına işaret etmektedir.

Ablak (2020) araştırmasında, ilgili değişkenler bağlamında öğretmen adaylarının sahip oldukları 21. yüzyıl becerilerini incelemiştir. Araştırmaya 142 kadın, 83 erkek olmak üzere toplam 225 öğretmen adayı katılmıştır. “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” aracılığıyla elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini yüksek düzeyde olduğu, cinsiyet, akademik başarı, ebeveyn eğitim düzeyi değişkenlerine göre farklılaşmadığı, sınıf

düzeyi değişkenine göre dördüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine farklılaştığı ifade edilmiştir.

Berkant ve Varki (2022) araştırmalarında, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme eğilimleriyle 21. Yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemişlerdir. Araştırmaya bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi, Türkçe ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan toplam 503 öğretmen adayı katılmıştır. “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” ile “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” kullanılarak toplanmış olan verilerin analizi, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin düşük seviyede olduğuna işaret etmektedir. 21. yüzyıl becerileri puanları cinsiyet değişkeni açısından girişimcilik ve inovasyon alt boyutunda kadın öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Sınıf düzeyi değişkenine göre 4. sınıfların lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin bölüm değişkenine göre incelendiğinde fen bilgisi öğretmenliğine kıyasla sınıf öğretmenliği bölümü lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Boran (2022) yapmış olduğu araştırmada, kitle kaynak kullanımı destekli eğitsel içerik üretme modelinin öğretmen adaylarının sahip oldukları 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarına olası etkisini incelemiştir. Araştırmaya deney grubu için gönüllü 30, kontrol grubu için ise gönüllü 31 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi kapsamında gerçekleştirilen 15 haftalık uygulama sonunda uygulanan ölçeklerden toplanmış olan verilerin analizi kontrol ve deney grubu öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarında anlamlı düzeyde artış gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının son test puanları arasında anlamlı düzeyde deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Elde edilen bulgular kitle kaynak kullanımı temelli eğitimde kullanılabilecek içerik üretme modelinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algılarının gelişmesinde rol oynadığına işaret etmektedir.

Cangül (2022) araştırmasında, okul öncesi alanında görev yapan öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algıları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasındaki ilişkili incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubu Türkiye’nin üç farklı ilinde görev yapmakta olan 382 okul öncesi öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri Aygün vd., (2016) ‘nin çalışmalarında

geliştirmiş oldukları “21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yeterlik Algıları Ölçeği” ile Horzum vd., (2014) tarafından geliştirilen “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının genel olarak yüksek olduğu, yaş, deneyim ve eğitim seviyesi değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, 21. Yüzyıl becerilerine ilişkin eğitim almış olan okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının eğitim görmemiş olan öğretmenlere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek düzeyde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algıları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi puanları arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyon olduğu ifade edilmiştir.

Tiryakioğlu (2022) yapmış olduğu çalışmada, öğretmenlerin yeni medya okuryazarlık düzeyleriyle 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algıları yeni medya okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya Ordu ilinde görev yapmakta olan fen bilgisi ve ilköğretim matematik öğretmenlerinden toplam 429 öğretmen katılmıştır. “21. Yüzyıl Becerileri Özyeterlik Algısı Ölçeği” ve “Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği” aracılığıyla toplanmış olan verilerin analizi öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu, tüm alt boyutlarda cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmenlerin puanlarının erkek öğretmenlere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca kıdem, medeni durum, çocuk sayısı değişkenlerinin 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları puanlarında anlamlı farklılık oluşturmadığı, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları puanları ile yeni medya okuryazarlığı puanları arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Özer ve Kuloğlu (2023) yapmış oldukları çalışmada, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya Elâzığ ilinde görev yapmakta olan 238 sınıf öğretmeni katılmıştır. “Dijital Okuryazarlık” ve “21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yeterlik Algıları Ölçeği” aracılığıyla toplanmış olan verilerin analizi sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu, iş deneyimi ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşmadığına işaret etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin dijital okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl becerileri arasında pozitif yönde ve orta seviyede bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Soruklu ve Şentürk (2023) araştırmalarında, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleriyle 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya bir devlet üniversitesinde öğrenimine devam etmekte olan öğretmen adayları ve pedagojik formasyon öğrencileri olmak üzere toplam 296 öğretmen adayı katılmıştır. “Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimi Ölçeği” ve “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” aracılığıyla toplanan verilerin analizi, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin ölçek geneli ve alt boyutlar bağlamında ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Sosyal sorumluluk ve liderlik ile Kariyer bilinci alt boyutu puanları bölüm değişkenine göre incelendiğinde, Sınıf öğretmenliği ile İngilizce, Özel Eğitim öğretmenlikleri ve formasyon öğrencileri arasında Sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre 21. yüzyıl becerilerinin hiçbir alt boyutunda anlamlı farklılık görülmemiştir.

Deveci (2024) araştırmasında, akademik ortalama ve coğrafi bölge değişkenlerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri algılarını incelemiştir. Araştırmaya Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinde öğrenimine devam eden son sınıf düzeyindeki toplam 249 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” aracılığıyla elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının coğrafi bölge değişkenine göre farklılık göstermediği ifade edilmiştir. Ayrıca akademik ortalama değişkeni açısından öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının akademik ortalaması yüksek olan öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu belirlenmiştir.

Tutkun (2024) araştırmasında, öğretmen adaylarının öz düzenleme becerileriyle 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya öğrenimine devam etmekte olan 119 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın verileri “21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” ve “Öz-Düzenleme Ölçeği” aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin ve 21. yüzyıl becerilerinin yüksek olduğu, 21. yüzyıl becerilerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin erkek öğretmenlere kıyasla daha yüksek olduğu, öz düzenleme becerileriyle 21. yüzyıl becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunduğu ifade edilmiştir.

1.9.2 21. Yüzyıl Becerilerine ilişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Herring ve Notar (2011) yapmış oldukları kuramsal çalışmalarında, 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde e-portfolyoların eğitimdeki yeri ve önemini incelemişlerdir. Araştırmada e-portfolyoların 21. yüzyıl becerilerinin belirlenmesi ve gelişiminde etkili olduğu ve öğrencilerin eğitim süreçlerinde aktif rol almasına olanak tanıdığı sonucuna ulaşılmıştır. E-portfolyonun eğitimde kullanımının öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini planlama, ilgili becerilere erişim ve gerçekleştirme sürecindeki aşamaları deneyimleme olanağı sunduğu ve böylelikle öğrencilerin zorluk yaşadıkları hususlarda gelişim gösterebilmelerine imkân sağlayabileceği belirtilmiştir.

Louis (2012) yapmış olduğu çalışmada, ilköğretim öğretmenlerinin öğretimde teknoloji kullanımı ve teknoloji temelli öğretimde 21. yüzyıl becerilerinin dahil edilme sürecini incelemişlerdir. Araştırmada öğretmenleri 21. yüzyıl becerilerine ilişkin sınırlı düzeyde bilgiye sahip oldukları ve sahip oldukları becerileri derslere entegre edebilme hususunda yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın öğretmenlerin teknolojiyi derslerde etkin kullanabildikleri, kendilerini eğitimde teknoloji kullanımında kendilerini yeterli gördükleri, teknolojinin öğretmen ve öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı ifade edilmiştir.

Ruettgers (2013) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen yetiştirme programlarında yer alan 21. Yüzyıl becerileri ve ilgili program mezunlarının 21. yüzyıl bilgi ve becerilerini kazanma düzeylerini incelemişlerdir. Columbia bölgesindeki 50 eyalette yer alan toplam 654 program incelenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen yetiştirme programlarının 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaya yönelik olarak yetersiz kaldığı, ilgili programlarda dijital okuryazarlık ve eleştirel düşünme becerisi ön planda tutulurken iş birliği, problem çözme, iletişim, küresel farkındalık becerilerine yeterli düzeyde yer verilmemiştir.

Valli vd., (2014) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerini derslerine entegre etme durumlarını incelemişlerdir. Araştırmaya Finlandiya'da öğrenimine devam eden 21 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adayının 21. yüzyıl becerilerini derslerine ve ders planlarına ne şekilde dahil ettiklerini belirlemek amacıyla kayıt altına alınan 21 öğretmen adayının ders videosu incelenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini öğretimde uygulamada kendilerini yetersiz hissettikleri belirlenmiştir. 21. Yüzyıl becerilerinden iş birliğini ön planda

tuttuklarını ve temele aldıkları görülmektedir. Eleştirel düşünme, problem çözme gibi 21. yüzyıl becerilerini uygulamada arzu edilen düzeyde ele almadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen yetiştirme sürecinde 21. Yüzyıl becerilerini öğretmen adaylarına kazandırtmak ve uygulatabilmek amacıyla daha fazla imkân sunulması gerekliliği vurgulanmıştır.

Aguila (2015) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine sahip olma düzeyleri ve çeşitli değişkenlere göre değişimini incelemiştir. 35 öğretmen adayı dahil olmuştur. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, 21. yüzyıl becerilerinin alt boyutu olan yaşam ve kariyer becerilerinin üst düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri bağlamında kendilerini yeterli seviyede kabul ettikleri ve 21. yüzyıl becerilerinin öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları puanlarının ilişkili ve yüksek düzeyde olduğu ifade edilmiştir.

Magno vd., (2016) yapmış oldukları çalışmalarında, 21. yüzyıl sınıflarındaki öğretmen adayları ve öğrencilerin öğrencilere 21. Yüzyıl becerileri kazandırmadaki etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya 674 öğretmen ve öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada öğrenme, yaşam becerileri ve okuryazarlık temele alınmıştır. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının iş birliği, iletişim, eleştirel düşünme ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerini kapsayan uygulamaları sınıflarında kullandıkları ve bu becerilerin öğrenciler tarafından benimsenmesi ve kullanılmasına önemli ölçüde etki oluşturduğunu göstermiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin öğretmen adaylarına kıyasla daha etkili uygulamalar gerçekleştirdiği, 21. yüzyıl becerileri ilkelerine ilişkin uygulamalarda ise anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Nissim vd., (2016) yapmış oldukları çalışmalarında, teknoloji temelli yenilikçi öğrenme ortamlarının 21. Yüzyıl becerileri ve öğrenci motivasyonuna etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya öğrenimine devam etmekte olan toplam 113 öğretmen adayı dahil olmasına karşın araştırmada kullanılan Aktif Öğrenme Uygulama Sonrası Değerlendirme anketini tamamlayan 87 öğretmen adayı üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin analizi doğrultusunda güncel teknolojik araçlarla yapılandırılan özel öğrenme ortamlarının öğrenmeye ilişkin ilgi ve motivasyonlarını artırdığı, yaratıcılık becerilerini geliştirdiği ve başarılı olmaya ilişkin özgüven sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Teknoloji temelli

yenilenmiş öğrenme ortamlarında öğretmen adaylarının kendilerini 21. Yüzyıl becerileri açısından daha donanımlı ve etkin görmektedirler. Öğretim sürecinin 21. yüzyıl gereksinimlerini karşılayabilecek düzeyde yapılandırılabilmesi için çeşitli stratejiler geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Qian ve Clark (2016) yapmış oldukları çalışmalarında, 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine oyun temelli öğrenmenin etkisine ilişkin literatür taraması gerçekleştirmişlerdir. Anahtar kelimelerle elde edilen 137 çalışmadan, 2010-2014 yılları arasında yer alan 29 akademik çalışma üzerine inceleme gerçekleştirilmiştir. Ele alınan akademik çalışmaların incelenmesi sonucunda başta eleştirel düşünme olmak üzere iletişim, iş birliği ve yaratıcılık becerilerinin gelişiminde oyunla öğretimin etkili olduğuna işaret etmektedir. Yapılan analizler sonucunda oyun temelli öğretimin 21. Yüzyıl becerilerinin gelişiminde destekleyici bir unsur olabileceği ifade edilmiştir.

Van Laar, vd., (2017) yapmış oldukları çalışmada, dijital beceriler ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki araştırmayı amaçlamışlardır. 21. Yüzyıl becerileri ile dijital becerilere ilişkin literatür taraması yapılarak toplamda 1592 akademik çalışmaya erişilmiştir. Belirlenen kriterler bağlamında araştırmaya 75 adet akademik çalışma dahil edilmiştir. Belirlenmiş olan akademik çalışmalardan elde edilen analizler doğrultusunda dijital becerilerin aksine 21. Yüzyıl becerilerinin bilgi iletişim teknolojileriyle desteklenmeden de var olabileceği ifade edilmiştir. Bununla birlikte iş birliği, yaratıcılık, iletişim, problem çözme, teknik bilgi yönetimi, eleştirel düşünmenin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin temel beceriler, kültürel ve etik farkındalık, öz yönelim, esneklik, yaşam boyu öğrenmenin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin bağlamsal beceriler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Valtonen vd., (2017) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri, 21. Yüzyıl becerileri, bilgi ve iletişim teknolojileri konusuna ilişkin bilgi ve tutumlarını incelemişlerdir. Araştırmaya Finlandiya'daki üç farklı üniversiteden birinci sınıf düzeyindeki toplam 263 öğretmen adayı dahil olmuştur. Araştırmanın verileri Öğrenmeye İlişkin Motivasyon Stratejileri Anketi aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, birinci sınıf öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerinin öğrenim ve öğretimine ilişkin olumlu bir anlayışa sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının takım çalışması ve iş birliği becerilerine ilişkin kendilerini yetkin olarak gördükleri, farklı öğrenme

stratejilerine ilişkin ilgili oldukları, bilgi iletişim teknolojileri konusunda ise bilgi ve tutumlarının düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Davis (2018) yapmış olduğu çalışmada, Güneydoğu Pensilvanya’da görev yapmakta olan öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile 21. Yüzyıl becerilerinin öğretimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Online form aracılığıyla veri toplandığından %10’luk geri dönüt alabilme varsayımından hareketle 900 öğretmene formun linki ulaştırılmıştır. Geri dönütler doğrultusunda formları eksiksiz dolduran 202 öğretmen araştırmancının çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada veriler 21. yüzyıl Öğretme-öğrenme ölçeği ile öğretmen yeterliği ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen yeterlik puanları ile eleştirel düşünme becerileri öğretimi puanları arasında pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir. İş birliği, yerel bağlantı, yaratıcılık ve yenilikçilik becerileri puanları ile sınıf içi uygulamalarda öz yönlendirme becerileri puanları arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öz yeterlik düzeyi yüksek seviyede olan öğretmenlerin mesleklerini daha verimli şekilde yerine getirdikleri görülmüştür.

Shidiq ve Yamtinah (2019) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yetkinlik ve tutumları incelenmiştir. Araştırmaya öğrenimine devam eden 48 kimya öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmadan anketler ve mülakatlar yoluyla elde edilen verilerin analizi sonucunda, kimya öğretmen adaylarının genel olarak 21. yüzyıl becerilerine yönelik orta düzeyde pozitif yönde tutum gösterdiklerini, buna karşın iş birliği, iletişim iş birliği gibi temel 21. yüzyıl becerilerinde düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerine ilişkin tutum ve yetkinlik göstergeleri kapsamlı şekilde ele alınmış ve arzu edilen düzeyde olmadığı ifade edilmiştir. Sonuç olarak, kimya öğretmen adaylarının eğitim-öğretim süreçlerinde 21. yüzyıl becerilerinin nitelikli şekilde öğretilmesi ve geliştirilebilmesi için öğretim yöntemlerinin ve yaklaşımlarının yeniden yapılandırılması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Haviz vd., (2020) yapmış olduğu çalışmada, Endonezya’daki Matematik, Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri ölçeği geliştirmeyi amaçlamışlardır. İlgili ölçekte düşünme, hareket etme ve yaşama algılarına ilişkin ölçek yapılandırılarak 283 kadın 38 erkek olmak üzere 321 öğretmen adayına uygulanmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda düşünme,

hareket etme ve yaşama alt boyutlarına ilişkin 78 maddelik geçerli ve güvenilir bir ölçek oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri puanlarının yüksek düzeyde olduğu ve cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan okul türü değişkenlerine göre farklılaşmadığı belirtilmiştir.

Almazroa ve Alotaibi (2023) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerinin öğretimine nasıl hazırlanması gerektiğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Buradan hareketle Scopus ile Web of Science veri tabanlarından ilgili amaca yönelik 55 akademik çalışmayı çalışmaya dahil etmişlerdir. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinde becerilerinin geliştirilmesi teması altında eğitim girişimleri, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini öğretme deneyimleri ve öğretmenlerin algıları ve beceri değerlendirmesi alt temaları, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin mesleki gelişimi teması altında pedagojik yaklaşımlar, 21. yüzyıl becerilerinin teknoloji tabanlı öğretimi ve 21. yüzyıl becerilerinde deneyim ve yeterlilik alt temaları bağlamında çalışmalar analiz edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda 21. Yüzyıl becerilerinin öğretimine ilişkin planlı uygulamalar, pedagojik araçlar, çeşitli kaynaklar ve akran tabanlı öğrenmeye odaklanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Pazilah vd., (2024) araştırmalarında, öğretmen adaylarının öğrenen bilgisi, dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl yetkinliklerine ilişkin algıları incelemişlerdir. Araştırmaya 4 erkek 6 kadın olmak üzere toplam 10 öğretmen adayı katılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla elde edilen verilerin tematik analizi sonucunda öğretmen adayları 21. yüzyıl becerilerini bilmenin ve sınıflarında uygulayabilmenin kendileri için çok önemli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, öğretmen adayları dijital okuryazarlığa ve öğrencilere karşı farkındalığa sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

1.9.3 Öğretme-öğrenme Anlayışına ilişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Eren (2010) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının değerlendirme anlayışları ile öğrenme öğretme anlayışlarındaki uyum durumunu değer ve uygulama açısından belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya farklı bölümlerde üçüncü ve dördüncü sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan 201 kadın 103 erkek olmak üzere toplam 304 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri öğrenme öğretme anlayışı, araştırma sorgulama ve öğrenme stillerine ilişkin beş

farklı ölçek aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanan verilerin analiz sonuçları öğretmen adaylarının aktif öğrenme ve bireysel öğrenmeye olanak tanıyan yapılandırmacı öğrenme ve öğretme anlayışını benimsemelerine karşın uygulamalarında geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına yönelik uygulamalar gerçekleştirdiklerine işaret etmektedir. Öğretmen adaylarının değerleri ile uygulamaları arasında öğrenme öğretme anlayışları açısından uyumsuzluklar olduğu ifade edilmiştir.

Aypay (2011) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarıyla epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İlgili araştırmada “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” ni Türk kültürüne uyarlayarak verilerini “Epistemolojik İnançlar Ölçeği” ile birlikte toplamıştır. Araştırmaya farklı bölümlerde öğrenimine devam eden toplam 341 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda Türkçe ’ye uyarlanan “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” nin güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarına kıyasla yüksek seviyede olduğu, kadın öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının erkek öğretmen adaylarının ise geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının daha yüksek olduğu, sınıf düzeyi arttıkça geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının anlamlı düzeyde azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Oğuz (2011) araştırmasında, öğretmen adaylarının eğitim yaşantısına ilişkin demokratik değerler ile öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya 385 kadın, 109 erkek olmak üzere toplam 494 öğretmen adayı katılmıştır. Toplanan verilerin analizleri sonucunda öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışları puanlarının yüksek düzeyde olduğu, öğretme öğrenme anlayışları ile eğitim yaşantısına yönelik demokratik değerleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme anlayışlarının cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm değişkeni bağlamında anlamlı bir farklılık bulunmadığı, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının daha yüksek seviyede olduğu ifade edilmiştir.

Kabapınar (2012) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışını nasıl algıladıklarını incelemiştir. Araştırmaya son sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan sınıf öğretmenliği ve kimya öğretmenliği bölmelerinden toplam 226 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Verilerin toplanması

amacıyla geleneksel öğrenme öğretme anlayışını temsil eden karikatürler öğretmen adaylarına verilerek ilgili karikatürü açıklamaları ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışına uygun karikatür çizerek karikatürü açıklamaları istenmiştir. Toplanmış olan verilerin analizi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenci ve öğretmen rollerinin yapılandırmacı anlayışa göre değişim gösterdiğine işaret etmektedir. Yapılandırmacılık bağlamında öğretmen rolü, öğrenci rolü, öğretim felsefesi, eğitim materyallerinin kullanımı ve öğrenme kazanımları bağlamında beş ana boyut belirlenmiştir.

Baş ve Beyhan (2013) araştırmalarında, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarıyla öğrenci kontrol ideolojileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya öğrenimine devam eden 172 kadın 153 erkek olacak şekilde toplam 325 öğretmen adayı katılım göstermiştir. Araştırmanın verileri “Öğretme-öğrenme Anlayışları Ölçeği” ve “Öğrenci Kontrol İdeolojileri Ölçeği” aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizi, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışlarının yüksek düzeyde olduğu, öğrenci kontrol ideolojileri ile yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanları arasında negatif yönde ilişki tespit edilirken, geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puanları arasında ise pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki olduğunu göstermektedir.

Engin ve Daşdemir (2015), araştırmalarında sınıf öğretmenlerinin çeşitli değişkenler bağlamında öğrenme-öğretme anlayışlarını incelemişlerdir. Araştırmaya İzmir ilinde öğretmenlik mesleğine devam eden 325 sınıf öğretmeni katılmıştır. “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği” kullanılarak elde edilen verilerin analizi sonucunda sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının geleneksel anlayışa kıyasla daha yüksek olduğu, öğretme ve öğrenme anlayışlarının mesleki kıdem, mezun olunan yükseköğretim kurumu türü ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ifade edilmiştir.

Yener ve Yılmaz (2017), yapmış olduğu çalışmada, fen ve sınıf öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışları, öğrenme stilleri ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki muhtemel ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya toplam 423 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri “Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği”, “Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” ve “Öğrenme Stilleri Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Toplanan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme

anlayışı alt boyutu puanlarının düşük düzeyde, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutu puanlarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarında anlamlı farklılık bulunmazken öğrenim görülen bölüm değişkenine göre yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının sınıf öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ocak vd., (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, öğretmenlerin öğretme öğrenme anlayışlarıyla özyeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya Afyonkarahisar ilinde ilk ve ortaokul kademelerinde mesleğini icra eden toplam 357 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın verileri “Öğretmen Yeterlilik Ölçeği” ve “Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği” aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının bireysel faktörler özyeterlik puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Dışsal faktörler özyeterlik puanları ile geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme ve öğretme anlayışları arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca öğrenme öğretme anlayışının özyeterlik algılarını yordadığına ilişkin veriler sunulmuştur.

Tezci vd., (2017) yapmış oldukları çalışmalarında, öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarını belirlenen değişkenler açısından incelemişlerdir. Araştırmaya 10 farklı üniversitenin son sınıf düzeyinde eğitimine devam eden 1021 erkek ve 990 kadın olmak üzere 2011 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının geleneksel öğretme öğrenme anlayışı puanlarına kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının erkek öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Sözel alanlardaki öğretmen adaylarının sayısal alanlardaki öğretmen adaylarına kıyasla daha fazla yapılandırmacı öğrenme öğretme yaklaşımını benimsedikleri tespit edilmiştir.

Aslan (2018) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarıyla benimsedikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya bir devlet üniversitesinde farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan toplam 431 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmada veri

toplama aracı olarak “Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği” ve “Felsefi Tercih Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Bir dönem boyunca gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı ile çağdaş eğitim felsefelerini benimsedikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarını benimsemiş oldukları eğitim felsefesinin etkilediği ifade edilmiştir.

Kara (2019) yapmış olduğu çalışmada, araştırma ve sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışları ve öğretim tasarım becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmaya son sınıf düzeyinde öğrenimine devam eden toplam 15 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri “Öğrenme Öğretme Anlayışı Ölçeği”, “Öğretim Tasarım Becerileri Anketi” ve “Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğrenmeye ilişkin Algı Belirleme Anketi” aracılığıyla elde edilmiştir. Öğretmen adaylarına yedi haftalık uygulama öncesinde ve sonrasında anketler uygulanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının uygulama sonrasında uygulama öncesine kıyasla araştırma-sorgulamaya dayalı eğitimle birlikte öğretme ve öğretme anlayışlarında geleneksel anlayıştan yapılandırmacı anlayışa doğru değişimin yaşandığı ifade edilmiştir.

Yıldırım (2019) yapmış olduğu çalışmada, sınıf öğretmen adaylarının öğretme öğrenme anlayışlarıyla yansıtıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 133 kadın ve 95 erkek olmak üzere toplam 228 sınıf öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri “Öğretmen ve Öğretmen Adayları İçin Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda sınıf öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışı puanlarının yüksek düzeyde olduğu, cinsiyet, lise türü, ebeveyn eğitim düzeyi, sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ayrıca sınıf öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ile öğretme öğrenme anlayışları arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmadığı ifade edilmiştir.

Dedebali ve Süral (2022) yapmış oldukları çalışmalarında, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışları ile metaforik algılarını incelemiştir. Araştırmaya öğrenimine devam etmekte olan toplam 237 kadın 47 erkek olmak

üzere 284 öğretmen adayı dahil olmuştur. Araştırmanın verileri “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” ve öğretmen kavramına ilişkin metafor formu kullanılarak toplanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının yüksek seviyede olduğu, cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının erkek öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Geleneksel öğrenme ve öğretme anlayışı bağlamında ise erkek öğretmen adayları lehine tersi durum söz konusudur. Sınıf düzeyi değişkenine göre 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının 2. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Doruk (2022) yapmış olduğu çalışmada öğrenme öğretme anlayışı ölçeğinin kısa formunu geliştirmeyi amaçlamıştır. Ölçeğin 30 maddeden oluşan uzun formu toplam 1841 öğretmen adayına uygulanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, açımlayıcı faktör analizi sonuçları doğrultusunda 11 madde yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ve 10 madde geleneksel öğrenme öğretme anlayışı olmak üzere toplam 21 madde ve iki boyuttan oluşan öğrenme öğretme anlayışları ölçeğinin geçerli ve güvenilir kısa formu elde edilmiştir.

Kılıçaslan (2022), araştırmasında, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarındaki değişimleri incelemiştir. Araştırmaya birinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 54, dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören 81 öğretmen adayı olmak üzere toplam 135 öğretmen adayı katılmıştır. “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği” aracılığıyla elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının geleneksel anlayışa kıyasla daha yüksek olduğu, dördüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının birinci sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Buna karşın birinci sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının dördüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Som (2024), yapmış olduğu araştırmasında öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışlarıyla mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya farklı üniversitelerden toplam 152 kadın ve 218 erkek olmak üzere toplam 370 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın verileri “Beden Eğitimi

Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği” aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu, kadın öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumlarının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu, geleneksel öğrenme-öğretme anlayışlarının orta düzeyde yapılandırmacı öğrenme-öğretme anlayışlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca öğrenme-öğretme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı, yapılandırmacı öğrenme-öğretme anlayışları ile mesleğe yönelik tutumları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmiştir.

1.9.4 Öğretme-öğrenme Anlayışına ilişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Chan ve Elliott (2004) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarıyla epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya toplam 385 öğretmen adayı gönüllü olarak katılım göstermiştir. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” ile birlikte “Epistemolojik İnançlar Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” nin geleneksel ve yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı olmak üzere iki alt boyut ve 30 maddelik güvenilir ve geçerli bir ölçek oluşturulmuştur. Ayrıca geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutu ile uzman bilgisi, kesin bilgi ve doğuştan gelen yetenekler alt boyutları arasında ve yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutu ile öğrenme süreci alt boyutu arasında anlamlı düzeyde ve pozitif yönde bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Epistemolojik inançların öğrenme öğretme anlayışlarını etkileyebileceği ifade edilmiştir.

Hancock ve Gallard (2004) yapmış oldukları çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme öğrenme anlayışlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Fen bilgisi öğretmen adaylarına ilkökul ve ortaokul seviyesindeki sınıflarda gözlem ve öğretim uygulaması yapabilecekleri ortam sağlanmıştır. Öğretmen adaylarının fen öğretimini ne şekilde yapabileceklerine ilişkin resim yapmaları istenmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğrenme öğretme anlayışının aktarım / deneyim aracılığıyla öğrenme ve öğretmen / öğrenci merkezli öğretim şeklinde öğretme öğrenme anlayışının iki boyutta yapılandırıldığı ve alan

deneyimlerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme öğrenme anlayışlarını etkilediği ve geliştirdiği ifade edilmiştir.

Chan, Tan ve Khoo (2007) yapmış oldukları çalışmada, Singapur'daki öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarını incelemiştir. Araştırmaya farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan toplam 313 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri "Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği" kullanılarak elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutu puanlarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutu puanlarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrenim görülen bölüm, yaş, cinsiyet değişkenlerinin öğretmen adaylarının öğretme öğrenme anlayışı puanlarını anlamlı düzeyde etkilemediği ifade edilmiştir. Irk değişkeni açısından öğretme ve öğrenme anlayışları incelendiğinde, Malezyalılar ile Çinliler ve diğer ırklar arasında öğrenme ve öğretme anlayışı puanları açısından anlamlı farklılık olduğu ve bu farkın bireylerin yaşadıkları ve eğitim aldıkları sosyal çevrelerinden kaynaklanabileceği ifade edilmiştir.

Cheng, vd., (2009) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarıyla öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya farklı bölümlerde eğitimine devam eden dördüncü sınıf öğretmen adaylarından toplam 228 kişi dahil edilmiştir. "Öğrenme Öğretme Anlayışları" ve "Epistemolojik İnançlar" ölçekleri aracılığıyla veriler toplanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme öğrenme anlayışlarının geleneksel öğretme öğrenme anlayışlarına kıyasla yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çok yönlü epistemolojik inancı benimseyen öğretmen adaylarının, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı veya karma (yapılandırmacı ve geleneksel) öğrenme öğretme anlayışını esas aldıkları ifade edilmiştir.

Krull vd., (2013) yapmış oldukları çalışmalarında, eğitim psikolojisi dersinin öğretmen adaylarının Öğretme-öğrenme anlayışlarına etkisini incelemiştir. Araştırmaya öğrenim görmekte olan toplam 256 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Dönemin başında ve eğitim psikolojisi dersinin işlenmesi sonrası dönem sonunda en iyi öğretme ve öğrenme ortamının nasıl olması gerektiğine ilişkin kompozisyon yazmaları istenerek veriler elde edilmiştir. Verilerin içerik analizi sonuçları öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme

anlayışlarında eğitim psikolojisi dersi sonunda artış, geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarında ise düşüş olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte eğitim psikolojisi dersi sonunda öğretme ve öğrenme anlayışına ilişkin üretilen metafor sayısında artış olduğu tespit edilmiştir.

Tigchelaar vd., (2014) yapmış oldukları çalışmalarında, kariyer süreçlerinde öğretmenlerin öğretme ve öğrenme anlayışlarındaki değişimi incelemişlerdir. Araştırmaya öğretmenlik görevine devam etmekte olan farklı branşlardaki toplam 207 öğretmen dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri dört tema üzerine oluşturulmuş yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmenlik mesleğine başlamadan önceki öğrenme öğretme anlayışlarının öğretmenlik deneyimi yaşadktan sonra öğretmen merkezli anlayıştan öğrenci merkezli anlayışa doğru değişim gösterdiği ifade edilmiştir. Ayrıca ilerleyen deneyimle birlikte öğrenci merkezli anlayışın sürdürülebilir şekilde esas alındığı belirlenmiştir.

Cheng vd., (2016) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışlarının lisans eğitim sürecindeki değişimlerini incelemişlerdir. Araştırmaya 6 erkek ile 7 kadın öğretmen adayı olacak şekilde toplam 13 öğretmen adayı katılmıştır. Dört yıllık öğretim süreçleri boyunca boylamsal olarak veriler gözlem ve görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının gelişim gösterdiği, öğretim üyelerinin öğrenme öğretme anlayışlarının öğretmen adaylarını etkilediği, öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarının pozitif yönde geliştiği ve farklı öğrenme kaynaklarını bütünleştirme yeteneklerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alt (2018) araştırmasında, fen bilgisi öğretmenlerinin yeterlik algıları, bilgi iletişim teknolojileri yeterlikleri ve mesleki gelişimlerine öğrenme ve öğretme anlayışlarının etkisini incelemiştir. Araştırmaya görevine aktif olarak devam etmekte olan 303 fen bilgisi öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verileri “Yeterlik Algısı Ölçeği”, “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği”, “Bilgi İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Ölçeği” ve “Bilgi İletişim Teknolojileri Mesleki Gelişim Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının yüksek düzeyde olduğu, yapılandırmacı öğrenme öğretme

anlayışının yeterlik algısı ve bilgi bilgi iletişim teknolojileri yeterlikleri ve mesleki gelişimlerini orta düzeyde ve pozitif yönde etkilemiştir.

Dejene vd., (2018) yapmış oldukları araştırmalarında, öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları ile öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki muhtemel ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya iki farklı üniversitenin lisansüstü programını kazanmış olan toplam 293 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri “Öğretim Yaklaşımları Envanteri” ve “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenmeyi bilgiyi özümsemek ve hatırlayabilmek, öğretimi ise konuya ilişkin bilgiyi anlatmak veya açıklamak olarak ele alan geleneksel öğrenme ve öğretme anlayışını benimsedikleri ifade edilebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımı tercihlerinin de öğretme ve öğrenme anlayışlarıyla tutarlı olduğu belirlenmiştir.

Deraney (2021) yapmış olduğu çalışmada lisansüstü öğretmen adaylarının eğitim sürecine ilişkin öğrenme ve öğretme anlayışlarını incelemiştir. Araştırmaya Suudi Arabistan’daki bir üniversitenin lisansüstü eğitimlerinin son sınıfında öğrenimine devam eden 25-40 yaşları arasındaki 12 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, öğrenme ve öğretme tanımları geleneksel anlayışa uygun şekilde ifade edilmiştir. Pratik etkinlikler ve uygulamalar, ödevler ve tercih edilen metodolojiler öğretmen merkezli olarak belirtilmiş olsa da öğrenci merkezli uygulamaların da belirli düzeyde yer aldığı ifade edilmiştir.

Ladachart (2021) araştırmasında, öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin yönelimleri ile öğrenme ve öğretme anlayışlarını incelemiştir. Araştırmaya öğrenimine devam etmekte olan 32 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Araştırmada veriler “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” ve “Fen Bilimleri Öğretimi Pedagojisi Testi” aracılığıyla elde edilmiştir. Toplanmış olan verilerin analizleri incelendiğinde, görme ve dinlemeyle öğrenmenin öğretmende bulunan belirli bilgiyi edinmeyi geleneksel öğrenme öğretme anlayışıyla sağlanabileceğine işaret etmektedir. Buna karşın gerekçelendirerek öğrenme ve yaparak öğrenme gibi yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışına da işaret eden verilerin bulunduğu ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışını

benimsemiş olma durumunun yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını tamamen reddetmelerini gerektirmediğı vurgulanmıştır.

Shen, Cheng ve Lee (2023), araştırmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme anlayışlarıyla sınıf yönetimi ve pedagojik alan bilgisi yeterliliklerini incelemişlerdir. Araştırmaya Tayvan’da görevine devam etmekte olan 20-37 yaşları arasındaki 9 erkek 476 kadın olmak üzere toplam 485 öğretmen dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeğı”, “Sınıf Yönetimi Öz-yeterliğı Ölçeğı” ve “Pedagojik Alan Bilgisi Öz-yeterliğı Ölçeğı” aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, yapılandırmacı öğrenme-öğretme anlayışını benimseyen öğretmenlerin sınıf yönetimi öz yeterlilikleri ve pedagojik alan bilgisi öz yeterliliklerinin yüksek düzeyde olduğı, geleneksel öğrenme-öğretme anlayışını benimseyen öğretmenlerin sınıf yönetimi öz yeterlilikleri ve pedagojik alan bilgisi öz yeterliliklerinin düşük düzeyde olduğı ifade edilmiştir.

Heinonen, Katajavuori ve Södervik (2023) araştırmalarında, üniversite öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışlarına ilişkin mesleki vizyonlarının göz izlemeyle belirlemeyi amaçlamışlardır. Göz izleme sonuçları öncesi ve sonrasında uygulanan ölçekler aracılığıyla ön test-son test sonuçlarının analizi, mesleki vizyon puanlarıyla öğretme-öğrenme anlayışlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığına işaret etmektedir. Daha fazla kavram yanlışısına ve daha az karmaşık öğretme ve öğrenme anlayışına sahip üniversite öğretmenleri, öğretmenin sınıftaki eylemlerine odaklanma eğilimindedir. Buna karşın, daha az kavram yanlışısına ve daha karmaşık öğretme ve öğrenme anlayışına sahip üniversite öğretmenleri öğrencilerin eylemlerine odaklanma eğilimi göstermiştir.

Literatürde 21. yüzyıl becerileri ve öğrenme öğretme anlayışına ilişkin çok sayıda çalışmanın yer aldığı görölmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenlerle ilişkisinin (yeterlik algısı, yaratıcı düşünme, kaynak kullanımı, teknolojik pedagojik alan bilgisi, medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, yaşam boyu öğrenme, e-portfolyo, teknoloji kullanımı, motivasyon, özyeterlik vb.) ele alındığı çalışmalar görölmektedir. Benzer şekilde öğrenme öğretme anlayışlarının çeşitli değişkenlerle ilişkisinin (öğrenme stili, özyeterlik, öğrenci kontrol ideolojisi, epistemolojik inanç, eğitim felsefesi, eğitim psikolojisi, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme, yansıtıcı düşünme, kariyer süreci, bilgi iletişim teknolojileri vb.) ele alındığı çalışmalar görölmektedir. Literatür incelendiğinde öğretmen

adaylarının 21. Yüzyıl becerileri ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya araştırmacı tarafından rastlanmamıştır.

21. yüzyıl becerileri incelendiğinde ilgili becerilere sahip olabilmek için bireyin yaparak yaşayarak öğrenmesi, deneyimlemesi gereklilik arz etmektedir. Bireyin beceriyi özümsemesi, deneyimlemesi ve yaşantısında kullanabilmesi için uygun ortam oluşturulmalıdır. 21. yüzyıl becerilerinin eğitiminde öğretmenlerin benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları kilit rol oynamaktadır. 21. yüzyıl becerilerinin yapısı ve doğası incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışına sahip bir öğretmenin yapılandığı sınıf ortamında bu becerilerin kazandırılabilceği yadsınamaz bir gerçektir. Geleneksel öğrenme öğretme anlayışına sahip bir öğretmenin yapılandığı sınıf ortamında 21. yüzyıl becerilerinin aktif şekilde sürece dahil edilmesi mümkün görünmemektedir. 21. Yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına ilişkin öğrenme ortamındaki paydaşların benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışını belirlemek ve bu anlayışı yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışına doğru yönlendirmek sürdürülebilir ve bilim okuryazarı bireyler yetiştirebilmek açısından büyük önem arz etmektedir. Öğretmen yetiştirme sürecinde günümüz eğitim sistemlerinde esas alınan yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının öğretmen adayları tarafından benimsenmesi ve öğretim uygulamalarına taşıyabilmeleri gerekmektedir. Buradan hareketle, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkinin araştırılması gereklilik arz etmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkinin araştırılması olarak belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ile bunların nasıl uygulandığı ve veri analizlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

2.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, **nicel araştırma** yöntemlerinden **ilişkisel tarama modeli** kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla kullanılan bir araştırma desenidir. Bu model, belirli bir zaman diliminde mevcut durumu inceleyerek, değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını anlamaya çalışır (Karasar, 2012). İlişkisel tarama modeli, genellikle neden-sonuç ilişkilerinin belirlenmesi yerine, değişkenler arasındaki korelasyonları ortaya koymaya yönelik bir yaklaşım sunar. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının **21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları** ile **öğretme-öğrenme anlayışları** arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada kullanılan iki temel ölçek, öğretmen adaylarının yeterlilik algıları ve öğretim yöntemlerine yönelik tutumlarını ölçmektedir. Bu bağlamda, her iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır.

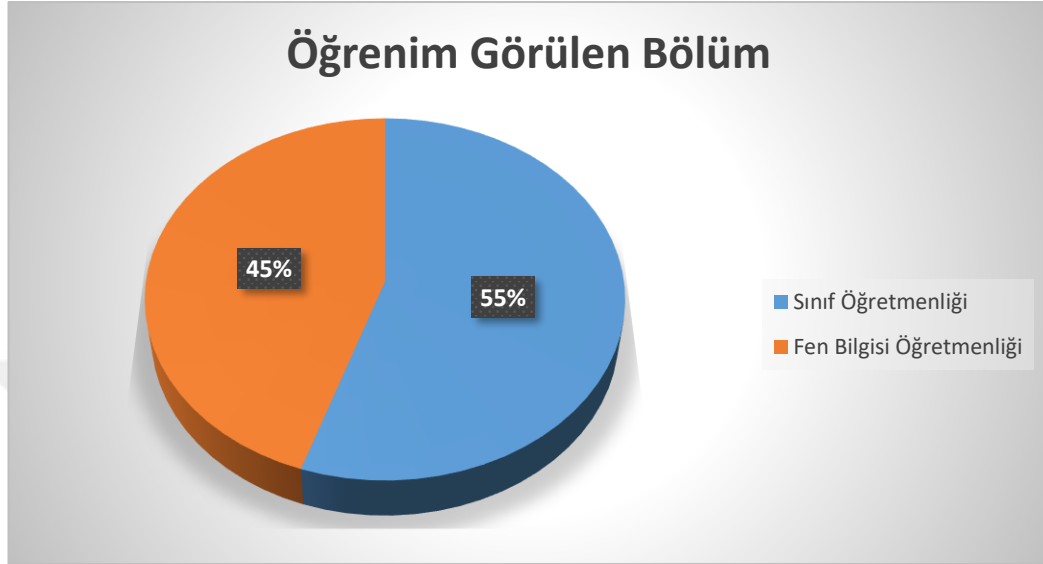
Araştırma modelinin seçilme nedeni, farklı boyutlardaki beceriler ile öğretmen adaylarının eğitim yaklaşımları arasındaki ilişkinin belirlenmesi isteğidir. İlişkisel tarama modeli, bireylerin belirli bir zamanda var olan tutum ve düşüncelerini tespit etmek ve bu düşünceler arasındaki olası ilişkileri incelemek için uygun bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2016). Bu model, özellikle eğitim araştırmalarında, farklı grupların görüş ve tutumlarının incelenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu araştırmada öğretmen adaylarının **21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları** ve **öğretme-öğrenme anlayışları** ile ilgili veriler toplanmış, bu iki değişken arasındaki korelasyon analiz edilmiştir.

2.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2023-2024 akademik yılı içerisinde Batı Karadeniz bölgesinde bir üniversitenin Eğitim Fakültesindeki Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilimleri Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan toplam **320** öğretmen adayından oluşmaktadır. Bu sayı çalışmanın genel izlenebilirliği açısından yeterli görülmüştür. **1** katılımcının verileri SPSS 20 istatistik programına

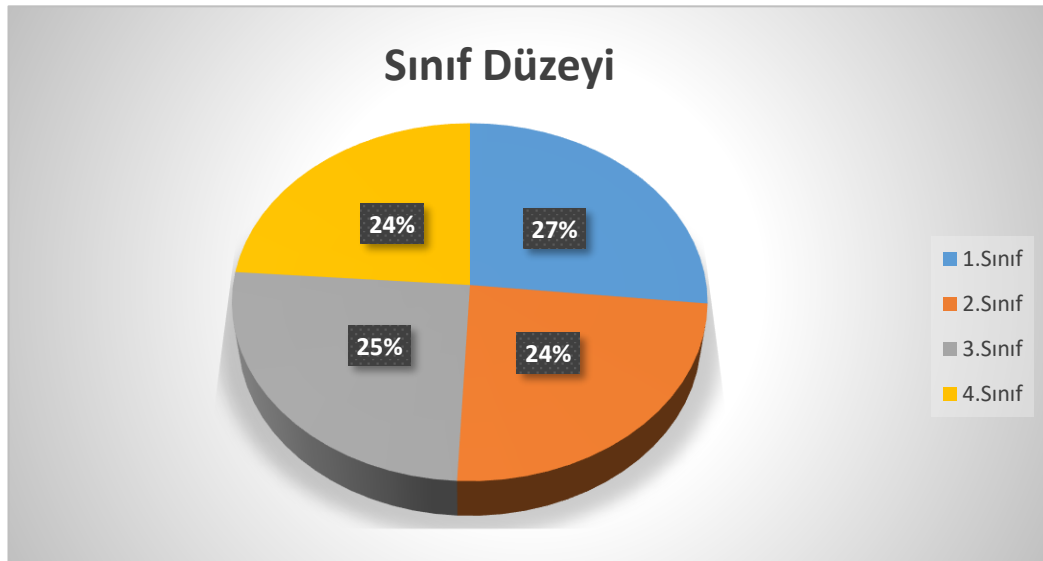
girilince sonuçları bozduğu için bu katılımcı çıkarılarak kalan **319** katılımcının verilerine göre analiz süreci yapılmıştır.

Katılımcıların bölümlerine, sınıf seviyelerine ve cinsiyetlerine göre dağılımı şu şekildedir:



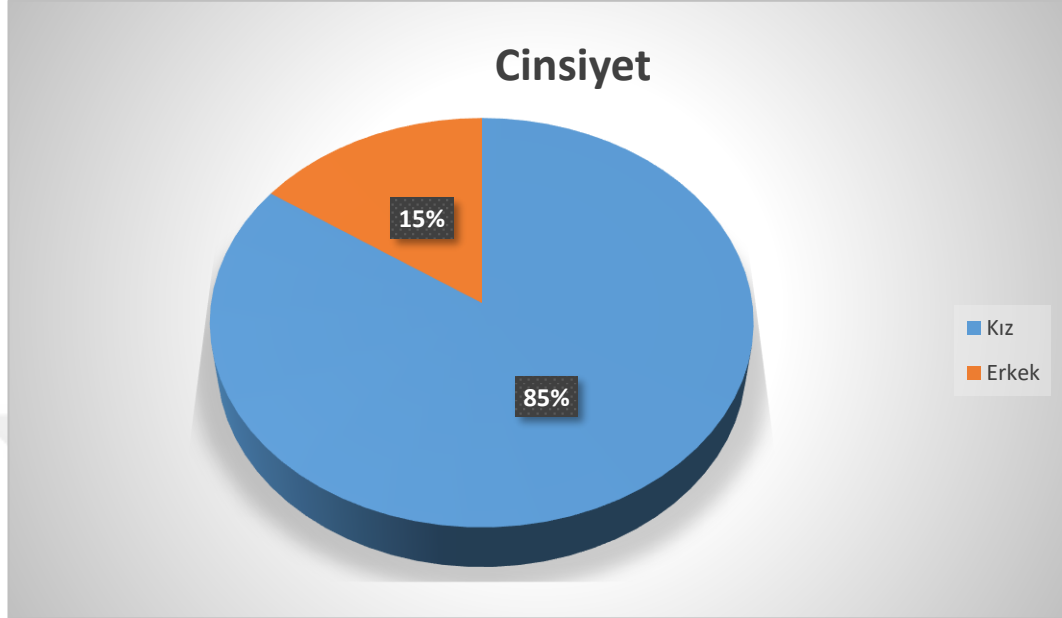
Şekil 2.1. Öğrenim Görülen Bölüm

Katılımcıların bölüm dağılımını göstermektedir. Sınıf Öğretmenliği bölümünde okuyan katılımcılar, toplam katılımcıların %55,2'sini oluştururken, Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümündeki katılımcılar %44,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 2.2. Sınıf Düzeyleri

Katılımcıların sınıf düzeylerine göre dağılımını göstermektedir. Katılımcıların %26,6'sı 1. sınıfta, %24,4'ü 2. sınıfta, %25,3'ü 3. sınıfta, %23,8'i ise 4. sınıfta öğrenim görmektedir.



Şekil 2.3. Cinsiyet

Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımını göstermektedir. Katılımcıların %84,6'ü kız, %15,4'sı ise erkektir.

2.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik özyeterlilik algıları ve Öğretme-öğrenme anlayışlarına dair tutumlarını ölçmeye yönelik iki ayrı ölçekten oluşmaktadır.

2.3.1 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği

2016 yılında yapılan bir çalışmada, Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., ve Yaşar, S. tarafından öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarını değerlendirmek amacıyla bir ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçek, yenilikçilik ve yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme, iş birliği ve iletişim gibi temel becerileri ölçmeyi amaçlayan 30 maddeden oluşmaktadır. 5'li Likert tipi bir ölçek olarak tasarlanmış olup, katılımcılardan "1: Kesinlikle Katılmıyorum" ile "5: Kesinlikle Katılıyorum" arasında bir dereceleme yapmaları istenmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,85 olarak hesaplanmıştır.

2.3.2 Öğretme-öğrenme Anlayışı Ölçeği

2011 yılında Ayşe Aypay tarafından Türkçe'ye uyarlanan ve 2004 yılında Chan ve Elliott tarafından geliştirilen öğretme-öğrenme anlayışları ölçeği, öğretmen adaylarının yapılandırmacı ve geleneksel öğretme-öğrenme anlayışlarına yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek, öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma (örneğin, öğrenci merkezli öğretim) veya geleneksel yaklaşıma (örneğin, öğretmen merkezli öğretim) ne derece yakın olduklarını ölçmeyi amaçlayan 25 maddeden oluşmaktadır. 5'li Likert tipi bir ölçek olup, "1: Kesinlikle Katılmıyorum" ile "5: Kesinlikle Katılıyorum" arasında bir derecelendirme yapmaları istenmektedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Yılmaz ve Kaya (2014) tarafından gerçekleştirilmiş ve Cronbach Alfa katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır.

2.3.3 Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bu çalışmada kullanılan ölçme araçlarının güvenilirlik ve geçerlilik analizleri gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracının güvenilirliğini test etmek için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Analizler sonucunda, **21. yüzyıl becerileri genel** alt boyutunun güvenilirlik katsayısı **,919** olarak bulunmuştur. Alt boyutlar itibarıyla güvenilirlik katsayıları sırasıyla; **Öğrenme ve Yenilenme** alt boyutu için **,900**, **Yaşam ve Kariyer** alt boyutu için **,801**, **Bilgi, Medya ve Teknoloji** alt boyutu için **,881** olarak hesaplanmıştır.

Öğretme-öğrenme anlayışı alt boyutlarında, **Yapılandırmacı Anlayış** için güvenilirlik katsayısı **,772** ve **Geleneksel Anlayış** için **,841** olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değerler, ölçme aracının güvenilirliğini ortaya koymaktadır. Literatürde Cronbach Alfa katsayısının **,70** ve üzerindeki değerlerinin ölçme aracının güvenilir olduğunu gösterdiği ifade edilmektedir (Alpar, 2014). Bu bağlamda, çalışmada kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğu söylenebilir.

2.3.4 Uygulama Süreci

Ölçekler, öğretmen adaylarına 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yüz yüze sınıf ortamında uygulanmıştır. Katılımcılara, ölçekleri gönüllülük esasına göre yanıtlayacakları ve verdikleri yanıtların tamamen anonim kalacağı bilgisi verilmiştir. Ölçeklerin tamamlanması yaklaşık 20 dakika sürmüştür, herhangi bir teknik aksaklık veya katılımcı kaybı yaşanmamıştır.

2.4 Verilerin Analizi

Araştırmanın alt problemlerine yönelik yapılacak olan analizlere karar verebilmek amacıyla ölçeklere ve alt boyutlarına ilişkin puanların standartlaştırılmış z puanlarına incelenerek z puanı değerlerinin ± 3 değerleri arasında yer aldığı belirlenmiştir. Buradan hareketle veri temizliği yapılmadan normallik analizleri yapılmıştır. Normallik analizine yönelik olarak ölçekler ve alt boyutlarının normallik analizleri yapılarak çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca güç ve Tip-1 hatanın etkisini giderebilmek amacıyla çarpıklık ve basıklığın standart değeri hesaplanarak (Hair vd., 2011) Tablo 2.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 2.1. Ölçeklere İlişkin Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt Boyut	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	-,301	,634	2,20	2,32
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	,200	,392	1,46	1,43
Öğrenme ve yenilenme becerileri	,270	-,302	1,97	-1,10
Yaşam ve kariyer becerileri	-,137	-,134	-1,00	-0,49
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	-,281	-,288	-2,05	-1,05
21. yüzyıl becerileri	,184	-,446	1,34	-1,63

Tablo 2.1. incelendiğinde ölçekler ve alt boyutlara ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -,446 ile 634 değerleri arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Belirlenen değerlerin ± 2 değerleri arasında yer alması, ölçeklerin ve alt boyutlarının normal dağılımdan aşırı sapma göstermediğini göstermektedir (George ve Mallery, 2003). Bununla birlikte, 01 anlamlılık düzeyinde çarpıklık ve basıklığın standart değerlerinin -1,63 ile 2,32 değerleri arasında değişim gösterdiği görülmektedir. Belirlenen bu değerlerin $\pm 2,58$ değerleri arasında bulunması, ölçeklerin ve alt boyutlarının normal dağılımdan aşırı düzeyde sapma göstermediği görülmektedir. (Hair vd., 2011). Dolayısıyla, araştırma verilerinin analizinde normal dağılım varsayımına uygun olan istatistiksel analizlerle veriler çözümlenmiştir. Cinsiyet değişkenine ilişkin normallik dağılımları analiz edilerek Tablo 2.2.'de belirtilmiştir.

Tablo 2.2. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Cinsiyet Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Cinsiyet	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	Kadın	-,337	-,747	-2,26	-2,51
	Erkek	,217	-,671	0,62	-0,96
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	Kadın	,189	,537	1,27	1,80
	Erkek	,094	-,143	0,27	-0,20
Öğrenme ve yenilenme becerileri	Kadın	,369	-,211	2,48	-0,71
	Erkek	,353	-,700	1,01	-1,00
Yaşam ve kariyer becerileri	Kadın	-,105	-,057	-0,70	-0,19
	Erkek	,001	-,711	0,00	-1,02

Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	Kadın	,344	-,095	2,31	-0,32
	Erkek	-,117	-,744	-0,33	-1,06
21. yüzyıl becerileri	Kadın	,242	-,488	1,62	-1,64
	Erkek	,127	-,487	0,36	0,70

Tablo 2.2. incelendiğinde, cinsiyet değişkeni bağlamında ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -,747 ile ,369 aralığında olduğu görülmektedir. Belirlenen bu değerlerin ± 2 değerleri arasında yer alması, ölçekler ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapmadığını göstermektedir (George ve Mallery, 2003). Bununla birlikte, 01 anlamlılık düzeyinde cinsiyet değişkenine göre çarpıklık ve basıklık standart değerlerinin ise -2,51 ile 2,48 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan değerlerin $\pm 2,58$ değerleri arasında olması, ölçekler ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapma göstermediğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Dolayısıyla, araştırma verilerinin cinsiyet değişkenine göre analizlerinde normal dağılım varsayımına uygun olan istatistiksel analizlerle veriler çözümlenmiştir. Öğrenim görülen bölüm değişkenine ilişkin normallik dağılımları analiz edilerek Tablo 2.3.'te belirtilmiştir.

Tablo 2.3. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Bölüm Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Bölüm	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	Sınıf	-,472	-,193	-2,56	-0,52
	Fen	,059	-,983	0,32	-2,40
Geleneksel öğrenme	Sınıf	,121	,824	0,66	2,23

öğretme anlayışı	Fen	,232	-,066	1,13	0,16
Öğrenme ve yenilenme becerileri	Sınıf	,214	-,163	1,16	-0,44
	Fen	,477	-,398	2,33	-0,97
Yaşam ve kariyer becerileri	Sınıf	-,131	,006	-0,71	0,02
	Fen	-,080	-,442	-0,39	-1,08
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	Sınıf	-,380	-,128	-2,06	-0,035
	Fen	-,347	-,383	-1,69	-0,93
21. yüzyıl becerileri	Sınıf	,083	-,452	-0,45	-1,22
	Fen	,397	-,438	1,94	-1,07

Tablo 2.3. incelendiğinde, öğrenim görülen bölüm değişkeni bağlamında ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -,983 ile ,824 aralığında olduğu görülmektedir. Belirlenen bu değerlerin ± 2 değerleri arasında yer alması, ölçekler ve alt boyutlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapmadığını göstermektedir (George ve Mallery, 2003). Bununla birlikte, 01 anlamlılık düzeyinde öğrenim görülen bölüm değişkenine göre çarpıklık ve basıklık standart değerlerinin ise -2,56 ile 2,33 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan değerlerin $\pm 2,58$ değerleri arasında olması, ölçekler ve alt boyutlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapma göstermediğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Dolayısıyla, araştırma verilerinin öğrenim görülen bölüm değişkenine göre analizlerinde normal dağılım varsayımına uygun olan istatistiksel analizlerle veriler çözümlenmiştir. Sınıf düzeyi değişkenine ilişkin normallik dağılımları analiz edilerek Tablo 2.4.'te belirtilmiştir.

Tablo 2.4. Ölçeklere ve Alt Boyutlara İlişkin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Sınıf Düzeyi	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklığın Standart Değeri	Basıklığın Standart Değeri
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	1	-,085	-,797	-0,32	-1,50
	2	-,443	-,569	-1,60	-1,03
	3	-,530	-,695	-1,95	-1,28
	4	-,358	-1,25	-1,27	-2,21
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	1	,481	,491	1,81	0,92
	2	-,115	-,364	-0,41	-0,66
	3	,280	,280	1,03	0,51
	4	,450	1,349	1,59	2,38
Öğrenme ve yenilenme becerileri	1	,080	,318	0,30	0,60
	2	,032	-,644	-0,12	-1,16
	3	,618	,183	2,27	0,34
	4	,397	-,677	1,40	-1,20
Yaşam ve kariyer becerileri	1	-,503	,452	-1,89	0,85
	2	,117	-,014	0,42	-0,03
	3	,331	-,707	1,22	-1,27

	4	-,428	-,689	-1,51	-1,22
	1	-,638	,292	-2,40	0,55
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	2	-,305	-,997	-1,10	-1,80
	3	-,041	-1,170	-0,15	-2,15
	4	-,594	,510	-2,10	0,90
	1	-,091	-,069	-0,34	-0,13
21. yüzyıl becerileri	2	,020	-,800	0,07	-1,44
	3	,603	-,161	2,22	-0,30
	4	,002	-,720	0,01	-1,27

Tablo 2.4. incelendiğinde, öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkeni bağlamında ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,25 ile 1,349 aralığında olduğu görülmektedir. Belirlenen bu değerlerin ± 2 değerleri arasında yer alması, ölçekler ve alt boyutlarının sınıf düzeyi değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapmadığını göstermektedir (George ve Mallery, 2003). Bununla birlikte ,01 anlamlılık düzeyinde sınıf düzeyi değişkenine göre çarpıklık ve basıklık standart değerlerinin ise -2,40 ile 2,38 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan değerlerin $\pm 2,58$ değerleri arasında olması, ölçekler ve alt boyutlarının sınıf düzeyi değişkenine göre normal dağılımdan aşırı sapma göstermediğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Dolayısıyla, araştırma verilerinin sınıf düzeyi değişkenine göre analizlerinde normal dağılım varsayımına dayalı istatistiksel analizler kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının “yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı, öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri” alt boyutları puanlarının ve 21. yüzyıl becerileri ölçeği puanlarının cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre

değişimlerini belirlemek için ilişkisiz örneklemeler için t testi, sınıf düzeyi değişkenine göre değişimlerini belirlemek amacıyla varyans analizi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanları ile yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanları arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı değişkeninin 21. yüzyıl becerileri değişkenini ne düzeyde yordadığını belirleyebilmek için basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, 2016). İlgili analizler bilgisayar ortamında IBM SPSS 20 paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.



3. BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen verilere yönelik yapılan analizler, analizler sonucu elde edilen bulgular ve ilgili bulguların yorumları yer almaktadır.

Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışı ölçeği ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanlarının alt boyutlara ve ölçek geneline ilişkin puanlarına yönelik veriler Tablo 3.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 3.1. Ölçekler ve Alt Boyutlara İlişkin Öğretmen Adaylarının Madde Başına Düşen Puan Dağılımları

Ölçek / Alt boyut	N	$\bar{X}$	S
Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı	319	2,613	,526
Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı	319	4,479	,362
Öğrenme ve yenilenme becerileri	319	3,86	,547
Yaşam ve kariyer becerileri	319	4,138	,433
Bilgi, medya ve teknoloji becerileri	319	4,306	,548
21. yüzyıl becerileri	319	4,051	,411

Tablo 3.1. incelendiğinde öğretmen adaylarının madde başına düşen puan ortalamaları bağlamında, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının ($\bar{X}$ =4,479) olduğu görülmektedir. Bu değer “çok katılıyorum” ile “katılıyorum” seçenekleri arasındadır. Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının ($\bar{X}$ =2,613) olduğu görülmektedir. Bu değer “kararsızım” ile “katılmıyorum” seçenekleri arasındadır. Öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanlarının ($\bar{X}$ =3,86) olduğu görülmektedir. Bu değer “sık sık” ile “bazen” seçenekleri arasındadır. Öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puanlarının ($\bar{X}$ =4,138) olduğu görülmektedir. Bu değer “sık sık” ile “her

zaman” seçenekleri arasındadır. Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanlarının ($\bar{X}=4,306$) olduğu görülmektedir. Bu değer “sık sık” ile “her zaman” seçenekleri arasındadır. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği geneli puanlarının ($\bar{X}=4,051$) olduğu görülmektedir. Bu değer “sık sık” seçeneğine çok yakın bir değer olarak görülmektedir.

Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışı puanlarının geleneksel ve yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutları bağlamında cinsiyet değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.2. ve Tablo 3.3.’te sunulmuştur.

Tablo 3.2. Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	54,015	4,175	317	1,928	,055
Erkek	49	52,776	3,938			

Tablo 3.2. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutundan almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)=1.928$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamaları ($\bar{X}=54,015$) ile erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamaları ($\bar{X}=52,776$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.3. Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	46,519	9,249	317	-2,253	,025*
Erkek	49	49,816	10,353			

* $p < .05$

Tablo 3.3. incelendiğinde, öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutundan almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir, $t(317) = -2,253$, $p < .05$. Kadın öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamaları ($\bar{X}=46,519$) erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamalarından ($\bar{X}=49,816$) anlamlı düzeyde daha düşüktür. İfade edilen farklılık düşük düzeyde etki büyüklüğüyle ($d = .34$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı ve düşük düzeyde bir ilişkinin bulunduğu işaret etmektedir. Erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının kadın öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutları bağlamında öğrenim görülen bölüm değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.4. ve Tablo 3.5.'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna ilişkin Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	54,614	3,856	287,563	3,797	,000**
Fen	143	52,853	4,320			

** $p < .01$

Tablo 3.4. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutundan almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir, $t(287,563) = 3,797$, $p < .01$. Sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamaları ($\bar{X}=54,614$) fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamalarından ($\bar{X}=52,853$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. İfade edilen farklılık düşük düzeyde etki büyüklüğüyle ($d = .43$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları ile bölüm değişkeni arasında anlamlı ve düşük düzeyde bir ilişkinin bulunduğu işaret etmektedir. Sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının fen bilgisi öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.5. Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutuna İlişkin Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	P
Sınıf	176	45,960	9,109	317	-2,238	,026*
Fen	143	48,336	9,802			

* $p < .05$

Tablo 3.5. incelendiğinde, öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutundan almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir, $t(317) = -2,238$, $p < .05$. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamaları ($\bar{X}=48,336$) sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puan ortalamalarından ($\bar{X}=45,960$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. İfade edilen farklılık düşük düzeyde etki büyüklüğüyle ($d = .26$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışları ile bölüm değişkeni arasında anlamlı ve düşük düzeyde bir ilişkinin bulunduğu işaret etmektedir. Sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının fen bilgisi öğretmen adaylarından daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutları bağlamında sınıf düzeyi değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.6.–3.9.’da sunulmuştur.

Tablo 3.6. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	52,612	4,132
2. Sınıf	78	54,205	3,825
3. Sınıf	81	54,469	4,193
4. Sınıf	75	54,107	4,276
Toplam	319	53,825	4,157

Tablo 3.6. incelendiğinde, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutuna göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}$ =54,469) ile 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}$ =52,612) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 2.sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı ortalama puanlarının ($\bar{X}$ =54,205) 4. sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı ortalama puanlarının ise ($\bar{X}$ =54,107) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.7.’de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	175,944	3	58,648				
Gruplariçi	5320,226	315	16,890	3,472	.016	,032	3 > 1
Toplam	5496,169	318					

Tablo 3.7. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)} = 3,472$; $p < .05$). Eta-kare ($\eta^2 = .032$) sonucuna göre de bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Sınıf düzeyleri arasında belirlenen farkın kaynağını tespit edebilmek amacıyla tercih edilecek post-hoc testine karar verebilmek için gruplar arasındaki varyans homojenliği incelenerek gruplar arası varyansın homojen olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, gruplar arası farkların kaynağını tespit etmeye ilişkin varyansların homojen olduğu durumlarda tercih edilen post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde, 3. Sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları puanları ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları puanları arasında 3. Sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Üçüncü sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının 1. sınıf öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.8. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	49,247	8,577
2. Sınıf	78	47,436	9,468
3. Sınıf	81	47,074	9,638
4. Sınıf	75	44,027	9,718
Toplam	319	47,025	9,485

Tablo 3.8. incelendiğinde, geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı alt boyutuna göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}=49,247$) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}=44,027$) ile 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 2. sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı ortalama puanlarının ($\bar{X}=47,436$) 3. sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı ortalama puanlarının ise ($\bar{X}=47,074$) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.9.'da sunulmuştur.

Tablo 3.9. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Geleneksel Öğretme ve Öğrenme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	1107,306	3	369,102				1 > 4,
Gruplarıçi	27502,493	315	87,310	4,228	,006	,039	2 > 4,
							3 > 4
Toplam	28609,799	318					

Tablo 3.9. incelendiğinde, öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışları puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)}=4,228$; $p<.01$). Eta-kare ($\eta^2=.039$) sonucuna göre de bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Sınıf düzeyleri arasında belirlenen farkın kaynağını tespit edebilmek amacıyla tercih edilecek post-hoc testine karar verebilmek için gruplar arasındaki varyans homojenliği incelenerek gruplar arası varyansın homojen olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, gruplar arası farkların kaynağını tespit etmeye ilişkin varyansların homojen olduğu durumlarda tercih edilen post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde, 4. Sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışları puanları ile 1. Sınıf, 2. sınıf ve 3. sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışları puanları arasında 1., 2., ve 3. sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Dördüncü sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışlarının diğer sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarından daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları bağlamında cinsiyet değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.10. – 3.13.’te sunulmuştur.

Tablo 3.10. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	170,841	17,061	317	,032	,975
Erkek	49	170,755	18,221			

Tablo 3.10. incelendiğinde, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)=,032$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puan ortalamaları ($\bar{X}=170,841$) ile erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları

puan ortalamaları ($\bar{X}$ =170,755) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.11. Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	61,482	8,656	317	-1,528	,127
Erkek	49	63,551	9,074			

Tablo 3.11. incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317) = -1.528$, $p > .05$. Kadın öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puan ortalamaları ($\bar{X} = 61,482$) ile erkek öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puan ortalamaları ($\bar{X} = 63,551$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.12. Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	74,844	7,593	317	1,631	,104
Erkek	49	72,898	8,173			

Tablo 3.12. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı

düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= 1.631$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 74,844$) ile erkek öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 72,898$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.13. Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	270	34,515	4,327	317	,308	,758
Erkek	49	34,306	4,524			

Tablo 3.13. incelendiğinde, öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= .308$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 34,515$) ile erkek öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 34,306$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları bağlamında öğrenim görülen bölüm değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.14. – 3.17.’de sunulmuştur.

Tablo 3.14. Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanlarının Bölümüne Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	171,949	17,282	317	1,292	,197
Fen	143	169,448	17,091			

Tablo 3.14. incelendiğinde, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= 1,292$, $p>.05$. Sınıf öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puan ortalamaları ($\bar{X}=171,949$) ile fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları puan ortalamaları ($\bar{X}=169,448$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.15. Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölümüne Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	62,108	8,882	317	,699	,485
Fen	143	61,420	8,575			

Tablo 3.15. incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= ,699$, $p>.05$. Sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 62,108$) ile fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 61,4196$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri ile bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Sınıf ve fen bilgisi

öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.16. Öğretmen Adaylarının Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	75,006	7,855	317	1,184	,237
Fen	143	73,979	7,502			

Tablo 3.16. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= 1.184$, $p>.05$. Sınıf öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 75,006$) ile fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 73,979$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ile bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.17. Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanlarının Bölüme Göre t-Testi Sonuçları

Bölüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sınıf	176	34,835	4,247	317	1,609	,109
Fen	143	34,049	4,454			

Tablo 3.17. incelendiğinde, öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutundan almış oldukları puanlar bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir, $t(317)= 1.609$, $p>.05$. Sınıf öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 34,835$) ile fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puan ortalamaları ($\bar{X}= 34,049$) arasında anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenememiştir. Elde edilen bulgu öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile

bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin benzer düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ile öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları puanları bağlamında sınıf düzeyi değişkenine göre değişimini belirlemek amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.18. – 3.25.’te sunulmuştur.

Tablo 3.18. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	166,518	15,753
2. Sınıf	78	173,846	17,343
3. Sınıf	81	169,444	16,619
4. Sınıf	75	174,067	18,345
Toplam	319	170,828	17,214

Tablo 3.18. incelendiğinde, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğine göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}$ =174,067) ile 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}$ =166,518) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 2. sınıf öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ortalama puanlarının ($\bar{X}$ =173,846) 3. sınıf öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ortalama puanlarının ise ($\bar{X}$ =169,444) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.19.’da sunulmuştur.

Tablo 3.19. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	3231,473	3	1077,158				
Gruplarıçi	91004,044	315	288,902	3,728	,012	,034	2 > 1, 4 > 1
Toplam	94235,517	318					

Tablo 3.19. incelendiğinde, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)} = 3,728$; $p < .05$). Eta-kare ($\eta^2 = .034$) sonucuna göre de bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Sınıf düzeyleri arasında belirlenen farkın kaynağını tespit edebilmek amacıyla tercih edilecek post-hoc testine karar verebilmek için gruplar arasındaki varyans homojenliği incelenerek gruplar arası varyansın homojen olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, gruplar arası farkların kaynağını tespit etmeye ilişkin varyansların homojen olduğu durumlarda tercih edilen post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları arasında 2. ve 4. sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Birinci sınıf öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarından daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.20. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	59,212	7,925
2. Sınıf	78	63,782	9,074
3. Sınıf	81	60,741	8,147
4. Sınıf	75	63,813	9,070
Toplam	319	61,799	8,739

Tablo 3.20. incelendiğinde, öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutuna göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}$ =63,813) ile 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}$ =59,212) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 2. sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri ortalama puanlarının ($\bar{X}$ =63,782) 3. sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri ortalama puanlarının ise ($\bar{X}$ =60,741) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.21.'de sunulmuştur.

Tablo 3.21. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Öğrenme ve Yenilenme Becerileri Puanları İlişkisz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	1270,735	3	423,578				2 > 1,
Gruplarıçi	23012,425	315	73,055	5,798	,001	,052	2 > 3,
Toplam	24283,16	318					4 > 1,
							4 > 3

Tablo 3.21. incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık gösterdiği

anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)}=5,798$; $p<.05$). Eta-kare ($\eta^2=.052$) sonucuna göre de bu farklılığın orta düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Sınıf düzeyleri arasında belirlenen farkın kaynağını tespit edebilmek amacıyla tercih edilecek post-hoc testine karar verebilmek için gruplar arasındaki varyans homojenliği incelenerek gruplar arası varyansın homojen olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, gruplar arası farkların kaynağını tespit etmeye ilişkin varyansların homojen olduğu durumlarda tercih edilen post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanları ile 1. ve 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri puanları arasında 2. ve 4. sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. İkinci ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerinin 1. ve 3. sınıf öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.22. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	72,965	7,165
2. Sınıf	78	75,269	8,103
3. Sınıf	81	74,753	7,035
4. Sınıf	75	75,36	8,414
Toplam	319	74,546	7,704

Tablo 3.22. incelendiğinde, yaşam ve kariyer becerileri alt boyutuna göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}=75,36$) ile 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}=72,965$) ile 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 2. sınıf öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ortalama puanlarının ($\bar{X}=75,269$) 3. sınıf öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ortalama puanlarının ise ($\bar{X}=74,753$) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puanları arasında

anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.23.'te sunulmuştur.

Tablo 3.23. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Yaşam ve Kariyer Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	306,509	3	102,170				
Gruplarıçi	18566,582	315	58,942	1,733	,160	-	-
Toplam	18873,091	318					

Tablo 3.23. incelendiğinde, öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)}=1,733$; $p>.05$). Öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerilerinin birbirine yakın olduğu ifade edilebilir.

Tablo 3.24. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Alt Boyutu Puanları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1. Sınıf	85	34,341	4,398
2. Sınıf	78	34,795	4,142
3. Sınıf	81	33,951	4,156
4. Sınıf	75	34,893	4,721
Toplam	319	34,483	4,352

Tablo 3.24. incelendiğinde, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutuna göre en yüksek ortalama puanın ($\bar{X}=34,893$) ile 4. sınıf düzeyindeki öğretmen

adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise ($\bar{X}$ =33,951) ile 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. 1. sınıf öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ortalama puanlarının ($\bar{X}$ =34,341) 2. sınıf öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ortalama puanlarının ise ($\bar{X}$ =34,795) olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek tablo 3.25.'te sunulmuştur.

Tablo 3.25. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	44,882	3	14,961				
Gruplarıçi	5976,773	315	18,974	,788	,501	-	-
Toplam	6021,655	318					

Tablo 3.25. incelendiğinde, öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($F_{(3-315)} = ,788$; $p > .05$). Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin birbirine yakın olduğu ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ile 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak elde edilen veriler Tablo 3.26.'da belirtilmiştir.

Tablo 3.26. Öğretmen Adaylarının 21.Yüzyıl Becerileri ile Öğrenme Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki

Ölçek/Alt boyut		Yapılandırıcı Öğrenme Öğretme Anlayışı	Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı
21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları	Pearson Korelasyon	,492**	-,025
	Sig. (2-tailed)	,000	,661
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Pearson Korelasyon	,393**	,062
	Sig. (2-tailed)	,000	,268
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Pearson Korelasyon	,427**	-,078
	Sig. (2-tailed)	,000	,166
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Pearson Korelasyon	,402**	-,085
	Sig. (2-tailed)	,000	,131

** p< .01

Tablo 3.26. incelendiğinde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları ile geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamsız ilişki bulunmaktadır, $r = -.025$, $p > .05$. Ayrıca 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği puanları ile yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır $r = .492$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinden aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarında artış görüleceği ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu puanları ile geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamsız ilişki bulunmaktadır, $r = .062$, $p > .05$. Ayrıca öğrenme ve yenilenme becerileri puanları ile yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır $r = .393$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretim anlayışı puanlarında artış görüleceği ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutu puanları ile geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamsız ilişki bulunmaktadır, $r = -.078$, $p > .05$. Ayrıca yaşam ve kariyer becerileri puanları ile yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır $r = .427$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretim anlayışı puanlarında artış görüleceği ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutu puanları ile geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamsız ilişki bulunmaktadır, $r = -.085$, $p > .05$. Ayrıca bilgi, medya ve teknoloji becerileri puanları ile yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır $r = .402$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretim anlayışı puanlarında artış görüleceği ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışlarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarını ne düzeyde yordadığını belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmış ve Tablo 3.27.'de ifade edilmiştir.

Tablo 3.27. 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algılarının Yordanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi

Değişken	B	Standart Hata	β	t	p
Sabit	63,578	10,423	-	6,100	,000
Yapılandırmacı öğretme öğrenme anlayışı	1,982	,193	,499	10,256	,000

R= 0,499, R²= ,249
F_(1,318)= 105,189 p=,000

Tablo 3.27. incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur (R=,499, R²=,249, p<.01). Buna göre yapılandırmacı öğretme öğrenme anlayışı, 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarındaki toplam varyansın %24,9'unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş (β) katsayısı ve t değerleri incelendiğinde yapılandırmacı öğretme öğrenme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu ifade edilebilir.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan literatür destekli tartışmalara yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ölçeğine ilişkin elde etmiş oldukları puanlar incelendiğinde, geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının orta düzeyde, yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı puanlarının ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının genel olarak yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışını benimsediği ifade edilebilir. Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına kıyasla yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışını benimsemiş olması beklenen bir durum olarak düşünülebilir. İlgili öğretmen adaylarının öğretmen eğitim süreçlerinde ve ortaöğretim süreçlerinde yapılandırmacı yaklaşım temelinde yapılandırılmış eğitim sisteminde eğitim almış olmalarından kaynaklı olabilir. Benzer şekilde Cheng vd. (2009), Aypay (2011), Aydın ve diğerleri (2015), Sönmez-Ektem (2018) yapmış oldukları çalışmalarda öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarına kıyasla daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına tamamıyla karşı olmadığı da ifade edilebilir. Bu durumun eğitim sistemlerinde yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiş olsa da özellikle deneyimli öğretmenlerin alışlagelmiş geleneksel eğitim süreçlerinden kolaylıkla vazgeçememelerinden kaynaklanabileceği düşünülebilir. Aykan ve Tatar (2017) yapmış oldukları çalışmalarında ortaokul öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma yönelik yeterlilik düzeylerini inceledikleri çalışmada mesleki kıdemi fazla olan öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin yeterliliklerinin daha düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum öğretim felsefesi değişse bile geçmiş dönem öğretim anlayışlarının sürdürülebilir şekilde devam edebileceği ve değişim sürecinin zamanla içselleştirilerek benimsenebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, kadın ve erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının benzer düzeyde olduğu görülmüştür. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının almış oldukları

eğitim süreçlerinde benzer düzeyde kazanım elde ettikleri ve yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışını benimsedikleri şeklinde yorumlanabilir. Dedebali ve Süral (2022) ile Aypay (2011) çalışmalarında cinsiyet değişkenine göre yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının kadınlar lehine anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir. Cinsiyet değişkeni bağlamında yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı açısından kadınlar lehine farklılık çıkmış olmasının nedeni Aypay'ın çalışmasının zaman açısından önceki yıllarda gerçekleşmiş olması, Dedebali ve Süral'in çalışmasının Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan üniversitelerden ve farklı bölümlerden (Sınıf, Fen, Türkçe, Müzik, Matematik, İngilizce) öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklı olabilir. Buna karşın araştırmadan elde edilen sonuçları destekleyen çalışmalar da mevcuttur. Chan (2004), Oğuz (2011) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür.

Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum erkek ve kadın öğretmen adaylarının benimsedikleri sınıf yönetim anlayışları ve öğretim stillerinden kaynaklı olabilir. Erkek öğretmen adaylarının daha öğretmen merkezli öğretim anlayışına eğilimli olduklarından kaynaklı olabilir (Bilgin ve Bahar, 2008; Yıldırım 2012). Erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışları kadın öğretmen adaylarından anlamlı düzeyde yüksek olsa da geleneksel öğretme ve öğrenme anlayış puanlarının orta düzeyde olduğu ve bu anlayışı benimsemeye yönelik eğilim göstermedikleri düşünülebilir. Aypay (2011), Yılmaz (2014) çalışmalarında benzer şekilde erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının kadın öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğunu tespit ettikleri ifade edilebilir. Buna karşın Chan, Tan ve Khoo (2007), Yıldırım (2019) yapmış oldukları çalışmalarda geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Belirtilen tüm çalışmalarda farklılıklar bulunsa da genel olarak geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının yüksek düzeyde olmadığı ve öğretmen adayları tarafından benimsenmediği ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmen yetiştirme programlarının farklılık göstermesinden kaynaklı olabilir. Sınıf öğretmen yetiştirme programında tüm derslerin öğretime ilişkin derslerin bulunduğu (Müzik Öğretimi, Görsel Sanatlar Öğretimi, Sosyal Bilgiler Öğretimi, Matematik Öğretimi, Türkçe Öğretimi, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretimi, İlkokuma ve Yazma Öğretimi, İlkokulda Yabancı Dil Öğretimi, Hayat Bilgisi Öğretimi, Fen Bilgisi Öğretimi) dolayısıyla günümüz eğitim sistemine uygun öğretim uygulamalarını daha fazla gerçekleştirmiş olmalarından kaynaklı olabileceği ifade edilebilir. Ayrıca öğretmen yetiştirme programlarında fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında 36 saat uygulama dersi bulunurken sınıf öğretmenliğinde 16 saat uygulama dersi yer alsa da bu farkın tek kaynağının laboratuvara yönelik derslerin olduğu söylenebilir. Buna karşın laboratuvar derslerinin birçok üniversitede yeterli düzeyde yapılamadığı düşünülürse (Okur, 2021) açığa çıkan farkın beklenen bir durum olduğu düşünülebilir. Benzer şekilde Yılmaz (2014) öğrenim görülen bölüm değişkenine göre yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarında fen bilgisi öğretmen adaylarına kıyasla sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Chan (2001) yapmış olduğu çalışmada benzer şekilde öğrenim görülen bölüm ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı farklılık olduğunu vurgulamıştır. Alt (2018) çalışmasında fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının yüksek düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Bu sonucun kaynağı gerçekleştirilen çalışmadaki katılımcıların farklı bir kültürde ve öğretmen yetiştirme programında eğitim almış olmalarından kaynaklı olabileceği ifade edilebilir. Ayrıca sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları daha yüksek olsa da madde başına düşen puan ortalamalarının her iki öğretmen adaylarında da yüksek olduğu (Sınıf öğretmen adayları $\bar{X}=4,55$; fen bilgisi öğretmen adayları $\bar{X}=4,40$) ifade edilebilir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsedikleri görülmektedir.

Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür. Fen bilimleri dersinin doğası gereği

birçok formül ve bilgi arındırmasından kaynaklı olarak öğretim sürecinde geleneksel öğrenme öğretme anlayışının belirli konularda tercih edilebilmesinden kaynaklı olabilir. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adayları ortaokul düzeyinde akademik bilgi temelli eğitim verirken sınıf öğretmen adayları ilkokul düzeyinde daha çok yaşama hazırlama ve davranış geliştirme temelli ve uygulamalar aracılığıyla eğitim verdiklerinden dolayı bu farklılık oluşmuş olabilir. Oğuz (2011) ve Yılmaz (2014) çalışmalarında öğrenim görülen bölüm değişkeni ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmanın yapıldığı dönemlerde 4+4+4 sistemine yeni geçilmiş olduğundan 5+3 sistemine ilişkin sınıf öğretmen yetiştirmeye yönelik eğitim aldıklarından dolayı özellikle 5. Sınıf düzeyinde akademik bilgi öğretiminin ön planda olmasından kaynaklı sınıf öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretmen adaylarına yakın düzeyde geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışını benimsedikleri ifade edilebilir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışları daha yüksek olsa da madde başına düşen puan ortalamalarının her iki öğretmen adaylarında da düşük olduğu (Sınıf öğretmen adayları $\bar{X}=2,55$; fen bilgisi öğretmen adayları $\bar{X}=2,68$) ifade edilebilir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimsemedikleri görülmektedir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının sınıf düzeyi değişkenine göre birinci sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla üçüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür. Bu durum öğretmen yetiştirme eğitiminin yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını geliştirdiğinden kaynaklı olabilir. Üçüncü sınıf düzeyinde pedagojik alan bilgisini geliştirecek öğretim temelli derslerin daha fazla olmasından kaynaklı olabileceği düşünülebilir. Dördüncü sınıf düzeyinde bu farklılığın görülmemiş olması son sınıf düzeyinde KPSS'ye hazırlık sürecinde geleneksel öğrenme öğretme anlayışı temelli çalışma şekillerinden kaynaklı bir düşüşe işaret etmiş olabilir. Dedebali ve Süral (2022) çalışmalarında, sınıf düzeyi değişkenine göre 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının 2. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu farklılığın sebebi ilgili çalışmada farklı üniversitelerden ve farklı bölümlerden öğretmen adaylarının çalışmaya dahil edilmesinden kaynaklı olabilir. Yıldırım (2019) çalışmasında sınıf

düzeyi değişkenine göre yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının farklılaşmadığını ifade etmiştir. Bununla birlikte tüm sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının yüksek olduğu ve yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışını benimsedikleri ifade edilebilir.

Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının sınıf düzeyi değişkenine göre dördüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla diğer sınıf düzeylerindeki öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen yetiştirme eğitiminin geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına karşı yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını geliştirecek bir anlayış benimsemesinden kaynaklı olabilir. Öğretmen adaylarının öğretim dersleri sürecindeki uygulamaları ve öğretmenlik uygulaması deneyimlerinin geleneksel öğrenme öğretme anlayışından uzaklaştıracak etki oluşturabileceği şeklinde ifade edilebilir. Benzer şekilde Aypay (2011) çalışmasında sınıf düzeyi arttıkça geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının anlamlı düzeyde azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmasına karşın geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışını benimsemedikleri görülmektedir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek geneli ve alt boyutlar bağlamında genel olarak yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nissim vd., (2016), Çolak (2019), Tiryakioğlu (2022) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen eğitim sürecinde gerçekleştirilen eğitim sürecinde 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaların sonucunda 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının yüksek düzeyde çıkmış olması muhtemel bir durum olarak görülebilir. Öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu puanlarının diğer alt boyutlara kıyasla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu maddeleri incelendiğinde daha çok özgün fikir üretme, yenilikçi bakış açısı geliştirme gibi madde kökleri bulunduğundan dolayı öğretmen yetiştirme sürecindeki öğretmen adaylarının ilgili alt boyuta ilişkin diğer alt boyutlara kıyasla daha düşük yeterlilik algısına sahip olması beklenen bir durum olarak görülebilir. Zira öğretmenlik deneyimi yaşamadan ve çeşitli problemlerle karşılaşmadan bu durumlara ilişkin özgün ve yenilikçi çözüm üretebileceklerine ilişkin öz yeterliliklerinin çok yüksek

olmaması muhtemel bir durumdur. Gedik ve arkadaşları (2023) yapmış oldukları çalışmalarında farklılaştırılmış öğretime yönelik öz yeterliliklerinin sınıf düzeyi arttıkça artış gösterdiğini ve öğretmen yetiştirme sürecinin yeterlilik algısını geliştirdiğini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek geneli ve alt boyutları puanlarının cinsiyet değişkeni bağlamında anlamlı düzeyde farklılık göstermediği, kadın ve erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen yetiştirme süreçlerinde kadın ve erkek öğretmen adaylarının aynı eğitime tabi tutulmuş olmalarından dolayı benzer düzeyde 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına sahip olmaları muhtemel bir durum olarak görülebilir. Özdemir-Özden vd. (2018), Özer ve Kuloğlu (2023) yapmış oldukları çalışmalarında benzer şekilde 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Tiryakioğlu (2022) yapmış olduğu çalışmada 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek geneli ve öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları puanlarının cinsiyet değişkeni bağlamında kadın öğretmenler lehine yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. İlgili çalışmada cinsiyet değişkenine göre farklılık olmasının sebebi araştırmanın farklı branşlardaki öğretmenlerle gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklı olabilir. Berkant ve Varki (2022) yapmış oldukları çalışmalarında 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının inovasyon ve girişimcilik alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. İlgili çalışmadaki bu farklılığın farklı bir ölçek kullanımından ve farklı alt boyutlar üzerine yapılandırılmış olmasından kaynaklı olabilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek geneli ve alt boyutları puanlarının öğrenim görülen bölüm değişkeni bağlamında anlamlı düzeyde farklılık göstermediği, sınıf ve fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sınıf ve fen bilimleri öğretmen adaylarının öğretmen yetiştirme programlarında meslek bilgisi ve genel kültür derslerinin aynı olduğu, sadece alan eğitimi bağlamında derslerin farklılaştığı ve alan eğitimi derslerinin de daha çok üçüncü sınıf düzeyinden itibaren daha fazla olduğu göz önünde bulundurulursa, bölüm değişkeni bağlamında 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının farklılaşmaması beklenen bir durum olarak düşünülebilir. Benzer şekilde Gömleksiz vd., (2019) yapmış oldukları

çalışmada öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının öğrenim görülen bölüm değişkeni bağlamında farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Soruklu ve Şentürk (2023) yapmış oldukları çalışmada 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının öğrenim görülen bölüm değişkenine göre sınıf öğretmen adayları lehine farklılaştığı görülmüştür. İlgili çalışmadaki farklılığın kaynağı kullanılan ölçeğin farklı olmasından ve öğretmen adaylarının farklı bölümlerden olmasından kaynaklı olabilir.

Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçek puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. İkinci ve dördüncü sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının yüksek düzeyde olmasının sebebi ilgili seviyelerde okul dışı uygulama derslerinin bulunmasından kaynaklı olabilir. İkinci sınıf düzeyinde Topluma Hizmet Uygulamaları, dördüncü sınıf düzeyinde ise Öğretmenlik Uygulaması dersinin olduğu görülmektedir. Sahada deneyim yaşayarak uygulamalar gerçekleştirilmesi, karşılaşılan durumlarla mücadele edilmesi 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine neden olabilir. Benzer şekilde Berkant ve Varki (2022) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının sınıf düzeyi değişkenine göre diğer sınıf düzeylerine kıyasla 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir. Gömleksiz vd., (2019) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı görülmektedir. İlgili çalışmadaki bu sonucun nedeni çalışmaya dahil edilen öğretmen adaylarının mevcut çalışmaya kıyasla farklı disiplinlerde öğrenim görmelerinden kaynaklı olabilir.

Öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının 1. ve 3. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. İkinci ve dördüncü sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerilerinin yüksek düzeyde olmasının sebebi ilgili seviyelerde okul dışı uygulama derslerinin bulunmasından kaynaklı olabilir. İkinci sınıf düzeyinde Topluma Hizmet

Uygulamaları, dördüncü sınıf düzeyinde ise Öğretmenlik Uygulaması dersinin olduğu görülmektedir. Sahada deneyim yaşayarak uygulamalar gerçekleştirilmesi, karşılaşılan problemlere yenilikçi ve özgün çözümler üretilmesi öğrenme ve yenilenme becerilerinin gelişimine katkı sağlamış olabilir. Özden ve arkadaşları (2018) yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilenme becerileri alt boyutu puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları puanları sınıf düzeyi değişkenine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmadığı, farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin benzer seviyede olduğu ifade edilebilir. İlgili alt boyutların maddeleri incelendiğinde iletişim becerisi ve teknoloji kullanımına yönelik olduğu görülmektedir. Bu becerilerin teknoloji çağında yetişmiş, iş birliği ve iletişime açık öğretmen adaylarında ilgili becerilerin farklı sınıf düzeylerinde benzer seviyede çıkması olası bir durum olarak düşünülebilir (Lisenbee, 2016). Aguila (2015) yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin yüksek düzeyde olduğu ve sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişki incelendiğinde, 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ve öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışları arasında pozitif yönde orta düzeyde ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışı arasında bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı öğrenme sürecini önemseyen, öğrenci merkezli bir eğitim anlayışını öne süren, öğrencinin bilgiyi aktif şekilde yapılandırmasını ve sorumluluk almasını isteyen bir yaklaşım olarak düşünülürse (Airasian ve Walsh, 1997), 21. yüzyıl becerilerini geliştirici bir anlayış olarak görülebilir. Dolayısıyla 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin bulunması kuramsal açıdan beklenen bir durum olarak görülmektedir. Buradan hareketle yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarını yordama durumuna ilişkin regresyon analizi yapılmış ve

yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarındaki toplam varyansın %24,9'unu açıkladığı belirlenmiştir. Düşük düzeyde açığa çıkan bu durumun kuramsal açıdan beklenen bir durum olduğu ifade edilebilir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Sonuç

Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının hem ölçek geneli hem de alt boyutlar olan öğrenme ve yenilikçilik becerilerinin, bilgi-medya ve teknoloji becerilerinin, yaşam ve kariyer becerilerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının ölçek geneli ve alt boyutları puanlarının cinsiyet değişkeni bağlamında anlamlı düzeyde farklılık göstermediği, kadın ve erkek öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bölüm konusunda sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerileri konusunda kendilerini daha yeterli gördükleri ancak ortaya çıkan farkın çok az olması sebebiyle göz ardı edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçek puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre incelendiğinde, 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının 1. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla 2. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında yapılan analizler, öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme anlayışlarına ilişkin ölçek puanlarının detaylı bir değerlendirmesini sunmaktadır. Bulgular, öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışı puanlarının orta düzeyde, yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışı puanlarının ise yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının genel olarak yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışını benimsediklerini ve geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışına kıyasla bu yaklaşıma daha güçlü bir eğilim gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında yapılan analizler, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim ve öğrenme anlayışları benzer düzeydedir. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının geleneksel öğretim ve öğrenme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ve bu farkın

erkek öğretmen adayları lehine olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışına daha yatkın oldukları gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının, öğrenim görülen bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ve bu farkın sınıf öğretmenliği adayları lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretme ve öğrenme anlayışlarının sınıf düzeyi değişkenine göre birinci sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla üçüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının geleneksel öğretme ve öğrenme anlayışlarının sınıf düzeyi değişkenine göre dördüncü sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına kıyasla diğer sınıf düzeylerindeki öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda yapılan analizler, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile öğrenme-öğretme anlayışları arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu ortaya koymuştur. 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeği ve öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları ile yapılandırmacı öğretme-öğrenme anlayışları arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışı ile 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.2 Öneriler

Öğretmen adaylarının öğretim ve öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarını tespit etmek amacıyla nitel veriler de kullanılabilir.

Öğretmen adaylarının öğretim uygulamaları gözlemlenerek öğretim ve öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına ilişkin davranışsal veriler elde edilebilir.

Eğitim kademesinin en alt seviyesinde olan okul öncesi öğretmen adaylarının da temel oluşturma açısından öğretim ve öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının belirlenmesi önem arz edebilir.

Farklı üniversitelerdeki öğretmen adaylarına da uygulanarak veri çeşitliliği ve zenginliği sağlanabilir.

Öğretmen adaylarından ders planları alınarak öğretim ve öğrenme anlayışları ve 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları bağlamında analiz edilebilir.

KAYNAKLAR

- Ablak, S. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sahip oldukları 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of History School*, 48, 316–334. Erişim adresi: https://johschool.com/?mod=makale_tr_ozetvemakale_id=45167
- Aguila, M. G. T. (2015). 21st century skills of Nueva Vizcaya State University Bambang Campus, Philippines. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, (2), 30–37. Erişim adresi: <https://www.academia.edu/download/62765432/APJEAS-2015-2-118-21st-Century-Skills20200402-102275-1sodnm5.pdf>
- Airasian, P. W., ve Walsh, M. E. (1997). Cautions for classroom constructivists. *The Education Digest*, 62(8), 62–68. Erişim adresi: <https://search.proquest.com/openview/3d3bbec5bc735bf04da20ac70a005ad9/1.pdf?pq-origsite=gscholarvecbl=25066>
- Aktaş, İ. (2022). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2500419>
- Akyol, H. (2011). *Eğitimde geleneksel yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Akyüz, Y. (2001). *Türk Eğitim Tarihi*. Pegem Yayıncılık.
- Almazroa, H., ve Alotaibi, W. (2023). Teaching 21st century skills: Understanding the depth and width of the challenges to shape proactive teacher education programmes. *Sustainability*, 15(9), 7365. Erişim adresi: <https://www.academia.edu/download/106180011/pdf.pdf>
- Alpar, R. (2014). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik*. Detay Yayıncılık.
- Alt, D. (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 73, 141–150. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.003>
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1989). Project 2061: Science for all Americans. Washington, DC: AAAS.
- American Association for the Advancement of Science. (1993). Benchmarks for science literacy: Project 2061. Oxford University Press.
- Anthony, G., ve Hunter, J. (2015). Prospective teachers' development of adaptive expertise. *Teaching and Teacher Education*, 49, 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.03.010>
- Ardıç, Ş., ve Uslu, Ö. (2021). İlkokul öğretmenlerinin öğrenme öğretme anlayışlarını etkileyen değişkenlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 46(207), 1–14. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/10143>
- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC). (2008). *21st century competencies and skills for new century learners in APEC economies: Research on policy and practice*. APEC Secretariat. Erişim adresi: <http://www.apec.org>
- Aslan, S. (2018). Investigating the relation between educational philosophies adopted by prospective teachers and their teaching-learning conceptions. *Pegem Journal of Education ve Instruction*, 8(2), 307–326. Erişim adresi: <https://arastirmax.com/en/system/files/dergiler/140011/makaleler/8/2/arastirmax-ogretmen-adaylarinin-benimsedikleri-egitim-felsefeleri-ile-ogretme-ogrenme-anlayislari-arasindaki-iliskinin-incelenmesi.pdf>
- Aufderheide, P. (1993). *Media literacy: A report of the National Leadership Conference on Media Literacy*. Aspen Institute.

- Autor, D. H., Levy, F., ve Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>
- Aydın, Ö., Tunca, N., ve Alkın Şahin, S. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1331–1346.
- Aydın, F. (2018). *21. yüzyıl becerileri ve eğitim: Türkiye’de öğretmen eğitiminde bir değerlendirme*. Pegem Akademi.
- Aygün, Ş. S., 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(40), 160–175. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/399416>
- Aykan, A., ve Tatar, M. (2017). Ortaokul Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım ile İlgili Yeterlik Düzeyleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 381–395. <https://doi.org/10.18506/anemon.287791>
- Aypay, A. (2011). Öğretme ve öğrenme anlayışları ölçeği’nin Türkiye uyarlaması ve epistemolojik inançlar ile öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 7–29. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Ayşe-Aypay/publication/286016075_The_Adaptation_of_the_Teaching-Learning_Conceptions_Questionnaire_and_Its_Relationships_with_Epistemological_Beliefs/links/606389f9458515e834820f98/The-Adaptation-of-the-Teaching-Learning-Conceptions-Questionnaire-and-Its-Relationships-with-Epistemological-Beliefs.pdf
- Ball, A., Joyce, H., ve Anderson-Butcher, D. (2016). Using professional development to enhance 21st-century skills among teachers: The benefits and challenges. *Education and Human Development Journal*, 10(2), 123–134.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs , Prentice-Hall.
- Baş, G., ve Beyhan, Ö. (2013). Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları ile öğrenci kontrol ideolojileri arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı(1)*, 14–26. Erişim adresi: <https://acikerisim.erbakan.edu.tr/bitstreams/12342f8b-abb-4795-b6de-aec5e55e6385/download>
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3–12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Baviskar, S. N., Hartle, R. T., ve Whitney, T. (2009). Essential criteria to characterize constructivist teaching: Derived from a review of the literature and applied to five constructivist-teaching method articles. *International Journal of Science Education*, 31(4), 541–550. <https://doi.org/10.1080/09500690701731121>
- Becker, B. E., ve Huselid, M. A. (1996). *The impact of human resource management practices on firm performance*. *Academy of Management Journal*, 39(4), 779–801. <https://doi.org/10.5465/256718>
- Berkant, H. G., ve Varki, E. (2022). Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ile yaratıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(58), 1661–1680. Erişim adresi: <https://journalofsocial.com/files/josasjournal/1372ad4c-6de2-4ce4-ad36-3e6876b2d816.pdf>
- Berkman, N. D., DeWalt, D. A., ve Pignone, M. (2015). *Literacy and health outcomes: A systematic review of the literature*. *Journal of General Internal Medicine*, 20(5), 120–124. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>

- Beyhan, B., ve Altıntaş, S. (2017). İş performansı ve hesap verebilirlik: Organizasyonel başarı için stratejik yaklaşımlar. *İşletme ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 45–62. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/doi/10.35408/comuybd.878640>
- Bilgin, İ., ve Bahar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 19–38. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gefad/issue/6748/90725>
- Black, P., ve Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy ve Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Bransford, J. D., Brown, A. L., ve Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.
- Brenner, S. N., ve Molander, E. A. (1977). Is the ethics of business changing? *Harvard Business Review*, 55(1), 57–71.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Brusilovsky, P., ve Millán, E. (2007). User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems. In P. Brusilovsky, A. Kobsa, ve W. Nejdl (Eds.), *The adaptive web: Methods and strategies of web personalization* (pp. 3–53). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-72079-9_1
- Brooks, J. G., ve Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. ASCD.
- Boran, M. (2022). *Kitle kaynak kullanımı (crowdsourcing) destekli eğitsel içerik üretme modelinin öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına ve teknolojik pedagojik alan bilgisi öz değerlendirmelerine etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bulgurcu, B., Cavusoglu, H., ve Benbasat, I. (2010). Information security policy compliance: An empirical study of rationality-based beliefs and security awareness. *MIS Quarterly*, 34(3), 523–548. <https://doi.org/10.2307/25750690>
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (22. baskı). Pegem Akademi Yayınları.
- Bybee, R. W. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Heinemann.
- Bybee, R. W. (2010). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. National Science Teachers Association.
- Cangül, H. A. (2022). *Okul öncesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ile teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ortaoğlu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cascio, W. F., ve Aguinis, H. (2008). *Applied psychology in human resource management*. Pearson Education.
- Chan, K. W., ve Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817–831.
- Chan, K. W., Tan, J., ve Khoo, A. (2007). Pre-service teachers' conceptions about teaching and learning: A closer look at Singapore cultural context. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 181–195.

- Cheng, M. M. H., Chan, K. W., Tang, S. Y. F., ve Cheng, A. Y. N. (2009). Pre-service teacher education students' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 319–327.
- Cheng, A. Y., Tang, S. Y., ve Cheng, M. M. (2016). Changing conceptions of teaching: A four-year learning journey for student teachers. *Teachers and Teaching*, 22(2), 177–197.
- Clandinin, D. J. (1995). *Learning to teach, teaching to learn: Stories of collaboration in teacher education*. Teachers College Press.
- Cochran-Smith, M. (2005). *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education*. Routledge.
- Cochran-Smith, M., Feiman-Nemser, S., McIntyre, D. J., ve Demers, K. E. (Eds.). (2014). *Handbook of research on teacher education: Enduring questions in changing contexts* (3.). Routledge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Baskı). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Colwill, I., ve Gallagher, C. (2007). Developing a curriculum for the twenty-first century: The experiences of England and Northern Ireland. *Prospects*, 37(4), 411–425. <https://doi.org/10.1007/s11125-008-9041-y>
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve davranışı: Psikolojinin temel kavramları*. Remzi Kitabevi.
- Çolak, M. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Dabbagh, N., ve Kitsantas, A. (2009). Exploring how experienced online instructors use integrative learning technologies to support self-regulated learning. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(2), 154-168.
- Danish, J. A., ve Gresalfi, M. (2018). Cognitive and sociocultural perspectives on learning: Tensions and synergy in the learning sciences. In F. Fischer, C. E. Hmelo-Silver, S. R. Goldman, ve P. Reimann (Eds.), *International handbook of the learning sciences* (pp. 34-44). Routledge.
- Daşdemir, İ., ve Engin, G. (2015). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33, 425-432.
- Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. Jossey-Bass.
- Darling-Hammond, L. (2010). *The flat world and education: How America's commitment to equity will determine our future*. Teachers College Press.
- Davis, J. G. (2018). *A study of K-12 teachers' perceptions of teacher self-efficacy in relation to instruction of 21st century skills* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. ProQuest LLC.
- Dede Bakar, M. H. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca ve R. Brandt (Eds.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51–76). Solution Tree Press. Erişim adresi: https://allchildrenlearning.org/wp-content/uploads/2019/12/Dede_2010_Comparing-Frameworks-for-21st-Century-Skills.pdf
- Dedebali, N. C., ve Süral, S. (2022). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayış düzeyleri ile metaforik algılarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(54), 158-187. <https://doi.org/10.9779/pauefd.853592>

- Dejene, W., Bishaw, A., ve Dagnaw, A. (2018). Pre-service teachers' conceptions of teaching and learning and their teaching approach preference: Secondary teacher education in focus. *Bahir Dar Journal of Education*, 18(2). Erişim adresi: <https://www.ajol.info/index.php/bdje/article/view/248730>
- Delors, J. (1996). *Learning: The treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. UNESCO Publishing. Erişim adresi: http://server0.unhas.ac.id/~rhiza/arsip/kuliah/ICT4EduPlanning/pembelajaran/delors_e.pdf
- Demir, A. (2016). *Teknoloji yönetimi ve strateji: Türkiye'deki işletmeler üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirel, Ö. (2009). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deraney, P. M. (2021). Voices of future educators: Graduate students' conceptions about teaching and learning in higher education. *Journal of Educational and Social Research*, 11(5), 160–172.
- Deveci, İ. (2024). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri algılarının coğrafi bölgelere ve akademik ortalamaya göre incelenmesi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 11(1), 1–18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduijes/issue/84393/1364780>
- Doruk, B. K. (2022). Öğrenme ve Öğretme Anlayışı Ölçeğinin revizyonu ve kısa formunun geliştirilmesi. *Erciyes Journal of Education*, 6(1), 1–18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/eje/issue/70059/1004810>
- Dubnick, M. J., ve Frederickson, H. G. (2011). *Public accountability: Performance measurement, the extended state, and the search for trust*. National Academy of Public Administration. Erişim adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1875024
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of learning for instruction* (3. baskı). Pearson.
- Drucker, P. (1985). *Innovation and entrepreneurship: Practice and principles*.
- Engin, G., ve Daşdemir, İ. (2015). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33(1), 425–432. Erişim adresi: <https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/79201/makaleler/33/1/arastirmax-sinif-ogretmenlerinin-ogretme-ogrenme-anlayislarinin-cesitli-degiskenler-acisindan-incelenmesi.pdf>
- Erden, M. (2013). *Geleneksel ve çağdaş öğretim yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Eren, A. (2010). Consonance and dissonance between Turkish prospective teachers' values and practices: Conceptions about teaching, learning, and assessment. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(3), 27–48. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ908203.pdf>
- Ertmer, P. A., ve Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50–72. <https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x>
- European Commission. (2018). *Key competences for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/291008>
- Ferrell, O. C., Fraedrich, J., ve Ferrell, L. (2019). *Business ethics: Ethical decision making ve cases* (12. baskı). Cengage Learning.

- Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice* (2. baskı). Teachers College Press.
- Garrison, D. R., ve Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- Gedik, O., Turna, C., Turhan, E. M., ve Gençer, Y. (2023). Sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretime yönelik öz yeterlik algıları. *Temel Eğitim*, 19, 35–41. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/temelegitim/issue/76882/1266334>
- George, D., ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4. baskı). Allyn ve Bacon.
- Giddings, B., Hopwood, B., ve O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, 10(4), 187–196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/teke/issue/55209/759515>
- Griffin, P., ve Care, E. (Eds.). (2014). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Gülsoy, A. T. (2023). *İlköğretim ve ortaöğretim fen alanları ders kitaplarının dijital okuryazarlık açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (2011). *Multivariate data analysis* (7. baskı). Prentice Hall.
- Hamarat, E. (2019). 21. yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim politikaları. *Gazi Üniversitesi Yayını*. Erişim adresi: <https://avesis.gazi.edu.tr/yayin/0394f43b-e65b-46e1-8a19-dbd80b288879/21-yuzyil-becerileri-odaginda-turkiyenin-egitim-politikalari>
- Hancock, E. S., ve Gallard, A. J. (2004). Preservice science teachers' beliefs about teaching and learning: The influence of K-12 field experiences. *Journal of Science Teacher Education*, 15(1), 1–18. <https://doi.org/10.1023/B:JSTE.0000048331.17407.f5>
- Harris, S., ve BrckaLorenz, A. (2014). Assessment of 21st century skills for student learning outcomes: Practical applications. *International Journal of Education Policy and Leadership*, 9(6), 1–20. Erişim adresi: <https://tuv.oer4pacific.org/id/eprint/4/>
- Hassan, S., Mahsud, R., Yukl, G., ve Prussia, G. E. (2013). Ethical and empowering leadership and leader effectiveness. *Journal of Managerial Psychology*, 28(2), 133–146. <https://doi.org/10.1108/02683941311300252>
- Hassan, A., ve O'Brien, G. (2018). Sustainability awareness and practices: A study of organizational and individual approaches. *Journal of Environmental Management*, 228, 537–548. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.026>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Haviz, M., Maris, I. M., ve Fudholi, A. (2020). Assessing pre-service teachers' perception on 21st century skills in Indonesia. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 351–363. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1272781.pdf>
- Hegemony, R. (2014). *Global citizenship: A new approach to global learning*. Routledge.

- Heinonen, N., Katajavuori, N., ve Södervik, I. (2023, July). University teachers' professional vision with respect to their conceptions of teaching and learning: Findings from an eye-tracking study. *Frontiers in Education*, 8, 1232–1273. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1232273>
- Hennessey, S. (2005). Technology and teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 183–204.
- Herring, D. F., ve Notar, C. E. (2011). Show what you know: ePortfolios for 21st century learners. *College Student Journal*, 45(4), 786–793. Erişim adresi: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA278276701>
- Herzog, K. (2017). Improving cyber security awareness through education. *Journal of Cyber Security Technology*, 1(2), 68–85. <https://doi.org/10.1080/23742917.2017.1332824>
- Horzum, M. B., Akgün, Ö. E., ve Öztürk, E. (2014). The psychometric properties of the technological pedagogical content knowledge scale. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(3), 544–557. Erişim adresi: [https://www.academia.edu/download/42343815/The Psychometric Properties of the Tchn20160207-25096-yp4w1y.pdf](https://www.academia.edu/download/42343815/The_Psychometric_Properties_of_the_Tchn20160207-25096-yp4w1y.pdf)
- Hollweg, K. S., Taylor, J. E., Bybee, R. W., ve McClelland, J. (2011). *Developing environmental literacy: A framework for K-12 science education*. National Science Teachers Association.
- Huston, S. J. (2010). Measuring financial literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296–316. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>
- Hutchins, E. (1969). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hutton, R., ve Schneider, S. (2015). Cyber security awareness and training programs: Best practices. *International Journal of Information Security*, 14(3), 267–283. <https://doi.org/10.1007/s10207-015-0308-1>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2007). *National Educational Technology Standards for Students (NETS-S) and performance indicators*. ISTE. Erişim adresi: <https://www.iste.org/standards>
- Jackson, M. (2013). *The age of stress: Science and the search for stability*. Oxford University Press.
- Jackson, S. E., ve Schuler, R. S. (2020). *Managing human resources: A partnership perspective*. South-Western College Publishing.
- Johnson, D. W., ve Johnson, R. T. (1999). "Making Cooperative Learning Work." *Theory into Practice*, 38(2), 67–73.
- Johnson, D. W., ve Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38(2), 67–73. <https://doi.org/10.1080/00405849909543834>
- Johnson, L., ve Adams Becker, S. (2014). *NMC horizon report: 2014 higher education edition*. The New Media Consortium.
- Kabapınar, Y. (2012). Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme ve öğretim anlayışına ilişkin algılarının analizi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165). Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/1327>
- Kalyoncu, A. T. (2012). *Yirmi birinci yüzyılda öğrencilerin sahip olması gereken bazı temel becerilere ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yeditepe Üniversitesi.
- Kara, K. (2019). *Araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının kimya öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarına ve öğretim tasarım becerilerine etkisi: Bir eylem*

araştırması [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Karabacak, Z. İ., ve Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 1(488), 319–343. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Ayse-Asli-Sezgin-Bueyuekalaca/publication/335840242_TURKIYE'DE_DIJITAL_DONUSUM_VE_DIJITAL_OKURYAZARLIK/links/5d7f90fc299bf10c1ab12c17/TUeRKIYEDE-DIJITAL-DOeNUeSUeM-VE-DIJITAL-OKURYAZARLIK.pdf

Karakaya, İ. (2020). COVID-19 döneminde uzaktan eğitim: Türkiye’de eğitimde dijitalleşmenin geleceği. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi*.

Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler* (24. baskı). Nobel Yayınları.

Kaya, M., ve Akbaş, T. (2019). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik algıları. *Journal of Social Sciences in Education*, 15(1), 21–35. Erişim adresi: <https://euroasiajournal.com/index.php/eurssh/article/view/308>

Kellner, D. (2000). Habermas, the public sphere, and democracy: A critical intervention. *Perspectives on Habermas*. Erişim adresi: https://faculty.umb.edu/gary_zabel/Courses/Phil%20108-08/Habermas_Public_Sphere_Democracy.pdf

Kılıçaslan, E. A. (2022). Changes in prospective primary school mathematics teachers' conceptions of teaching and learning. *International Journal of Curriculum ve Instruction*, 15(1), 81–97. Erişim adresi: <https://ijci.globets.org/index.php/IJCI/article/view/1158>

Kılınç, A. (2012). Eğitim bilimlerinde “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği”nin uyarlama çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 731–759.

Kılınç, A., ve Er, D. (2021). 21. yüzyıl becerileri ve eğitimdeki yeri: Türkiye’den bir bakış. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 45–63. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/aibuefd/issue/86806/1408975>

Kocaoğlu, M. (2021). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 143–157. Erişim adresi: <https://search.proquest.com/openview/4afb67bf6b015f9fdcf328c4f4ed9b2/1?pq-origsite=gscholarvecbl=2026366vediss=y>

Korkmaz, H. (2020). Öğretmen eğitiminde 21. yüzyıl becerileri: Türkiye uygulamaları ve sorunlar. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 17–29. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/386403>

Korthagen, F. A. J. (2010). How teacher education can make a difference. *Journal of Education for Teaching*, 36(4), 407–423. <https://doi.org/10.1080/02607476.2010.513854>

Köksal, M. S., ve Cımtaş, Ş. (2017). Yapılandırmacı öğrenme kuramı ve uygulamaları. *Journal of Research in Education and Society*, 4(3), 18–28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3447310>

Krull, E., Koni, I., ve Oras, K. (2013). Impact on student teachers' conception of learning and teaching from studying a course in educational psychology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(2), 218–231. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2013.777026>

Kurzweil, R. (2005). The singularity is near: *When humans transcend biology*. Viking Penguin.

Küçükahmet, L. (2006). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Nobel Yayıncılık.

- Ladachart, L. (2021). Conceptions about teaching and learning that influence Thai preservice biology teachers' orientations to teaching science. *Curriculum Perspectives*, 41(1), 3–15. <https://doi.org/10.1007/s41297-020-00118-0>
- Laczniak, G. R., ve Murphy, P. E. (2012). *Ethics in marketing: International cases and perspectives*. Routledge.
- Liem, G. A., ve Martin, A. J. (2012). Teachers' conceptions of teaching and learning: An exploratory study of the relationships among teachers' epistemological beliefs, teaching practices, and student outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 305–319.
- Lisenbee, P. S. (2016). Generation gap between students' needs and teachers' use of technology in classrooms. *Journal of Literacy and Technology*, 17(3). Erişim adresi: https://twu-ir.tdl.org/bitstream/11274/12172/1/Lisenbee_GenerationGapBetween_PUB.pdf
- Logie, N. N. (2004). Yabancı dil öğretiminde kültürel becerinin oluşturulmasının önemi ve budunbilimsel boyut. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 173–180. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/93023>
- Louis, K. S. (2012). Linking 21st-century skills to teacher professional development: A review of international initiatives. *Teaching and Teacher Education*, 28(3), 333–342. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.01.012>
- Louis, R. C. (2012). *A case study exploring technology integration and incorporation of 21st century skills in elementary classrooms* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Northeastern University.
- Lusardi, A., ve Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Magno, G. C., Bardemorilla, G. N., ve Pecson, R. R. (2016). Student teachers and cooperating teachers' practices in the 21st-century classroom: Developing 21st-century skills among learners. *International Journal of Social Science and Humanities Research*, 3(4), 539–546. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/335105718>
- Manavoğlu, A. G. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin öğrencilerine kazandırmaya çalıştığı 21. yüzyıl becerileri* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Mangal, S. K., ve Mangal, U. (2016). *Statistics for teachers*. PHI Learning.
- Matthews, D., Foster, J., ve Gladstone, D. (2007). Supporting professionalism, diversity, and context within a collaborative approach to gifted education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 17(4), 343–362. <https://doi.org/10.1080/10474410701634161>
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. McGraw-Hill.
- McCormack, L., Bann, C. M., ve Squiers, L. (2014). Health literacy and health information technology use: A systematic review. *Journal of Health Communication*, 19(12), 154–165. Erişim adresi: <https://www.jmir.org/2023/1/e40778/>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *Yeni ilköğretim programı tanıtım kitapçığı*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2011). *2011 yılı Millî Eğitim Bakanlığı bütçe tasarısı*. MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

- Mendenhall, M. E., Osland, J. S., Bird, A., Oddou, G., ve Maznevski, M. L. (2017). *Global leadership: Research, practice, and development* (3. baskı). Routledge.
- Mergler, A. G., ve Spooner-Lane, R. (2012). Primary preservice teachers' conceptions of teaching, learning, and assessment: An exploratory study. *Australian Journal of Teacher Education*, 37(8), 1–16. <https://doi.org/10.14221/ajte.2012v37n8.1>
- Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Harding, F. D., Jacobs, T. O., ve Fleishman, E. A. (2000). Leadership skills for a changing world: Solving complex social problems. *The Leadership Quarterly*, 11(1), 11–35. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(99\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(99)00041-7)
- Morrison, J. (2017). *International business: Challenges in a changing world*. Bloomsbury Publishing.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13398>
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4962>
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/13165>
- National Science Teachers Association (NSTA). (2016). *Leadership in science education: Fostering the next generation of leaders*. NSTA Press.
- Nerantzi, C., ve Gossman, P. (2014). Exploring how a community of practice enhances student teachers' learning and development in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 51(2), 191–202. <https://doi.org/10.1080/14703297.2013.771973>
- Neubert, M. J., Carlson, D. S., Kacmar, K. M., Roberts, J. A., ve Chonko, L. B. (2009). The virtuous influence of ethical leadership behavior: Evidence from the field. *Journal of Business Ethics*, 90(2), 157–170. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0037-9>
- Nissim, Y., Weissblueth, E., Scott-Webber, L., ve Amar, S. (2016). The effect of a stimulating learning environment on pre-service teachers' motivation and 21st century skills. *Journal of Education and Learning*, 5(3), 29–39. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098636.pdf>
- North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (2003). *EnGauge 21st century skills: Literacy in the digital age*. North Central Regional Educational Laboratory and Metiri Group. Erişim adresi: <http://www.ncrel.org>
- Northouse, P. G. (2018). *Leadership: Theory and practice* (8. baskı). Sage Publications.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Ocak, G., Ocak, İ., ve Kalender, M. D. K. (2017). Öğretmenlerin öz-yeterlik algıları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1851–1864.
- Oğuz, A. (2011). Öğretmen adaylarının demokratik değerleri ile öğretme ve öğrenme anlayışları. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 9(22), 139–160. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ded/issue/29178/312449>
- Oguz, A. (2014). Prospective teachers' views on teaching and learning and their epistemological beliefs. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(6), 1497–1519. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9511-3>

- Okur, M. (2021). Fen bilgisi öğretmen adaylarının mobil teknolojilerin laboratuvar ortamında kullanılmasına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 982–1008. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/yyuefd/issue/59626/957382>
- Okutan, M. (2010). Türk Eğitim Sistemi'nde demokrasi eğitimi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 938–946. Erişim adresi: <https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423936671.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. (1997). *PISA and education policy: An analysis of the implications for educational systems*. OECD Publishing.
- OECD. (2005). *Education and skills: The role of education and training in promoting economic and social development*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2009). *Türkiye'de Eğitim Politikaları ve Uygulamaları Raporu*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- OECD. (2018). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Ornstein, A. C., ve Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum: Foundations, principles, and issues* (7. baskı). Pearson.
- Oxfam. (2015). *Global citizenship: A guide to the essentials*. Oxfam International.
- Özdemir, S. (2015). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili algıları. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 225–242. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2406998>
- Özdemir-Özden, D., Karakuş-Tayşi, E., Kılıç-Şahin, H., Demir-Kaya, S., ve Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Turkish Studies*, 13(27), 1163–1184. Erişim adresi: https://www.academia.edu/download/81393713/1150988448_61_C3_96zdemir_C3_96zenD_C3_B6nd_C3_BC-egt-1163-1184.pdf
- Özden, Y. (2000). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem Yayıncılık.
- 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), 1163–1184. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13974>
- Özer, M., ve Kuloğlu, A. (2023). The relationship between primary school teachers' perceptions of 21st century skills and digital literacy level. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 173–183. Erişim adresi: <https://mojet.net/index.php/mojet/article/view/429>
- Özyurt, M. (2020). 21. yüzyıl becerileri öğretimi ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik güvenirlik çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(30), 2568–2594. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1065604>
- Partnership for 21st Century Learning. (2002). *Framework for 21st century learning*. P21.
- Partnership for 21st Century Learning. (2007). *Framework for 21st century learning*. P21.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*. P21. . Erişim adresi: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Pazilah, F. N., Hashim, H., Yunus, M. M., ve Rafiq, K. R. M. (2024). Exploring Malaysian ESL pre-service teachers' perceptions on knowledge of learners, digital literacy and 21st century competency. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(1), 300–317. Erişim adresi: <http://www.ijlter.net/index.php/ijlter/article/view/1844>

- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. Basic Books.
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.
- Qian, M., ve Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Rahgozar, S., Motahari, A. A., ve Zolali, A. (2011). Assessing Bar-On's emotional intelligence components among normal subjects and those of having suicide trial record. *Indian Journal of Science and Technology*. Erişim adresi: <https://www.academia.edu/download/72586970/Article32.pdf>
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3. baskı). International Society for Technology in Education (ISTE).
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Capstone.
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465. <https://doi.org/10.1177/1080569912460400>
- Runco, M. A., ve Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Ryan, R. M., ve Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Saavedra, A. R., ve Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Saçmalioğlu, M. G. (2019). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının, mesleki öğrenme topluluğu aracılığıyla 21. yüzyıl becerilerini ortaya çıkarma süreçlerinin keşfedilmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Saritas, M. (2016). A study on the relationship between pre-service teachers' teaching and learning conceptions and their self-efficacy beliefs. *European Journal of Educational Research*, 5(3), 133–144. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1107829.pdf>
- Sarıtaş, S. (2019). 21. yüzyıl becerilerinin öğretiminde öğretmen adaylarının algılarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 1–17. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sakaefd/issue/30334/327402>
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art ve practice of the learning organization*. Doubleday.
- Schattle, H. (2008). Global citizenship in theory and practice. *The Journal of Political Science Education*, 4(4), 440–457. <https://doi.org/10.1080/15512160802410452>
- Schleicher, A. (2019). *World class: How to build a 21st-century school system*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b3b37ec8-en>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6. baskı). Pearson Education.
- Schröder, P. (2016). Sustainability awareness and action: A review of key concepts and approaches. *Journal of Sustainable Development*, 9(1), 55–68. Erişim adresi: https://biblioteca.cejamerica.org/bitstream/handle/2015/3375/Role_Environmental_Awareness_Achieving_Sustainable_Development.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Shen, K. M., Cheng, Y. W., ve Lee, M. H. (2023). Exploring preschool teachers' conceptions of teaching and learning, and their self-efficacy of classroom management and pedagogical

- content knowledge. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 32(2), 263–273. <https://doi.org/10.1007/s40299-022-00649-2>
- Shidiq, A. S., ve Yamtinah, S. (2019, February). Pre-service chemistry teachers' attitudes and attributes toward the twenty-first century skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4), 042014. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042014>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century.
- Stan, M. M. (2021). Self-management skills and student achievement–A pilot study. In *Teacher education for promoting well-being in school* (ATEE 2020-Winter Conference). Erişim adresi: <https://proceedings.lumenpublishing.com/ojs/index.php/lumenproceedings/article/download/688/666>
- Sterman, J. D. (2000). *Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world*. Irwin/McGraw-Hill.
- Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87–98. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_10
- So, H. J., ve Kim, B. (2009). Learning about problem-based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy, and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 1183–1204. Erişim adresi: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1183>
- Soruklu, E., ve Şentürk, Ş. (2023). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. *The Journal of International Educational Sciences*, 10(35), 167–192. Erişim adresi: https://inesjournal.com/?mod=makale_tr_ozetvemakale_id=66178
- Sönmez Ektem, I. (2018). *Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme anlayışları ve yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algıları arasındaki ilişkiler* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, G. (2014). *Teknoloji yönetimi ve inovasyon: Teori ve uygulamalar* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. baskı). Pearson.
- Tezci, E., Dilekli, Y., Yıldırım, S., Kervan, S., ve Mehmeti, F. (2017). Öğretmen adaylarının sahip olduğu öğretim anlayışları üzerine bir analiz. *Education Sciences*, 12(4), 163–176. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/354900>
- Temel, S., ve Kaya, N. (2016). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile ilgili algılarına yönelik bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 73–90. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/821952>
- Thomas, S. (2016). *Future ready learning: Reimagining the role of technology in education. 2016 national education technology plan*. Office of Educational Technology, US Department of Education. Erişim adresi: <https://tech.ed.gov/netp/>
- Thomas, S. (2016). *Digital literacy and communication skills in the 21st century*. Academic Press.
- Tigheelaar, A., Vermunt, J. D., ve Brouwer, N. (2014). Patterns of development in second-career teachers' conceptions of teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 41, 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.03.006>
- Tiryakioğlu, R. (2022). *İlköğretim fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ve yeni medya okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi]. Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yavuz, M. (2019). 21. yüzyıl eğitim becerileri ve öğretmen yeterlikleri. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 261–280. Erişim adresi: <https://acikerisim.bartın.edu.tr/handle/11772/336>
- Yavuz, N. (2019). *Teknoloji yönetimi ve inovasyon stratejileri* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yener, D., ve Yılmaz, M. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 1016–1038. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/321877>
- Yıldırım, C. (2012). Sınıf öğretmenlerinin sınıflarında sergiledikleri davranışlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 119–140. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/makusobed/article/206742>
- Yılmaz, H., ve Keleş, R. (2020). Türkiye'de öğretmen yetiştirme ve eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 203–218. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1360469>
- Yılmaz, M. (2014). *Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları ile ilişkisi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, Ö. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve öğretme-öğrenme anlayışlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yiğit, R., ve Yılmaz, H. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin sosyal beceri düzeyleri ile benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 335–347.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1–2), 89–99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>
- Zengin, Y., ve Aydın, A. (2018). Öğretmen adaylarının öğretim stratejileri ve öğrenme yaklaşımları: Çevrimiçi eğitim sürecine yönelik bir çalışma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 69–79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1149233>
- Zurkowski, P. G. (1974). *The information service environment: Relationships and priorities* (Report ED 100391). National Commission on Libraries and Information Science.

EKLER

EK 1 Etik Kurul Raporu



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Doç. Dr. Dündar YENER
Alper Murat KARAGÜLLE
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Fen Bilimleri Öğretmenliği

Sayın Doç. Dr. Dündar YENER, Alper Murat KARAGÜLLE ,

“Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri ve Öğretme-Öğrenme Anlayışları Arasındaki İlişki” adlı İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğumuz revizyon başvurunuz (Protokol NO. 2024/98) kurulumuzun 01.04.2024 tarihli ve 2024/03 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.



Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)

EK 2 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği İzni

10.10.2024 21:30

Gmail - Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğinin Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması...



alper murat karagülle

Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması

7 İlet

alper murat karagülle <[redacted]>

30 Ocak 2024 18:56

Alıcı: [redacted]

İyi günler ben Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilimleri Öğretmeni Yüksek Lisans öğrencisiyim. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve öğrenme-öğretme anlayışları arasındaki ilişkiye bakmak istiyorum. Ölçeğinizi izniniz olursa kullanmak istiyorum. Rica etsem tezinizin tam halini ve ölçeğinizi gönderebilir misiniz bana? Diğer yazarlara da mail attım henüz dönüş olmadı. [redacted] mailini bulamadım ona atamadım sadece.

alper murat karagülle <[redacted]>

23 Şubat 2024 19:21

Alıcı: [redacted]

hocam merhaba tekrar yazıyorum ama ölçeğinizi izniniz olursa tezimde kullanmak istiyorum.

alper murat karagülle <[redacted]> 30 Oca 2024 Sal, 19:56 tarihinde şunu yazdı:

[Ayrıntıları netin görsel]

Alıcı: alper murat karagülle

26 Şubat 2024 09:23

Merhaba Hocam,

Gecikme için kusura bakmayın. Dosya ektedir. Kolay gelsin, iyi çalışmalar..

Kimden: "alper murat karagülle" [redacted]

Kime: "z" [redacted]

Gönderilenler: 23 Şubat Cuma 2024 20:21:13

Konu: Re: Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması

hocam merhaba tekrar yazıyorum ama ölçeğinizi izniniz olursa tezimde kullanmak istiyorum.

alper murat karagülle [redacted]

30 Oca 2024 Sal, 19:56 tarihinde şunu yazdı:

[redacted]

İyi günler ben Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilimleri Öğretmeni Yüksek Lisans öğrencisiyim. Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve öğrenme-öğretme anlayışları arasındaki ilişkiye bakmak istiyorum. Ölçeğinizi izniniz olursa kullanmak istiyorum. Rica etsem tezinizin tam halini ve ölçeğinizi gönderebilir misiniz bana? Diğer yazarlara da mail attım henüz dönüş olmadı. [redacted]'ün mailini bulamadım ona atamadım sadece.

Bu elektronik posta ve onunla iletilen bütün dosyalar sadece yukarıda isimleri belirtilen kişiler arasında özel haberleşme amacını taşımakta olup gönderici tarafından alınması amaçlanan yetkili gerçek ya da tüzel kişinin kullanımına aittir. Eğer bu elektronik posta size yanlışlıkla ulaşmışsa, elektronik postanın içeriğini açılmamanız, kopyalamanız, yönlendirmeniz ve kullanmanız kesinlikle yasaktır. Bu durumda, iktisadi mesajı geri göndermeniz ve sisteminizden silmeniz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi bu mesajın içerdiği bilgilerin doğruluğu veya eksiksiz olduğu konusunda herhangi bir garanti vermemektedir. Bu nedenle bu bilgilerin ne şekilde olursa olsun içerdiğinden, iletilmesinden, alınmasından ve saklanmasından sorumlu değildir. Bu mesajdaki görüşler yalnızca gönderen kişiye aittir ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nin görüşlerini yansıtmayabilir.

This electronic mail and any files transmitted with it are intended for the private use of the people named above. If you

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=49e0e8d35d&view=pt&asarch=alt&permId=thread-a:1047677129166456387&siml=msg-ai-8478321878...> 1/2

EK 3 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği

21. YÜZYIL BECERİLERİ ÖZYETERLİK ALGISI ÖLÇEĞİ		Her zaman	Sık ak	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri						
1	Karşılaştığım sorunların çözümüne yönelik özgün fikirler geliştiririm.	5	4	3	2	1
2	Yaşamımda özgün fikirler oluşturmak için farklı düşünme tekniklerini (beyin fırtınası, altı şapkalı düşünme) kullanırım.	5	4	3	2	1
3	Bir problemi sonuca ulaştırmak için farklı çözüm yolları denerim.	5	4	3	2	1
4	Bütün- parça arasında alışılmışın dışında ilişkiler kurarım.	5	4	3	2	1
5	Problemlerin çözümü için hayal gücümü kullanırım.	5	4	3	2	1
6	Yeni fikirleri analiz ederek değerlendiririm.	5	4	3	2	1
7	Bir konuya ilişkin düşüncelerin farklı boyutlarını anlamaya çalışırım.	5	4	3	2	1
8	Problemi çözerken farklı bakış açıları belirlemek için sorular sorarım.	5	4	3	2	1
9	Problemlere çözüm üretmek için sabırlı bir biçimde çalışırım.	5	4	3	2	1
10	Bir iddiayı sorgulayarak görüşün dayandığı temel dayanakları araştırırım.	5	4	3	2	1
11	Karşılaştığım problemleri çözmek için akıl yürütme yollarını kullanırım	5	4	3	2	1
12	Problemlerin çözümünde bütün-parça arasındaki ilişkileri analiz ederim.	5	4	3	2	1
13	Farklı bakış açıları değerlendiririm.	5	4	3	2	1
14	Bilgi ve argümanlar arasında ilişkiler kurarak sentezlerim.	5	4	3	2	1
15	Sonuçlara bilgileri analiz ederek ulaşırm.	5	4	3	2	1
16	Edindiğim bilgiyi farklı yollarla (yazılı, sözlü gibi) diğerleriyle paylaşırm.	5	4	3	2	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri						
17	Zamanı etkili kullanırım.	5	4	3	2	1
18	Yeteneklerimi geliştirmek için girişimde bulunurum.	5	4	3	2	1
19	Diğerlerinin bir konu üzerindeki düşüncelerini dinlerim.	5	4	3	2	1
20	Etkili iletişim becerilerine sahibim.	5	4	3	2	1
21	Grup çalışmalarında etkin bir biçimde çalışabilme becerisine sahibim.	5	4	3	2	1
22	Grup üyeleriyle uyumlu bir biçimde çalışırım.	5	4	3	2	1
23	Grup çalışmalarında sorumluluk üstlenirim.	5	4	3	2	1
24	Grup çalışmalarında bireysel katkılara değer veririm.	5	4	3	2	1
25	Başkalarının önerilerine dayalı olarak fikirlerimi değiştirme konusunda esneğimdir.	5	4	3	2	1
26	Yaşamımdaki farklı roller (arkadaş, vatandaş, ekonomik, güç, aile üyesi) uyum sağlarım.	5	4	3	2	1
27	Yeni durumlara uyum sağlamada rahat değilimdir.	5	4	3	2	1
28	Eleştirilere açığım.	5	4	3	2	1
29	Sorunlara çözüm üretmek için farklı bakış açıları önemserim.	5	4	3	2	1
30	Öğrenmenin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu bilirim.	5	4	3	2	1
31	Gelecekteki olayları tahmin etmek için geçmiş deneyimlerinden yararlanırım.	5	4	3	2	1
32	Ne zaman konuşup ne zaman dinlemem gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
33	Başkalarıyla iletişimimde saygılıyım.	5	4	3	2	1
34	Farklı kültürlere saygı duyarım.	5	4	3	2	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri						
35	Diğerleriyle iletişim kurmak için medya ve teknolojiyi etkin kullanırım.	5	4	3	2	1
36	Medyadaki mesajların hangi amaçlara yönelik olarak yapılandırıldığını bilirim.	5	4	3	2	1
37	Medyanın bireylerin düşüncelerini yönlendirmede etkili olduğunu bilirim.	5	4	3	2	1
38	Bilgi edinmede uygun medya araçlarını kullanırım.	5	4	3	2	1
39	Farklı medya araçlarını kullanırım.	5	4	3	2	1
40	Bilgiye ulaşmada teknolojik araçları kullanırım.	5	4	3	2	1
41	Bilgiyi analiz ederken teknolojik araçları kullanırım.	5	4	3	2	1
42	Bilgi paylaşımında sosyal ağları kullanırım.	5	4	3	2	1

EK 4 Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği İzni

10.10.2024 21:48

Gmail - Epistemolojik inançlar ölçeği ve yüksek lisan tezimde kullanım izni



alper murat karagülle

Epistemolojik inançlar ölçeği ve yüksek lisan tezimde kullanım izni

3 ileti

alper murat karagülle

15 Kasım 2023 08:59

Alıcı:

İyi günler. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesinde yüksek lisans öğrencisiyim. 21. yüzyıl becerileri ve öğrenme-öğretme ilişkisi üzerine bir tez yazmayı düşünüyorum. Ölçeğinizi tezimde kullanabilir miyim? Rica etsem tezinizi ve ölçeğinizi gönderebilir misiniz? Teşekkür ederim.

Alıcı: alper murat karagülle

15 Kasım 2023 20:10

Merhaba,

Mail başlığında Epistemolojik İnançlar Ölçeği izni yazıyor; ama mailinizin içinde Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeğini istiyorsunuz. Tam olarak hangisini istediğinizi bilemedim. İkisini de gönderiyorum.



Gönderen: alper murat karagülle

Gönderildi: 15 Kasım 2023 Çarşamba 06:59

Kime:

Konu: Epistemolojik inançlar ölçeği ve yüksek lisan tezimde kullanım izni

[Alınılan metin gizlendi]

2 eklenti

epistemolojik inançlar ölçeği ve faktörmaddeleri.doc
45K

Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği.doc
44K

EK 4 Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği

Öğretme ve Öğrenme Anlayışları Ölçeği

Aşağıda öğrenme ve öğretme hakkında bazı görüşlere yer verilmektedir. Lütfen her ifadeyi dikkatle okuyunuz. İfadelere katılma derecenizi uygun seçeneği işaretleyerek gösteriniz.

	Çok Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1. Bir öğretmenin için öğrencilerinin hislerini anlamak önemlidir.	()	()	()	()	()
2. Öğretim, öğrencileri bilgiyi keşfetmeye cesaretlendirmek değil, öğrencilere doğru ve tam bilgi sağlamaktır.	()	()	()	()	()
3. Öğrenme demek, öğrencilerin keşfetmek, tartışmak ve düşüncelerini ifade etmek için bol fırsatlara sahip olmaları demektir.	()	()	()	()	()
4. İyi sınıflar öğrencileri düşünmeye ve birbirleriyle etkileşmeye teşvik edecek demokratik ve özgür bir atmosfere sahiptir.	()	()	()	()	()
5. Öğrenme, öğretmenin öğrettiklerini hatırlamak demektir.	()	()	()	()	()
6. Etkili öğretim, öğrencileri daha fazla tartışmaları ve etkinliklere katılmaları için cesaretlendirir.	()	()	()	()	()
7. Öğretme için geleneksel ders verme yöntemi en iyi yöntemdir. Çünkü daha fazla bilgi içermektedir.	()	()	()	()	()
8. Öğretme, basitçe ders konularını anlatmak, sunmak ve açıklamaktır.	()	()	()	()	()
9. İyi öğretim, sınıfta en çok öğretmen konuştuğunda oluşur.	()	()	()	()	()
10. Öğrenme, aslında tekrar ve uygulamadan oluşur.	()	()	()	()	()
11. Öğrencilerin fikirleri önemlidir ve bu fikirler üzerinde dikkatle durulmalıdır.	()	()	()	()	()
12. Öğretmenler öğrencilerin yaptıkları şeyler üzerinde daima kontrol sahibi olmalıdırlar.	()	()	()	()	()
13. Bir öğretmenin başlıca görevi öğrencilere bilgi vermek, onlara tekrarlar ve uygulamalar yaptırmak ve ne hatırladıklarını test etmektir.	()	()	()	()	()
14. Ders süresince öğrencilerin ilgisini ders kitapları üzerinde tutmak önemlidir.	()	()	()	()	()

15. Her çocuk biriciktir ya da özeldir ve kendi özel gereksinimlerine uygun bir eğitim alma hakkına sahiptir. () () () () ()
16. İyi öğrenciler derste sessiz olurlar ve öğretmenin öğrettiklerini takip ederler. () () () () ()
17. Öğretimin odağı bilgi alışverişi değil, öğrencilerin kendi deneyimleri ile bilgiyi yapılandırmalarına yardım etmektir. () () () () ()
18. En iyisi öğretmenlerin sınıfta olabildiği kadar çok otorite uygulamalarıdır. () () () () ()
19. Farklı öğrencilere farklı amaçlar ve beklentiler uygulanmalıdır. () () () () ()
20. Öğrenme esas olarak, olabildiği kadar çok bilgiyi özümlemeyi içerir. () () () () ()
21. Öğrencilerin kontrol altında tutulmaları için daima azarlanmaları gerekir. () () () () ()
22. İyi öğretmenler, yanıtları kendi başlarına düşünüp bulmaları için öğrencilerini daima cesaretlendirirler. () () () () ()
23. Bir öğretmenin görevi, öğrencilerin yanlış öğrendikleri kavramları kendi kendilerine düzeltmelerini sağlamak değil, öğretmenin hemen düzeltmesidir. () () () () ()
24. Öğrenciler kontrol altına alınmadıkça, öğrenme gerçekleşemez. () () () () ()
25. İyi öğretmenler daima öğrencilerinin kendilerini önemli hissetmelerini sağlarlar. () () () () ()
26. Öğretmeyi öğrenmek, basitçe ders anlatanların fikirlerini sorgulamadan uygulamak demektir. () () () () ()
27. Bir şeyi daha sonra hatırlayabildiğimde onu gerçekten öğrenmişimdir. () () () () ()
28. Öğretim, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara uyacak kadar esnek olmalıdır. () () () () ()
29. Bir öğretmenin başlıca rolü, öğrencilere bilgi aktarmaktır. () () () () ()
30. Öğrencilere fikirlerini ifade etmeleri için pek çok fırsat verilmelidir. () () () () ()

EK 5 Üniversite İçinde Ölçek Uygulama İzni



T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi



Sayı : E-44243253-605-2400056151
Konu : Araştırma İzin İstemi (Alper Murat
KARAGÖLLE)

15.04.2024

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 20.03.2024 tarihli ve E-53422635-605-2400046516 sayılı yazınız.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Alper Murat KARAGÖLLE'nin, "Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri ve Öğrenme-Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışmasına veri sağlamak için Fakültemizde öğrenim gören öğretmen adaylarına uygulama yapma talebi uygun görülmüştür. Bölüm Başkanlıkları tarafından uygun görülen zaman aralıklarında ve öğretim elemanları ile görüşülerek veri toplanması için bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Dekan

Ek:

- 1- 15.04.2024 tarihli E-85839191-200-2400055951 sayılı yazı
- 2- 5.04.2024 tarihli E-87009943-605-2400055223 sayılı yazı
- 3- 26.03.2024 tarihli E-29102605-605-2400048444 sayılı yazı
- 4- 22.03.2024 tarihli E-25518821-200-2400047950 sayılı yazı
- 5- 21.03.2024 tarihli E-88576402-605-2400047502 sayılı yazı
- 6- 21.03.2024 tarihli E-12054342-605-2400047170 sayılı yazı
- 7- 21.03.2024 tarihli E-40037841-605-2400047169 sayılı yazı

Bölge Değişikliği Kodu: 30/APC/ED

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Bölge Tutarı Adresi: <https://abya.bsu.edu.tr/IRMS/ViewofConfirmationPageIndex>