



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ
ANA BİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAŞAM BOYU
ÖĞRENME, BİLGİ OKURYAZARLIĞI, YAPAY ZEKÂ
OKURYAZARLIĞI İLE BİREYSEL GİRİŞİMCİLİK
YÖNELİMLERİ

Buse BAĞIŞLAYAN

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
BİLİM DALI

Antalya, 2025

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAŞAM BOYU ÖĞRENME, BİLGİ
OKURYAZARLIĞI, YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE BİREYSEL
GİRİŞİMCİLİK YÖNELİMLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Buse BAĞIŞLAYAN

Danışman: Prof. Dr. Harun ŞAHİN

Antalya, 2025

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

13 /06 / 2025

Buse BAĞIŞLAYAN

JÜRİ İMZA SAYFASI

Buse BAĞIŞLAYAN'ın bu çalışması **13/06/2025** tarihinde jürimiz tarafından **Eğitim Bilimleri** Ana Bilim Dalı **Eğitim Programları ve Öğretim** Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir.

İMZA

Başkan : Prof. Dr. Erdoğan KÖSE

.....

(Çalıştığı Kurum, Fakülte, Bölüm)

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Üye : Prof. Dr. Hale SUCUOĞLU

.....

Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Üye (Danışman) : Prof. Dr. Harun ŞAHİN

.....

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme, Bilgi Okuryazarlığı, Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Bireysel Girişimcilik Yönelimleri

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve çalışma sürecim boyunca her anlamda desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan tez danışmanım ve kıymetli hocam Prof. Dr. Harun ŞAHİN'e,

Tez jürimde bulunmayı kabul ederek değerli zamanlarını ve katkılarını esirgemeyen Prof. Dr. Erdoğan KÖSE ve Prof. Dr. Hale SUCUOĞLU hocalarıma,

Çalışmam süresince desteğini esirgemeyen ve motivasyonumu arttıran, süreci daha verimli ve anlamlı kılan Doç. Dr. Levent VURAL ve Doç. Dr. Gökhan ILGAZ hocalarıma,

Çalışmam boyunca bana yol gösteren, değerli bilgi ve birikimiyle tezime önemli katkılar sağlayan Doç. Dr. Abdullah Faruk KILIÇ'a,

Araştırmam süresince yanımda olan arkadaşlarım Arş. Gör. Cengiz KESİMLİ, Arş. Gör. Tugay KAÇAK ve Arş. Gör. Gizem EKİCİ'ye,

Tez çalışma sürecimde destekleyici yaklaşımıyla yanımda olan Anıl Can UYSAL'a,

Bu süreçte yanımda olan, her koşulda sevgisini ve inancını hissettiren sevgili annem Yeşim BAĞIŞLAYAN ve bana daima güvenen, destek veren kıymetli babam Musa BAĞIŞLAYAN sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAŞAM BOYU ÖĞRENME, BİLGİ OKURYAZARLIĞI, YAPAY ZEKA OKURYAZARLIĞI İLE BİREYSEL GİRİŞİMCİLİK YÖNELİMLERİ

BAĞIŞLAYAN, Buse

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Harun ŞAHİN

Haziran, 2025, 135 Sayfa

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2023- 2024 eğitim öğretim yılında Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 408 kadın, 148 erkek olmak üzere toplamda 556 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma verilerini toplamak amacıyla Kişisel Bilgi Formu, Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği, Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği, Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği ve Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği kullanılmıştır. Analizler IBM SPSS 23 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde betimleyici istatistikler, Kolmogov-Smirnow testi, bağımsız gruplar t- Testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), basit korelasyon, çoklu regresyon ve aracılık modellemesi kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme puanlarının cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı, bölüm değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdiği; bilgi okuryazarlığı puanlarının cinsiyete, bölüme ve sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı; yapay zeka okuryazarlığı puanlarının cinsiyete ve bölüme göre farklılaşmadığı, sınıf düzeyinde anlamlı bir fark gösterdiği; bireysel girişimcilik yönelimi puanlarının cinsiyete değişkeninde anlamlı bir fark gösterdiği, sınıf düzeyi ve bölüme göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ölçek puanları arasında ilişki olduğu; bilgi okuryazarlığının ve bireysel girişimcilik yöneliminin yaşam boyu öğrenmeyi yordadığı ancak yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenmeyi yordamadığı; yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bilgi okuryazarlığının ve bireysel girişimcilik yöneliminin etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yaşam boyu öğrenme, yapay zekâ okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, bireysel girişimcilik yönelimi*



ABSTRACT

PRESERVICE TEACHERS' LIFELONG LEARNING, INFORMATION LITERACY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY, AND INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ORIENTATIONS

BAĞIŞLAYAN, Buse

Master Thesis, Curriculum and Instruction

Supervisor: Prof. Dr. Harun ŞAHİN

June 2025, 135 pages

This study aims to examine pre-service teachers' lifelong learning, information literacy, artificial intelligence literacy, and individual entrepreneurial orientation. The study group consists of a total of 556 pre-service teachers—408 female and 148 male—studying at the Faculty of Education at Trakya University during the 2023–2024 academic year. To collect the research data, the Personal Information Form, Lifelong Learning Scale, Information Literacy Scale, Artificial Intelligence Literacy Scale, and Individual Entrepreneurial Orientation Scale were utilized. Data analyses were conducted using IBM SPSS Version 23. In the evaluation of the data, descriptive statistics, Kolmogorov-Smirnov test, independent samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), simple correlation, multiple regression, and mediation modeling techniques were employed. The results indicated that pre-service teachers' lifelong learning scores did not differ significantly based on gender or year of study, but showed a significant difference according to department. Information literacy scores did not significantly differ based on gender, department, or year of study. Artificial intelligence literacy scores did not vary by gender or department but demonstrated a significant difference based on year of study. Individual entrepreneurial orientation scores showed a significant difference by gender, while no significant differences were found based on department or year of study. Furthermore, significant relationships were found among the scale scores. It was determined that information literacy and individual entrepreneurial orientation predicted lifelong learning, whereas artificial intelligence literacy did not. However, it was also found that information literacy and individual entrepreneurial orientation had a mediating effect on the relationship between artificial intelligence literacy and lifelong learning.

Key words: *Lifelong learning, artificial intelligence literacy, information literacy, individual entrepreneurial orientation*



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Varsayımlar	6
1.5. Sınırlılıklar	6
1.6. Tanımlar	6

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yaşam Boyu Öğrenme	8
2.2. Bilgi Okuryazarlığı	15
2.3. Yapay Zekâ Okuryazarlığı	17
2.4. Bireysel Girişimcilik Yönelimi	23
2.5. İlgili Araştırmalar	25
2.5.1. Yaşam Boyu Öğrenme ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	26
2.5.2. Yaşam Boyu Öğrenme ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	30

2.5.3. Bilgi Okuryazarlığı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar.....	33
2.5.4. Bilgi Okuryazarlığı ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	36
2.5.5. Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	38
2.5.6. Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	40
2.5.7. Bireysel Girişimcilik Yönelimi ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	41
2.5.8. Bireysel Girişimcilik Yönelimi Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	43

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	47
3.2. Evren Örneklem	47
3.3. Veri Toplama Araçları	49
3.3.1. Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği.....	50
3.3.2. Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği	51
3.3.3. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği.....	52
3.3.4. Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği	54
3.4. Veri Toplama Süreci	55
3.5. Veri Analizi.....	55

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	59
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	60
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	62
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	64
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	65
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	67

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	70
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	70
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	71
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	72
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	73
5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	74
5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	78
5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	79
5.2. Öneriler	80
KAYNAKÇA.....	82
EKLER	108
Ek-1 Araştırma Etik Kurul Onayı.....	108
Ek-2 Araştırma İzin Onayı.....	109
Ek-3 Veri Toplama Aracı Kullanma İzinleri	110
Ek-4 Kişisel Bilgi Formu	112
Ek-5 Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği	113
Ek-6 Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği.....	114
Ek- 7 Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği	115
Ek-8 Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği	116
ÖZGEÇMİŞ	118
İNTİHAL RAPORU	119

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3. 1 Araştırmanın Örneklemine Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı	48
Tablo 3. 2 Kullanılan Ölçme Araçlarına İlişkin Özet Bilgi	49
Tablo 3. 3 Bilgi Okuryazarlığı Ölçeğinin Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri.....	51
Tablo 3. 4 Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri.....	53
Tablo 3. 5 Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri.....	54
Tablo 3.6 Ölçeklere ilişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları	55
Tablo 4. 1 Öğretmen Adaylarını Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	57
Tablo 4. 2 Öğretmen Adaylarının Bölüm Değişkenine Göre Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	58
Tablo 4. 3 Öğretmen Adaylarının Bölüme Göre Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	58
Tablo 4. 4 Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	59
Tablo 4. 5 Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	59
Tablo 4. 6 Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Bölüme Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	60
Tablo 4. 7 Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	61
Tablo 4. 8 Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	61
Tablo 4. 9 Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Bölüme Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	62
Tablo 4. 10 Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları	62
Tablo 4. 11 Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	63
Tablo 4. 12 Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	64

Tablo 4. 13 <i>Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme, Bilgi Okuryazarlığı, Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yönelimleri Arasındaki Korelasyonlar</i>	65
Tablo 4. 14 <i>Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı, Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yönelimlerinin Yaşam Boyu Öğrenmeyi Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Değerleri</i>	66
Tablo 4. 15 <i>Yaşam Boyu Öğrenme ve Yaşam Boyu Öğrenmedeki İlişkide Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yöneliminin Aracı Rolüne İlişkin Analiz Sonuçları</i>	67
Tablo 4. 16. <i>Yapay Zekâ Okuryazarlığının Yaşam Boyu Öğrenme Üzerindeki Direkt Etkisi ile Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yöneliminin Dolaylı Etkileri</i>	68



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3. 1 Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeğine Ait DFA Diyagramı.....	50
Şekil 3. 2 Bilgi Okuryazarlığı Ölçeğine Ait DFA Diyagramı	52
Şekil 3. 3 Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeğine Ait DFA Diyagramı	53
Şekil 3. 4 Bireysel Girişimcilik Yönelimine Ait DFA Diyagramı.....	54
Şekil 4. 1 Test Edilecek Araştırma Modeli.....	67
Şekil 4. 2 Aracılık Modelinin Test Edilmesi.....	68



KISALTMALAR LİSTESİ

BGY: Bireysel Girişimcilik Yönelimi

BO: Bilgi Okuryazarlığı

CFI: Karşılaştırılmalı uyum indeksi

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis)

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

NNFI: Normlaştırılmamış uyum indeksi

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)

SRMR: Standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü

RMSEA: Yaklaşık hataların ortalama karekökü

YBÖ: Yaşam Boyu Öğrenme

YZO: Yapay Zekâ Okuryazarlığı

BÖLÜM I

GİRİŞ

İlgili kısımda problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, varsayımlar, sınırlılıkları ve araştırmaya yönelik tanımlara ele alınmıştır.

1.1. Problem Durumu

Eğitim, bireyin yaşantıları aracılığıyla planlı ve amaçlı bir biçimde davranışlarında istenen yönde değişiklik oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1972). Eğitim-öğretim sürecinin toplumsal düzeyde başarıya ulaşmasında çeşitli etkenlerin yanında öğretmenin yeterliliği de belirleyici bir unsurdur. Bu nedenle, iyi yetişmiş ve donanımlı öğretmenlerin yetiştirilmesi, eğitim sisteminin etkinliğini ve verimliliğini artırmada kritik bir rol üstlenmektedir (Öğretmen Strateji belgesi, 2017). Eğitim fakültelerinde yürütülen öğretmen yetiştirme programlarının zorunlu ve seçmeli derslerinin belirlenmesi, ders içeriklerinin oluşturulması, öğrenme ortamlarının tasarlanması ve genel olarak öğretmen yetiştirme aşamalarının planlanmasında, Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri belgesi temel bir başvuru kaynağı ve yönlendirici bir çerçeve olarak kullanılmaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlik eğitimi alan öğrencilerin edinmesi beklenen gereken bilgi, beceri, tutum ve değerler yeterlikler çerçevesinde tanımlanmakta; böylece eğitim sistemine dâhil olacak öğretmenlerin mesleki yeterliliklerinin geliştirilmesine katkı sunmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017).

21. yüzyılda toplumsal yaşam hızlı bir değişim ve dönüşüm içindedir. Bilim ve teknolojiye yaşanan değişimlerin yanı sıra ekonomi, kültür, siyaset gibi alanlarda da yaşanan değişimler bireylerde süreklilik gerektiren bir öğrenme gereksinimini ve beceri geliştirme gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu gereksinim doğrultusunda, eğitim yalnızca belirli zaman dilimleri ve mekânlarla sınırlı bir etkinlik olmaktan çıkmış ve bireylerin her yaşta öğrenme ihtiyaçlarını karşılamalarına olanak tanıyan yaşam boyu öğrenme anlayışı gelişmiştir. Bu anlayış, bilgi, beceri, ilgi ve yeterliliklerini yaşamının her aşamasında artırmaya yönelik katıldıkları tüm öğrenme süreçlerini kapsayan, sürekliliği olan gelişimsel bir süreç olarak değerlendirilmektedir (MEB, 2018). Bu kavram, bireylerin değişen toplumsal, ekonomik ve teknolojik koşullara uyum sağlamalarını, kişisel gelişimlerini sürdürebilmelerini ve toplum içinde etkin ve sorumlu roller üstlenebilmelerini destekleyen temel bir dinamiktir.

Bilgi üretimi ve bilginin teknoloji aracılığıyla hızlı yayılma süreci, bilginin doğruluğunu eleştirel bir biçimde sorgulayabilen, güvenilir kaynakları belirleyip kullanabilen ve edindiği bilgileri etik bir şekilde kullanan bilgi okuryazarlığı konusunda yetkin bireylerin yetiştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2004). Bilgi okuryazarlığı, bilginin doğru ve etik kullanılmasının yanı sıra, herhangi bir kanal veya ortamda ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşma yeteneğini geliştirmektedir (Johnston ve Webber, 2003). Bilgi okuryazarlığı; bireyin bilgi gereksinimini belirlemesi, ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşması, bu bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmesi, analiz etmesi, yapılandırması ve uygun biçimde sunup iletebilmesi için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve stratejilerin tümüdür (Williams ve Coles, 2007). Bilgi okuryazarlığı, öğrencilerin akranlarıyla etkili bir şekilde iletişim kurmalarına ve akademik hedeflere ulaşma konusunda destek sağlayabilmektedir (Zhu vd., 2019; Aydın, 2021). Araştırmalar, öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerisini bilinçli bir rehber olmadan geliştiremeyeceklerini gösterdiği için (Claro vd., 2018; Lanning ve Mallek, 2017; Sorgo vd., 2017), öğretmenler bu konuda öğrencilere rehberlik etmede önemli bir role sahiptir (Weber vd., 2018).

Yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi ve toplumun kullanımına sunulması, günlük yaşamın birçok alanını büyük ölçüde etkilemiştir. Akıllı cihaz sayısındaki artış ve yapay zekaya entegre edilmiş uygulamaların kullanıma sunulmasıyla birlikte, bu teknolojinin doğal bir parçası haline gelmiştir. Yapay zekâ çağı olarak adlandırılan dönemde (Davenport ve Ronanki, 2018), bu çağa uyum sağlamak için gerekli yetkinlikler giderek daha önemli bir beceri haline gelmektedir (Wang vd., 2023). OECD (2019), yapay zekanın insanların gelecekte olabilecek durumları daha nitelikli tahmin etmelerine ve daha bilinçli kararlar almalarına olanak tanıdığı ve yaşam kalitesini arttırdığını söylemiştir. Yapay zekâ teknolojilerinde kaydedilen ilerlemeler, bu teknolojilerin etik ve sorumlu kullanımını mümkün kılacak becerilere duyulan ihtiyaç giderek artırmaktadır (Holmes vd., 2021; Wang vd., 2023). Yapay zekâ yalnızca bilgisayar endüstrisinin değil, insan yaşamının birçok yerinde yer alacağı için herkesin yapay zekayı öğrenmesi gerekmektedir (Ng vd., 2021). Bireylerin, yapay zekâ teknolojisini etkili kullanma, kullanımında güvenlik, gizlilik ve etik konularının farkına varması konusuna vurgu yapılmaktadır (Van Roy vd., 2021). Yapay zekâ teknolojisinin ortaya çıkması, bu teknolojiyi kullanma konusunda insanların yeterliliğini tanımlamak için yapay zekâ okuryazarlığı kavramı gerekli hale gelmiştir. Yapay zekâ okuryazarlığı kavramı bu noktada kazandırılması gereken bir beceri olarak ifade edilmektedir (Yetişensoy ve Rapoport, 2023).

Yaşanan değişimlerin yanı sıra ekonomik büyüme, istihdam ve sosyal dayanıklılığın artması gibi birçok aksiyon ortaya çıkmıştır. İçinde bulunduğumuz bilgi toplumunda üretim, yönetim vb. alanlarda yapılan gelişmeler, yaşanan hızlı küreselleşme girişimcilik becerisinin önemi daha da belirgin hale gelmiştir. Girişimcilik kavramı literatürde ekonomi alanına ait olmasına rağmen farklı tanımları da bulunmaktadır. Girişimcilik; fırsatları görme, fikirlerden yararlanma, orijinal fikirler üretme, öncü olma, risk alma, değişim ve değer yaratma, amaç ortaya koyma, aldığı kararları uygulamada öncelikli davranabilme, yenilikçi, yaratıcı ve özgüvenli olma şekli olarak tanımlanmaktadır (Arpacı, 2015; Çetin ve Taşdemir, 2017; Uygun ve Er, 2016; Kartal, 2018). Girişimcilik yeteneği, bireylerin artan küreselleşme, belirsizlik ve dünyanın karmaşıklığı ile daha etkin bir şekilde başa çıkmalarına yardımcı olan bilgi, beceri, inanç ve motivasyonel unsurların bir bütünü olarak ifade edilmektedir (Gibb, 2002; Lackéus, 2015). Ülke ekonomisine katkı sağlayacak, değişen koşullara uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirmek eğitim sürecinin sorumlulukları arasında yer almaktadır (Demir vd., 2021). Öğretmenler girişimcilik eğitimcileri olarak, öğrencilerde girişimci düşünme ve hareket etme biçimlerini geliştirmede başka bir deyişle, öğrencilerin girişimcilik yetkinliklerinin gelişimini teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır (Gibb, 2011; Hannon, 2006; Hytti ve O’Gorman, 2004). Girişimci bireyler yetiştirmek için öğretmenlerin rol model olarak hareket etmeleri gerektiği önerilmektedir (Gibb, 2011; Peltonen, 2015). Eğitim kurumları girişimci organizasyonlar olarak, sınıflar girişimci yerler olarak ve öğretmenler ise girişimci insanlar olarak kabul edilmelidir (Gibb, 2005).

Gelecek nesillere yol gösterecek olan öğretmen adaylarının bilgiyi doğru kullanan, teknoloji değişiminde rol oynayan yapay zekâ kullanımında gizlilik, güvenlik ve etik kuralların farkında olan, risk alabilen, özgün fikirler üretebilen bireyler olmalıdır. Eğitim sisteminde gerekli yeterliklere, niteliklere sahip olan eğitici rolündeki öğretmenler yetiştirilmediği sürece istenilen hedeflere ulaşmak mümkün olmayacaktır. Bu bağlamda öğretmenlerin öğrenmeyi öğrenmiş, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve girişimcilik becerisine sahip bireyler olması gerekmektedir. Alanyazında öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimlerini bir arada inceleyen herhangi bir çalışmaya ulaşılmamıştır. Bu doğrultuda, mevcut araştırmanın literatüre özgün bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi becerilerinin ilişkisi olup olmadığını; bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimlerinin yaşam boyu öğrenme yordayıcısı olup olmadığını; yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bireysel girişimcilik yönelimi ve bilgi okuryazarlığının aracı rolü olup olmadığını incelemektir. Bu doğrultuda araştırmanın problemi “Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri arasındaki ilişkisi nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt bulmaya çalışılmıştır:

1. Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme puanları;
 - a. Cinsiyete göre,
 - b. Sınıf düzeyine göre,
 - c. Bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı puanları;
 - a. Cinsiyete göre,
 - b. Sınıf düzeyine göre,
 - c. Bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı puanları;
 - a. Cinsiyete göre,
 - b. Sınıf düzeyine göre,
 - c. Bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi puanları;
 - a. Cinsiyete göre,
 - b. Sınıf düzeyine göre,
 - c. Bölüme göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi değişkenleri arasında bir ilişki var mıdır?
6. Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri yaşam boyu öğrenmeyi yordamakta mıdır?
7. Yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bilgi okuryazarlığının ve bireysel girişimcilik yöneliminin aracı rolü var mıdır?

1.3.Araştırmanın Önemi

21. yüzyıl, bilgiye ve bilgi ekonomisine bağlı olarak; bilgiyi keşfetme, kullanma, katılma ve ona katkıda bulunma becerilerine sahip, öğrenen nesillerin yetiştirilmesini gerektirir ve bu da ancak eğitim kurumları aracılığıyla, özellikle de yükseköğretim kurumları aracılığıyla sağlanabilmektedir (Agarwal, 2009). Yaşam boyu öğrenme, bireylerin nitelik kazanmalarını, bilgi birikimlerini artırmalarını ve kişisel gelişimleri için yeni beceriler yetkinlikler edinmelerini kapsamaktadır (Yükseköğretim Kurumu [YÖK], 2009). Bilginin sürekli arttığı 21. yüzyılda bireylerin bilgiye erişme, bilgiyi etkin şekilde kullanma, düzenleme ve iletme gibi becerilerin öğrenim sürecine dahil edilmesi (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2002), yapay zekayı uygun şekilde kullanması için her bireyin yapay zekâ ile ilgili bilgi, beceri ve değerleri edinmeleri gerekmektedir (Kong, 2021). Temel yapay zekâ okuryazarlığı yaşamda, öğrenmede, işte insanlar ve makineler arasındaki etkili iş birliği için giderek önemli hale gelmektedir (Ali vd., 2019). Yapay zekâ ile ilgili teknoloji, özellikle daha gelişmiş ülkelerde ve bölgelerde, toplum genelinde giderek daha yaygın hale gelmektedir ve bu nedenle bireylerin, yapay zekâ konusunda eğitilmesi gerekmektedir (Kong vd., 2021).

Sürekli değişen bilgiye uyum sağlayacak bireylerin yetiştirilmesi ve bilgi okuryazarlığı becerisinin kazandırılması eğitim kurumlarının sorumluluğundadır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2004). Üniversiteler, bireylerin mesleki, zihinsel ve estetik yönlerden gelişimlerini desteklemenin yanı sıra, insan ve doğa ile ilgili karmaşık problemlere çözüm üretmeyi hedefleyen bilimsel araştırmalar yürüten ve bilgi üretimini derinleştirerek ilerletmeyi amaçlayan yükseköğretim kurumlarıdır (Çakın, 1998). Bu kurumlarda yetişen öğretmenler, edindikleri bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırılmasında aktif rol oynayan faktör öğretmenlerdir (Association of College and Research Libraries [ACRL], 2011). Öğretim kalitesi, öğrenci öğrenimini olumlu yönde etkileyen anahtar bir faktör olarak kabul görmektedir (Vreekamp vd., 2024). Gelecek kuşakların nitelikli bireyler olarak yetiştirilebilmesi, öncelikle öğretmenlerin ve bu sürecin temelini oluşturan öğretmen adaylarının bilgi, beceri ve yeterlik

açısından güçlü bir donanıma sahip olmalarını gerektirmektedir (Ayra ve Kösterelioğlu, 2015). Yükseköğretim ve sonrasındaki sürecin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için, eğitim programlarının ihtiyaçlara göre esnek biçimde düzenlenmesi, öğretim kadrosunun mesleki gelişim gereksinimlerinin karşılanması ve değişen rollere uygun yeni programların geliştirilmesi gerekmektedir (Taşçı ve Çelebi, 2020).

Alanyazın incelendiğinde yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmüştür. İlgili değişkenleri ele alarak aracılık modellemesi ve değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyan bir çalışmaya yurt içi ve yurt dışı alanyazında rastlanmamıştır. Alanyazında daha önce benzer bir çalışmaya rastlanmaması nedeniyle çalışmanın özgün bir değer taşıdığı düşünülmektedir.

1.4.Varsayımlar

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının, Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği, Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği, Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği ve Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği'ne içten ve dürüst yanıtlar verdikleri varsayılmaktadır.

1.5.Sınırlılıklar

- Araştırma, 2023-2024 bahar dönemi Edirne ilinde bulunan Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır.
- Çalışma, Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği, Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği, Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği ve Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formundan elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.6.Tanımlar

Bilgi Okuryazarlığı: Bireyin hangi bilginin gerekli olduğunu belirleyebilmesiyle birlikte, bu bilgiye erişme, değerlendirme, onu etkili biçimde kullanma ve çeşitli durumlarda paylaşabilme becerilerini içeren temel bir yeterliktir (Waller vd., 2019).

Bireysel Girişimcilik Yönelimi: Yeni bir girişimin ortaya çıkmasını sağlayan süreçler, uygulamalar ve karar alma faaliyetleri olarak ifade edilmektedir (Ercan ve Yıldırım, 2021).

Okuryazarlık: Toplumda yer almak, kişisel hedeflere ulaşmak ve bilgi ile potansiyeli geliştirmek amacı ile yazılı metinleri anlama, değerlendirme, kullanma ve bu metinlerle etkileşimde bulunma yeteneğidir (OECD, 2013).

Yaşam Boyu Öğrenme: Bireylerin yaşamları boyunca dahil olduğu örgün, yaygın ve informal tüm öğrenme süreçlerini kapsamaktadır. Ayrıca insanların günlük yaşantıları içinde kazandıkları bilgi, beceri, tutum ve davranışlar da bu sürecin bir parçasıdır (Judijanto, 2025).

Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Bireyin evde, okulda, iş yerinde ve dijital ortamlarda yapay zekâ teknolojilerini etkili şekilde kullanabilmesi ve bu teknolojileri iş birliği kurma ile eleştirel düşünme süreçlerinde değerlendirebilme becerisi olarak değerlendirilmektedir (Long ve Magerko, 2020).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yaşam Boyu Öğrenme

Yaşam boyu öğrenme, bireyin yaşamı boyunca süregelen öğrenme sürecini temel alan ve örgün eğitimin sınırlarını aşan sonuçlar doğuran, evrensel kabul görmüş bir ilkedir (Wongwanich vd., 2024). Öğrenme, bilgi ve becerilerin öğrenen tarafından anlamlı şekilde yapılandırmasıdır (Prawat, 1996). İnsanlar, bebeklik döneminde anne- babalarından, yakın çevresinden, okullar ve okul dışı ortamlarda öğrenmektedirler. Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için alınan bilginin zihinde işlenmesi ve bilgi, beceri, davranış, tutumların kalıcı izli değişime neden olması gerekmektedir (Güneş ve Deveci, 2022). Birey hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için yaşamı boyunca öğrenmelidir.

Yaşam boyu öğrenme kavramı, yaşam boyu eğitim, halk eğitimi, yetişkin eğitimi, sürekli eğitim, mesleki eğitim, yaygın eğitim gibi kavramlarla benzer anlamda kullanılmıştır. “Yetişkin Eğitimi” olarak temellenen kavram, 1970’li yıllarda “Yaşam Boyu Eğitim” olarak, 1990’lı yılların ortalarında “Yaşam Boyu Öğrenme” kavramı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim kavramı planlı ve amaçlı yaşantıları kapsar. Öğrenme ise planlı olsun veya olmasın gerçekleşen yaşantılardır. Kavramlar arasında kapsayıcılık açısından nüans bulunduğu için zaman içerisinde “Yaşam Boyu Eğitim” yerine bireysel sorumluluk içeren “Yaşam Boyu Öğrenme” kavramı literatürde kullanmaya alınmıştır. OECD (1996), bu kavramının yetişkin eğitim kurumları, örgün eğitim kurumları dışında farklı ortamlarda öğrenme için daha kapsayıcı bir kavram olduğuna vurgu yapmıştır.

Yaşam boyu öğrenme, okul eğitimiyle sınırlı olmayan, bireylerin doğdukları andan itibaren yaşamlarının sonuna kadar olan öğrenme ihtiyaçlarını ifade eden bir kavramdır. Yaşam boyu öğrenme, bireylerin yaşamları boyunca kişisel gelişim, toplumsal fayda sağlama veya istihdamla bağlantılı hedefler doğrultusunda bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirmek amacıyla yürüttükleri sürekli öğrenme sürecini ifade etmektedir (Field, 2001). Bu faaliyetler, kişisel, toplumsal veya işle ilgili nedenlere dayanabilmektedir. Aspin ve Chapman (2000) yaşam boyu öğrenmeyi, bireysel özelliklerin dikkate alındığı, yaş unsurunun bir engel oluşturmadığı, uygun imkanlar sunulduğunda her bireyin öğrenebileceği, bireylerin kendi

potansiyelini keşfetmesine olanak tanındığı; zaman ve mekâna bağlı olmayan ve çeşitli öğretim yöntemlerinin sunulmasıyla öğrenmenin daima gerçekleşebileceği bir teori olarak ifade etmektedir.

Bireyin bilgi ve becerilerini geliştirmek için yaşamı süresince dahil olduğu tüm öğrenme deneyimlerini içeren yaşam boyu öğrenme; evde, işte, aile çevresinde ve yaşamın her alanında gerçekleşebilir ve yaş, eğitim seviyesi ya da ekonomik durumdan bağımsız olarak sürdürülebilir bir süreçtir (MEB, 2014). Bireyin doğumundan ölümüne kadar öğrenme ilkesi ile bilinen yaşam boyu öğrenme ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır:

Avrupa Konseyi (1970) (Council of Europe), yaşam boyu eğitimi; bireylerin bilgi, beceri ve yeterliliklerini artırmaya yönelik olarak, kişisel gelişim, toplumsal ve istihdam amacıyla yaşam boyunca sürdürülen tüm öğrenme faaliyetleri olarak tanımlamıştır. UNESCO (1996) (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Delors Raporu'nda yaşam boyu eğitimi; bireylerin bilgi, beceri, tutum ve karar verme kapasitelerinin eğitim aracılığıyla sürekli olarak iyileştirmesi ve desteklenmesi süreci olarak açıklamaktadır. Avrupa Komisyonu (Commision of the European Communities) (2000), yaşam boyu öğrenmeyi; bilgi ve becerilerin yanı sıra, bireylerin kişisel, toplumsal ve ekonomik yaşamda varlıklarını sürdürebilmelerine katkı sağlayan ve hayatın her anında devam eden öğrenme süreçleri olarak tanımlamaktadır. Bir yıl sonra yapılan tanımda ise Avrupa Komisyonu (2001), yaşam boyu öğrenmeyi; bireylerin yaşamı boyunca bireysel, toplumsal, sivil ya da istihdamla ilişkili alanlarda bilgi, beceri ve yetkinliklerinin geliştirmek amacıyla yürüttüğü tüm öğrenme faaliyetleri olarak ifade etmiştir. Watson (2003), bireylerin yaşamları boyunca ihtiyaç duyacakları bilgi, değer, beceri ve kavrayışları edinmelerini; bu kazanımları özgüvenli, yaratıcı ve keyif alarak her türlü ortam ve koşulda uygulayabilmelerini teşvik eden ve destekleyen sürekli bir gelişim süreci olarak değerlendirmektedir. UNESCO (2009) yaşam boyu öğrenmeyi, eğitimin doğumdan ölümüne kadar süren bir süreç olarak ele alan; örgün, yaygın ve informal tüm eğitim türlerini kapsayan; bütüncül, kapsayıcı, demokratik ve insani değerlere dayanan; bilgi temelli ve düşünsel bir yaklaşımın büyük bir bölümü olarak tanımlanmıştır.

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak, bu becerinin bireyin doğumundan ölümüne kadar bireysel ve toplumsal gelişim sağlamak amacı ile ihtiyacı olan bilgi ve becerileri edinebilme yeteneği olarak tanımlanabilir.

1970'li yıllardan sonra yaşam boyu öğrenme, eğitim alanında yaygınlaşmaya başlamıştır. 1972 yılında UNESCO çatısı altında Edgar Faure başkanlığında kurulan bir

komisyon tarafından hazırlanan “Var Olmayı Öğrenmek (Apprendre à être)” başlıklı raporda, eğitimin yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı olmadığı; bireylerin yaşamları boyunca yeni bilgilerin, becerilerin ve tutumların kazanılabileceği dinamik bir süreç olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, eğitimin hem kalkınma hedeflerine ulaşmada bir araç hem de toplumsal ilerlemenin temel amacı olarak ele alınması gerektiği ifade edilmiştir. Bu rapor sonucunda eğitimin amacının, bireyin ihtiyacına yönelik bilgi verilmesi, sürekli öğrenme olanaklarının sağlanması ve eğitimin her bireyin hayatının parçası haline gelmesi önerilerine yer verilmiştir (Faure vd., 1972). UNESCO’nun 1976 yılında yayımladığı raporda eğitim sisteminin yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirmeyi amaçlaması, bağımsız öğrenmenin ve öğrenmeyi öğrenmenin öneminden bahsedilmiştir (UNESCO, 1976). Jacques Delors’un 1996 yılında UNESCO’ya hazırladığı raporda ‘Yaşam boyu öğrenme, 21 yüzyılın en önemli anahtarı’ olarak vurgulanmıştır. Faure Raporu’nun ana kavramı, yaşam boyu eğitim olarak ele alınırken; Delors Raporu’nun ana kavramı yaşam boyu öğrenme olarak ele alınmıştır. Gelişmeler ışığında Avrupa Parlamentosu 1996 yılını ‘Avrupa Yaşam Boyu Öğrenme Yılı’ olarak ilan etmiştir. Bireylerin toplumsal dönüşüme ayak uydurmalarını, kişisel gelişimlerini sürdürmeleri ve eksik oldukları alanlarda gerekli eğitim olanaklarına erişebilmeleri açısından yaşam boyu öğrenme yaklaşımı günümüzde büyük önem taşımaktadır (Güneş ve Deveci, 2022).

Yaşam boyu öğrenme süreci içerisinde bireylerin edinmesi gereken sekiz temel yetkinlik bulunmaktadır. 2018 yılında Avrupa Birliği “Hayat Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler-Avrupa Referans Çerçevesi” eki, sekiz anahtar yetkinliği belirlemek ve yetkinliklere ilişkin temel bilgileri, becerileri ve davranışları tanımlamaktadır. Avrupa Sosyal Haklar Dayanağına göre her bireyin, toplumsal yaşama tam katılım ve iş gücü piyasasına etkili geçiş sağlayacak bilgileri, becerileri ve yeterlilikleri edinme ve sürdürme hakkında sahip olduğunu belirtmektedir. Hızlı dönüşen ve birbirine bağlı bir dünyada bireylerin yaşamları boyunca çeşitli yetkinlikleri geliştirme gerekliliği vurgulanmakta; bahsi geçen Referans Çerçevesinde tanımlanan anahtar yetkinliklerin, demokratik ve eşitlikçi toplumların güçlenmesine, sosyal kapsayıcılığın ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesine katkı sağladığı vurgulanmaktadır. Söz konusu çerçevedeki anahtar yetkinlikler şu şekilde tanımlanmıştır (Avrupa Birliği Resmî Gazetesi, 2018):

1. Okuma yazma yetkinliği: Bireylerin muhtelif disiplin ve bağlamlarda görsel, işitsel ve dijital araç-gereçlerini kullanarak bilgi, duygu, düşünce ve olguları sözlü ve yazılı biçimde tanıma, anlama, yorumlama ve ifade etme becerisini içeren kapsamlı bir yeterlik alanıdır. Bu

yetkinlik, bireyler arası etkili, yaratıcı ve bağlama uygun iletişim kurma kapasitesini de kapsamaktadır. Okuryazarlık becerileri, bireyin öğrenme sürecinin sürekliliği ve sözel etkileşimin niteliği açısından temel bir rol oynamakta olup; anadil, öğretim dili veya bölgenin resmi dili aracılığıyla geliştirilebilmektedir. Bu yeterlik; dil bilgisi, kelime hazinesi, metin türlerine ilişkin farkındalık, sözlü ve yazılı iletişimi bağlamsal olarak düzenleyebilme, bilgi kaynaklarını etkin kullanma, araştırma, analiz ve yapılandırma becerilerinin yanı sıra eleştirel düşünme ve bilgiyi değerlendirme yetilerini de içermektedir. Ayrıca, estetik duyarlılık, yapıcı diyalog kurma eğilimi ve dilin toplumsal etkisine yönelik farkındalık gibi olumlu tutumlar da bu yetkinliğin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

2. Çoklu dil yetkinliği: Bireyin çoklu dil etkileşimini etkili ve uygun biçimde kullanabilme becerisini ifade etmektedir. Bu yetkinlik, okuryazarlıkla ortak temel becerilere sahip olup, kavram, duygu, düşünce ve olguların toplumsal ve kültürel bağlamlarda sözlü ve yazılı olarak anlaşılması, ifade edilmesi ve yorumlanmasına dayanmaktadır. Dil yeterlikleri, sadece dilsel becerilerle sınırlı kalmayıp aynı zamanda kültürlerarası farkındalık ve tarihsel bağlamı da içermektedir. Bu yetkinliğin bilgi boyutu, farklı dillerin kelime dağarcığına, işlevsel dilbilgisine ve dilsel etkileşim biçimlerine ilişkin duyarlılık istemektedir. Ayrıca, sosyal normlar, kültürel bağlamlar ve dil çeşitliliğine ilişkin bilgi de bu çerçevede önem taşımaktadır. Beceriler açısından ise bireylerin, kendi ihtiyaçlarına bağlı olarak çeşitli yeterlik düzeylerinde farklı dillerde sözlü ifadeleri anlama, konuşmaları başlatma, sürdürme ve sonlandırma; metinleri okuma, anlama ve yazma yeterliliklerine sahip olması beklenmektedir. Bu yeterliklerin örgün, yaygın ve informal öğrenme süreçleriyle yaşam boyu geliştirilmesi gerekmektedir. Dil yeterliğine yönelik olumlu tutumlar ise kültürel çeşitliliğe değer verme, farklı dillere ve kültürlerarası iletişime yönelik ilgi ve merak geliştirme yönünde şekillenmektedir. Bu tutum, göçmen kökenli veya azınlık gruplarına mensup bireylerin anadilini koruma hakkına saygıyı ve resmi dilleri ortak iletişim zemini olarak kabul etmeyi de içeren, bireylerin kişisel dil profillerine yönelik duyarlılığı kasamaktadır.

3. Matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik: Bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere çözüm üretebilmek için matematiksel düşünme becerilerini geliştirmeleri ve uygulamalarıyla ilişkilidir. Bu yetkinlik, temel matematik bilgisi ve işlemlerine hâkim olmanın yanı sıra formül, grafik, tablo ve modeller gibi temsil araçlarını kullanabilme becerisini de kapsamaktadır. Ayrıca, matematiksel dili kullanarak iletişim kurabilme, istatistiksel verileri yorumlayabilme ve dijital araçlarla çalışabilme yetisi de bu kapsamda değerlendirilmektedir. Bu yetkinlik doğruluk, nesnellik ve eleştirel değerlendirme

tutumunu da gerektirir. Bilimsel yetkinlik ise bireyin doğal dünyayı anlamlandırmak amacıyla bilimsel yöntemleri (gözlem, deney, analiz) kullanarak bilgi edinmesi ve kanıta dayalı sonuçlara ulaşabilmesiyle ilgilidir. Bu yetkinlik; teknolojik bilgi ve mühendislik uygulamalarıyla birlikte, bireylerin bilimsel gelişmeleri toplumsal ve çevresel bağlamda değerlendirmelerini ve etik sorumluluk bilinciyle hareket etmelerini de içermektedir. Bilimsel düşünme, hipotez oluşturma, deney yapma, verileri analiz etme ve teknolojik araçları kullanma becerileri bu yetkinliğin temelini oluşturur. Ayrıca bilimsel merak, etik duyarlılık ve sürdürülebilirliğe yönelik pozitif tutumlar da bu yeterliğin ayrılmaz parçalarıdır.

4. Dijital yetkinlik: Bireylerin öğrenme, çalışma ve toplumsal yaşama katılım süreçlerinde dijital teknolojileri güvenli bir şekilde, eleştirel yaklaşarak ve sorumlu biçimde kullanma becerisini ifade etmektedir. Bu yetkinlik; bilgi ve veri okuryazarlığı becerisi, dijital içerik üretimi, medya okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, dijital güvenlik, fikri mülkiyet bilinci, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi çeşitli alt becerileri kapsamaktadır. Bilgi boyutunda, bireylerden dijital teknolojilerin sunduğu olanakları, sınırlılıklarını ve potansiyel risklerini kavramaları; dijital sistemlerin temel işleyiş ilkelerini, yazılım ve ağ yapılarını anlayabilmeleri beklenmektedir. Ayrıca, dijital ortamlarda üretilen bilginin doğruluğunu değerlendirme ve dijital araçların etik ve yasal kullanımı konusunda farkındalık geliştirmeleri önemlidir. Beceri düzeyinde, bireylerin dijital içeriklere ulaşma, filtreleme, analiz etme, üretme, programlama ve paylaşma becerilerine sahip olmaları; bilgi, veri ve dijital kimliklerini güvenli şekilde yönetmeleri ve yapay zekâ, yazılım ya da robotik sistemlerle etkili bir etkileşim kurabilmeleri gerekmektedir. Tutum boyutunda ise bireylerden, dijital araç ve içeriklerle etkileşim kurarken eleştirel, meraklı, etik değerlere duyarlı ve sorumluluk bilinciyle hareket etmeleri beklenmektedir.

5. Kişisel, sosyal ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliği: Bireyin öğrenme sürecini, kariyerini ve yaşamını planlama ve yönetme becerisinin yanı sıra, zamanı ve bilgiyi etkili kullanma, iş birliği kurma, esneklik gösterme ve değişen koşullara uyum sağlama yetkinliğini kapsamaktadır. Bu yetkinlik, bireyin belirsizlik ve karmaşıklıkla başa çıkabilme, fiziksel ve duygusal refahını koruma, sağlıklı bir yaşam sürme ve çatışmaları anlayışla yönetme yeterliliğini de içermektedir. Bilgi boyutunda, bireyin kişisel ve sosyal gelişim, öğrenme stratejileri, yetkinlik geliştirme yolları, kariyer ve eğitim fırsatları ile destek mekanizmalarına erişim konularında bilgi sahibi olması beklenmektedir. Ayrıca, toplumsal bağlamlara uygun iletişim ve davranış biçimlerine yönelik farkındalık da bu alanın parçasıdır. Beceriler, öz farkındalık geliştirme, karmaşık durumları analiz etme, eleştirel düşünme, karar verme, bireysel

ya da grup içinde öğrenmeyi planlama, sürdürme ve değerlendirme, gerektiğinde destek arama gibi yetkinlikleri kapsamaktadır. Ayrıca, stresle başa çıkma, etkili iletişim, takım çalışması, müzakere yapabilme, empati kurma ve farklı bakış açılarına açıklık da bu beceriler arasında yer almaktadır. Tutum boyutunda, bireylerden yaşam boyu öğrenmeye açık, kişisel ve sosyal gelişime duyarlı, iş birliğine istekli, kararlı, güvenilir ve sorumluluk sahibi bir yaklaşım sergilemeleri beklenmektedir. Bu yetkinlik, bireylerin hedef belirleme, öz motivasyon geliştirme, azimle çalışma ve öğrenmeye dair merak duymalarını; aynı zamanda önceki deneyimlerini yeni durumlara aktarabilmelerini gerektirmektedir.

6. Vatandaşlık yetkinliği: Bireylerin sosyal, ekonomik, hukuki ve politik sistemleri kavrayarak, toplumsal yaşama sorumlu, etkin ve bilinçli bir şekilde katılım göstermelerini sağlayan yeterlidir. Bu yetkinlik, sürdürülebilirlik ve demokrasiye duyarlı bir anlayışı temel almaktadır. Bilgi boyutunda, vatandaşlık yetkinliği; toplum, kültür, ekonomi, insan hakları ve sosyal yapılarla ilgili temel kavramlara hâkimiyetin yanı sıra, Avrupa Birliği değerleri, küresel ve tarihsel gelişmeler, sosyal hareketler ve çevresel değişimlere dair farkındalığı gerektirmektedir. Beceri düzeyinde, bireylerin toplumun ortak yararına hizmet edecek şekilde etkili iletişim kurmaları, eleştirel düşünceleri, demokratik karar alma süreçlerine katılmaları ve medya okuryazarlığı becerilerini kullanarak bilinçli yurttaşlık uygulamaları sergilemeleri beklenmektedir. Tutum boyutunda ise bireylerden; insan haklarına saygı, toplumsal çeşitliliğe duyarlılık, çevresel sorumluluk, cinsiyet eşitliği ve barış kültürünü destekleyen değerleri benimsemeleri, önyargılara karşı durmaları ve sosyal adaleti gözetmeleri beklenmektedir.

7. Girişimcilik yetkinliği: Bireyin fırsatları fark ederek fikirleri toplumsal, kültürel ya da ekonomik değere dönüştürebilme kapasitesini ifade etmektedir. Bu yetkinlik; yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, inisiyatif alma ve sürdürülebilir projeler planlayıp uygulama becerilerine dayanmaktadır. Bilgi boyutunda, bireyin girişim faaliyetlerini başlatmak ve yürütmek için fırsatları tanıma, projeleri planlayıp yönetme, ekonomik süreçleri anlama ve etik farkındalık geliştirme gibi bilgilere sahip olması gerekmektedir. Beceri düzeyinde, stratejik düşünme, yenilikçi fikir üretme, kaynakları etkili kullanma, finansal karar alma, belirsizlikle başa çıkma, takım çalışması ve etkili iletişim becerileri öne çıkmaktadır. Müzakere yapabilme ve bilgiye dayalı değerlendirme becerileri de bu yetkinliğe dâhildir. Tutum boyutunda, girişimcilik; yenilikçilik, kararlılık, hedef odaklılık, empati, toplumsal sorumluluk ve etik değerlere bağlılık gibi olumlu özellikleri içeren bir yaklaşımı gerektirir.

8. Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği: Bireylerin farklı kültürel bağlamlarda fikir ve anlamların sanatsal ve kültürel yollarla nasıl üretildiğini, aktarıldığını ve yorumlandığını kavrama ve bu süreçlere saygı gösterme becerisini ifade etmektedir. Aynı zamanda bireyin kendi kimliğini ve düşüncelerini çeşitli yollarla ifade edebilmesini ve kültürel etkileşime katılımını da kapsamaktadır. Bilgi boyutunda, bireylerin yerel ve küresel kültürel miras, gelenek, dil ve sanat formlarına dair bilgi sahibi olmaları; yazılı, görsel ve işitsel araçlarla kültürel anlamların nasıl oluşturulduğunu anlayabilmeleri beklenmektedir. Sanat ve kültürün bireyin dünyayı anlaması ve şekillendirmesindeki rolü bu yetkinliğin temelini oluşturur. Beceri düzeyinde, bireylerin soyut düşünce, duygu ve deneyimlerini yaratıcı ve empatik yollarla sanatsal biçimlerde ifade edebilmesi, bireysel ve toplu yaratıcı süreçlere katılması ve kültürel değer üretme kapasitesine sahip olması hedeflenmektedir. Tutum boyutunda ise kültürel çeşitliliğe açıklık, sanatsal ifadelere saygı, fikrî mülkiyet haklarına duyarlılık, kültürel deneyimlere katılım isteği ve yaratıcı potansiyeli keşfetme eğilimi gibi olumlu yaklaşımlar esastır.

Bu yetkinlikler hem genç hem yetişkin öğrencilere yöneliktir ve öncelikle yeterli bilgi edinilmesi, bunu takip edecek şekilde beceri ve tutumların geliştirilmesine dair belirlenen hedeflere işaret etmektedir (Alfirevic, 2015). Anahtar yetkinlikler birbiriyle bağlantılıdır ve her biri; eleştirel düşünme, yaratıcılık, inisiyatif kullanma, problem çözme, karar verme ve duyguları yapıcı biçimde yönetme gibi çeşitli becerileri kapsamaktadır. Bu yetkinlikler, eğitim ve öğretim programlarının öğrenme çıktıları arasında yer almaktadır.

Yaşam boyu öğrenme örgün, yaygın ve algın öğrenmeyi içermektedir. Örgün öğrenme, kademeli olarak ilerleyen, uzun süreli ve zorunlu bir sistemidir. Öğretim programlarla düzenlenmiştir ve süreç sonunda bireylere diploma vermek ve bireyleri meslek sahibi yapmak amaçlanmaktadır. Özen (2011) örgün öğrenmeyi, eğitim kurumlarında, genellikle devlet tarafından sağlanan, belirli hedefler doğrultusunda planlı ve programlı biçimde yürütülen, rehberlik edilen öğrenme süreci olarak tanımlamıştır. Yaygın öğrenme, örgün öğrenme dışında kalan, örgün öğrenme gibi kademeli olarak ilerlemeyen, planlı ve programlı olarak düzenlenen, örgün öğrenmeden yararlanamamış ya da örgün öğrenmede edinemediği eksik alanları tamamlamak amacıyla bireylerin öğrenme biçimidir ve yaygın öğrenme süre, zaman ve mekân açısından esnek yürütülmektedir (Güneş ve Deveci, 2022). Yaygın öğrenme sonunda genellikle sertifika verilmektedir. Algın öğrenme, bireylerin çevresindeki aile, sosyal çevresi, kitle iletişim araçları, bireyin kendi deneyimleri sonucu edindiği öğrenme kazanımlarıdır. Algın öğrenme, okul dışında gerçekleşen öğrenmeleri kapsamaktadır. Doğal ortamında öğrenme söz

konusudur ve bu nedenle örgün ve yaygın öğrenmeye bir alternatif değildir (Güneş ve Deveci, 2022).

Öğrenmenin yaşam boyu sürmesi için geleneksel hedefler ve faaliyetler yerine, öğrencinin kendi öğrenme becerilerinin sorumluluğunu alması ve yaşam boyu öğrenmenin birey ile yaşadığı toplum arasında ilişki kurması beklenmektedir (Demirel, 2021). Yaşam boyu öğrenme bağlamında bireyin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine uygun, esnek bir öğretim gerçekleştirilmelidir. Yaşam boyu öğrenme açısından, eğitim sistemleri sürekli olarak gözden geçirilmeli, iyileştirilmeli ve iyi bir eğitim sürecinin yalnızca öğretmenlerle gerçekleştirilebileceğini bilerek istihdam ve kalkınma sağlanmalıdır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017). Öğretmenlik ile ilgili mesleki becerilerin edinilmesi, yalnızca üniversitelerde verilen hizmet öncesi eğitimle sınırlı olmayan yaşam boyu süren bir süreçtir. Öğretmenlik, insan yaşamının sorumluluğunu alabilecek yeterliliği gerektiren bir meslektir. Bu bağlamda öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme becerisine sahip olmasını gerektirmektedir (Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikler, 2017).

2.2. Bilgi Okuryazarlığı

Okuryazarlık, Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre okur yazar olma vaziyeti olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2024). Ancak günümüzde okuryazarlık, yalnızca metinleri okuma ve yazma becerisiyle sınırlı kalmayıp, yazılı ve basılı materyaller aracılığıyla bilgiyi tanımlayabilme, çözümleyebilme, yorumlayabilme, yeni bilgiler üretebilme, etkili iletişim kurabilme ve hesaplama yapabilme yetisi (UNESCO, 2022) olarak ele alınmaktadır. Öğrenmenin ön koşullarından biri olan okuryazarlık, 21. yüzyılın bilgi toplumunun yaşam boyu ihtiyaç duyduğu becerilerdendir (European Literacy Policy Network, 2016). Bu ihtiyacın yansımalarından biri de bilgi okuryazarlığıdır.

1974 yılında bilgi okuryazarlığı kavramı Paul G. Zurkowski tarafından ortaya atılmıştır. Zurkowski (1974), bu beceriye sahip bireylerin bilgi kaynaklarını uygun ve verimli bir şekilde kullanabileceklerini ifade etmiştir. Kuhlthau (1987) söz konusu becerinin, bilgiye olan ihtiyacın fark edilmesi ve bilgiye dayalı karar vermek için bilgiye ulaşma; Amerikan Kütüphane Derneği (American Library Association) (ALA) (1989), bilgi okuryazarlığını ihtiyaç duyulan bilginin farkına varma, arama, elde etme, elde edilen bilgiyi değerlendirme ve etkin bir şekilde kullanma yeteneği; Doyle (1994), çeşitli kaynaklardan gelen bilgiye erişme, değerlendirme ve kullanma yeteneği; Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP) (2018), eleştirel

düşünme becerisini kullanarak her türlü bilgi ile ilgili doğru kararlar vererek bilgiye dayanarak toplumla iç içe olma ve Association of College and Research Libraries (ACRL) (2000) bilgi okuryazarlığını, bireylerin bilgiye ihtiyaç duyduklarının bilincine varmaları, ihtiyaç duyulan bilgiyi etkili biçimde arayıp bulmaları, değerlendirmeleri ve amaçlarına uygun şekilde kullanabilme yetkinliği olarak tanımlanmıştır. ACRL, 2016 yılında yayımladığı “Yükseköğretim İçin Bilgi Okuryazarlığı Çerçevesi” başlıklı dokümanda bilgi okuryazarlığını; bilginin keşfedilmesi, üretilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerini anlama, bu bilgileri yeni bilgi üretiminde kullanma ve öğrenen topluluklara etik bir yaklaşımla katkı sunma gibi birbirini tamamlayan beceriler bütünü olarak tanımlamaktadır.

Bilgi okuryazarlığı becerisi, bilgi ihtiyaçlarını tanımlama, bilgiyi bulma, erişme, toplama, değerlendirme ve gereken bilgiyi etkin verimli, etik ve yasal bir şekilde kullanma becerilerinin bütünüdür (ALA, 1989) ve bireylerin eleştirel düşünme yeteneği ile buldukları ve kullandıkları bilgiler hakkında dengeli yargılarda bulunma yeteneğidir (Chartered Institute of Library and Information Professionals, 2018). Amerikan Kütüphane Derneği (2000) “Yükseköğretim İçin Bilgi Okuryazarlığı Yeterlilikleri Standartları” yayınında bilgi okuryazarlığı yetkinliğinin, öğrenmeyi sınıf ortamından öteye taşıdığına, bireylere yaşamın her alanında artan sorumluluklara geçiş yaparken kendi kendini yönlendirebilme potansiyeli sağladığına vurgu yapmıştır. Bireylerin akıl yürütme, eleştirel düşünme gibi becerilere sahip olması gerektiğini, bilgiyi değerlendirme, yönetme ve kullanma yetkinliklerini arttırdığından üniversite öğrencileri için temel bir kazanım olarak kabul edilmiştir (ALA, 2000). ACLR (2000)’e göre bilgi okuryazarı birey ihtiyaç duyduğu bilgiyi belirler, bilgiye erişebilir, bilgiyi eleştirel yetkinlikle değerlendirir, edindiği bilgiyi etkin, etik ve yasal olarak kullanabilmektedir. Söz konusu çerçevede, üniversite düzeyindeki öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerileriyle donatılmasının gerekliliğine dikkat çekilmiş ve yükseköğretim programlarında bu becerilerin kazandırılmasına yönelik derslere yer verilmesinin önemi vurgulanmıştır. UNESCO (2008) yükseköğretimde kullanılmak üzere bilgi ihtiyacını tanımlama, bilginin kalitesini belirleme ve değerlendirme, bilgileri alma, bilgiyi etkin ve etik şekilde kullanma, bilgiyi oluşturma ve uygulama olarak beş unsur belirlemiştir. ALA ve UNESCO tarafından belirlenen unsurların birbiriyle benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Bilginin hızlı değişimi sonucu öğretmenlik mesleğinin niteliğinde de değişimler olmuştur. Bilginin doğrudan kaynağı olmak yerine, değişen koşullara uyum sağlama, bilgiye erişme yollarını bilme ve bu süreçte öğrencilere rehberlik etme becerileri ön plana çıkmıştır. (Öğretmen strateji belgesi, 2017). Öğretmen adaylarının yalnızca alan bilgisiyle donatılmış

olmaları yeterli görülmemektedir; aynı zamanda bilgiye erişim yollarını bilen, edindiği bilgiyi akademik, mesleki ve gündelik yaşamda etik ilkeler doğrultusunda kullanabilen, eleştirel düşünebilen, problem çözme becerilerine sahip, bireysel öğrenme sorumluluğu taşıyan ve iş birliği temelli çalışmalarda etkili olabilen bireyler olarak yetiştirmeleri, bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması açısından büyük önem taşımaktadır (ACLR, 2016). Küresel dünyadaki hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için bireylerin ve toplumların algılama, anlama ve yorumlama becerilerini geliştirmesi gerekmektedir. Bu yetkinlikleri öğrenim süreçleri içinde bu becerileri kazanmış bireyler ve bu bireylerin dönüştürücü gücünden yararlanan toplumlar, dünyayı şekillendiren koşullara uyum sağlayacaktır (Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, 2023).

2.3. Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Yapay zekâ, çok sayıda alanda kullanılmakta olup eğitim alanında kullanımı giderek artan bir teknoloji haline gelmiştir (Chen vd., 2020; Hwang vd., 2020). Zekâ, bireyin çevresi ile etkileşimde olduğunda devreye giren, bir hedef doğrultusunda başarılı olabilme kabiliyeti ve farklı ortamlara uyum sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Legg ve Hutter, 2007). Sternberg (1999) zekânın, uzmanlık kazanmanın bir yolu olduğunu, bir kişinin acemi veya daha az deneyimli bir seviyeden uzmanlık veya ileri deneyime ulaşabilmesi için, çoklu öğrenme ve düşünme süreçlerinden geçmesi gerektiğini söylemiştir. Yapay zekâ ise, makinelerin insanlar tarafından zeki olarak kabul edilen davranışları gerçekleştirir. Yapay zekâ, insan zekâsını taklit etme yetisine sahip olan, çeşitli görevleri yerine getirebilen ve edindiği veriler doğrultusunda sürekli olarak kendini geliştiren; kavrama, sorgulama ve öğrenme gibi bilişsel süreçleri gerçekleştirme kapasitesine sahip teknolojik sistemler olarak tanımlanmaktadır (Ergen, 2019).

Yapay zekâ kavramının temelleri, Alan Turing 1950 yılında ‘Makineler düşünebilir mi?’ sorusunu tartıştığı makalesinde atılmıştır ve ilk pratik örneği ise Alan Turing’in zeki bir sistem ile insan zekâsını ayırt etmek için Turing Testi adı verilen düşünce deneği ile gerçekleştirilmiştir (Turing, 1951). Deney kapsamında, bir bilgisayar ve biri soru soran iki insan üç farklı odada, herhangi bir görsel ve işitsel uyaran olmadan konumlandırılmaktadır. Soru soran kişi diğer oyuncuya yönelttiği sorular ile bilgisayarın ve insan katılımcının hangi odada bulunduğunu tahmin etmeye çalışmaktadır. Eğer soruları yanıtlayanın insan mı yoksa bilgisayar mı olduğunu soru yönelten kişi ayırt edemiyorsa, ilgili sistem bilişsel yetkinlik sergileyen ve zekâyâ sahip bir makine olarak değerlendirilmektedir. 1956 yılında John McCarthy'nin öncülüğünde gerçekleştirilen Dartmouth Yaz Araştırma Projesi ile yapay zekâ kavramı

literatüre kazandırılmıştır. Bu alandaki önemli dönüm noktalarından biri ise, 1997 yılında IBM'nin Deep Blue adını verdiği bilgisayarın, satranç dünya şampiyonu Garry Kasparov'u yenmesiyle yaşanmış; bu gelişme, makinelerin insan zekâsı ile rekabet edebilecek düzeyde stratejik düşünme yeteneğine sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, IBM'in Watson olarak adlandırılan yapay zekâ sistemi, bilgi yarışması formatındaki bir televizyon programında insan rakiplerini geçerek bilgi işleme ve doğal dil anlama yeteneklerini sergilemiştir. Apple Siri, Microsoft Cortana, Amazon Alexa ve Google Asistan, farklı firmalar tarafından üretilmiş sesli asistanlardır ve bu yazılımlar kendini uyandıracak bir anahtar kelime ile etkinleşir, kullanıcının sesini kaydeder, bu verileri bir sunucuya göndererek komutları işlemektedir. Doğal dil işleme yöntemlerini kullanarak kullanıcının taleplerini çözümleyebilmekte ve isteklerini anlamlı bir şekilde yorumlayarak yanıt verebilmektedir (Hoy, 2016). Yapay zekanın kayda değer başarılarından bir diğeri de Google DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo sistemin, dünyanın en zor strateji oyunlarından biri olarak kabul edilen 'Go' adlı Çin oyununda dünya şampiyonu Mr. Lee Sedol'u yenerek yapay zekanın öğrenme ve sezgisel düşünebilme kapasitesini kanıtlamıştır (Silver vd., 2016). Bu ilerlemeler, yapay zekanın insan becerilerinin giderek daha karmaşık yönlerine erişme kapasitesini ortaya koymuştur.

Yapay zekanın oluşumundaki temel hedefler, makineleri zeki hale getirmek ve insan zekâsı gerektiren bilişsel problemleri çözmeye yönelik, karar verme, öğrenme ve uygulama yeteneklerine sahip akıllı sistemler geliştirmektir (Wang vd., 2015; Ma vd., 2014). Birçok değişiklik ve birden fazla geliştirme ve uygulama göz önüne alındığında, yapay zekayı 1980'lerden bu yana tüm değişiklikleri içerecek şekilde tanımlamak zordur (Luckin vd., 2016). McCarthy (2007), yapay zekâyı, akıllı makineler ve zeki bilgisayar programları geliştirmeye yönelik bir bilim ve mühendislik olarak tanımlamıştır. OECD (2019) yapay zekayı "insan tarafından tanımlanmış belirli bir dizi hedef için, gerçek veya sanal ortamları etkileyen tahminler, tavsiyeler veya kararlar verebilen makine tabanlı bir sistem" olarak tanımlamaktadır. UNESCO (2022) yapay zekayı algılama, öğrenme, muhakeme, problem çözme, dil etkileşimi ve yaratıcı çalışma gibi insan zekasını taklit eden makineler olarak ifade etmiştir. Koltsakis ve Klontzas (2023)'e göre yapay zekâ, görsel ve konuşma yorumlama, problem çözme, kendi kendine öğrenme gibi insan benzeri yetenekleri veya davranışları taklit eden makineler veya bilgisayar sistemleri icat etme bilimi ve mühendisliğidir. Wang (2019), yapay zekanın tanımını genişleterek, makine öğrenimi, doğal dil işleme ve sinir ağları gibi heyecan verici teknolojik

yeniliklerle özellikle öğrenme ve problem çözme gibi bilişsel görevleri yerine getirebilme yeteneğini vurgulamıştır.

Makine Öğrenme: Yapay zekanın, yazılımların desenleri tanıyabilmesini, tahminlerde bulunabilmesini ve yeni keşfedilen desenleri başlangıç tasarımında yer almayan veya kapsamayan durumlara uygulayabilmesini içeren bir alt dalıdır (Popenici ve Kerr, 2017). Makine öğrenme, örnekler ve gözlemler yoluyla anlamlı ilişkileri ve desenleri otomatik olarak öğrenmeyi amaçlamaktadır (Bishop, 2006). Bir makine öğrenimi algoritmasını uygulamak, modelin girdi verileri sağlandığında doğru bilgi çıktıları üretmesini sağlayacak bir modeli uygulamak anlamına gelmektedir (Kucak vd., 2018). Makine öğrenmesi öğrenci performansını tahmin etme, öğrencileri test etme adil not verme, devam oranlarını iyileştirme, öğrencileri ve eğitim kurumu personelini destekleme gibi uygulamalarla eğitimi desteklemektedir (Kucak vd., 2018).

Doğal Dil İşleme: Metinleri analiz edebilme ve temsil edebilme amacıyla bir ya da birden fazla dilbilimsel çözümleme düzeyinde kullanılan; farklı görev ve uygulamalarda insan benzeri dil işleme kapasitesine sahip olmayı ifade eder (Liddy, 2001). Dilbilimsel, istatistiksel ve yapay zekâ yöntemlerinin bir kombinasyonu sayesinde, doğal dil işleme, bir metni belirlemek veya insan benzeri bir yanıt üretmek için kullanılabilir (Pons vd., 2016).

Yapay Sinir Ağları: Yapay zekâ ağları, biyolojik nöronların sinapslarına eşdeğer olan yapay nöronların birbirleri aracılığıyla iletişim kurduğu bir ağıdır (Koltsakis ve Klontzas, 2023). Yapay nöron, yapay sinir ağlarının temel bileşenini oluşturmakta olup, tasarımı ve işlevsel özellikleri, beyin, omurilik ve çevresel gangliyonları içeren biyolojik sinir sistemlerinin temel yapı taşı olan biyolojik nöronların gözleme dayalı modellenmesiyle ortaya çıkmıştır (Krenker vd., 2011).

Birçok araştırmacı, insanların yapay zekâ kullanma yeteneğini geliştirme gerekliliğine dikkat çekmiştir (Kandlhofer vd., 2016; Tarafdar vd., 2019). Bireylerin yapay zekâ teknolojisini kullanmaya yönelik yeterliliklerini tanımlamak için yapay zekâ okuryazarlığı kavramı kullanılmıştır. Yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekanın bilinmesi, bu araçların geliştirilmesi, değerlendirilmesi ve etik ilkeler doğrultusunda kullanılması gerekliliği ile ortaya çıkmıştır. Bireylerin yapay zekâ modellerini kendileri geliştirmesine gerek kalmadan yapay zekâ uygulamalarını anlama, kullanma, izleme ve eleştirel olarak yansıtma becerilerine yapay zekâ okuryazarlığı olarak ifade edilmiştir. (Long vd., 2021; Ng vd., 2021). Bir başka deyişle, yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin bu teknolojilere yönelik farkındalık geliştirerek onları eleştirel

bir yaklaşımla değerlendirebilme, bu sistemlerle etkili biçimde iletişim kurabilme ve onları dijital ortamlarda, ev yaşamında ya da iş dünyasında amaç doğrultusunda kullanabilme becerilerini içeren çok yönlü bir yeterlik alanıdır (Long ve Magerko, 2020). Wang vd. (2023)'e göre yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâyâ ilişkin çıktı ve bilgileri doğru biçimde tanıyabilme, değerlendirme ve uygun şekilde kullanabilme becerilerini içeren bir yeterlik alanı olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin bu teknolojiyi etik ilkelere uygun, bilinçli ve etkili biçimde kullanmalarını sağlayan tutum, beceri ve yetkinliklerin bütünü olarak değerlendirilmektedir (Burgsteiner vd., 2016; Long ve Magerko, 2020; Ng vd., 2022). Yapay zekâ okuryazarlığı bireylerin sahip olması gereken yapay zekâ yeterliliklerini kapsar ve buna göre esas olarak bilgisayar bilimi geçmişi olmayan bireylere odaklanır (Laupichler, 2022). Yapay zekanın yaygın kullanımı önyargı, dijital gizlilik ve güvenlik konusundaki etik endişeleri arttırmaktadır (Brendel vd., 2021).

Kandhofer vd., (2016)'nin yapay zekâ okuryazarlığı tanımı, ana yapay zekâ/bilgisayar bilimi konularını kapsamaktadır:

- Otomatlar, sistemleri ve davranışları tanımlamak için temle oluşturur ve karar verme sürecini görsel bir şekilde görselleştirir.
- Zeki ajanlar, basit tepki, model tabanlı tepki, hedef tabanlı veya fayda tabanlı ajanlar gibi karar verme ve uygulama sürecinin modellenmesini göstermek için uygun araçlardır. Zeki ajanlar kavramı, öğrencilere ve çocuklara uygun ve anlaşılır bir şekilde aktarılabilir birçok farklı yapay zekâ konusunu birleştirir.
- Grafikler ve veri yapıları ile bilgisayar biliminin temelleri ve bir problemin tanımlanması herhangi bir yapay zekâ ve bilgisayar bilimi görevinin temelini oluşturur.
- Sıralama, yapay zekâ/ bilgisayar biliminde başka bir temel kavramdır.
- Arama ile problem çözme, yapay zekanın temel bir kavramıdır ve yapay zekâ okuryazarlığının ana vurgularından biridir. Uygulama alanları arasında Kısıtlama Doyumu Problemleri (Constraint Satisfaction Problems CSP), doğrulama problemleri satisfiability problems SAT solving) veya planlama gibi birçok alan bulunmaktadır. Bu bağlamdaki temel algoritmalar, genişlik öncelikli arama, derinlik öncelikli arama ve A* aramasıdır.
- Klasik planlama (problemlerin modellenmesi, kararlar alınması, planların oluşturulması ve değerlendirilmesi) ile mantık (mantıksal operatörlerin anlaşılması, mantıklı çıkarımlar yapılması) yapay zekadaki önemli konulardır.

- Makine öğrenmesi, öğrencilere çok ilham veren ve giderek daha fazla önem kazanan bir konudur. Dikkate alınması gereken içerikler arasında, diğerlerinin yanı sıra, öğrenme ajanlarına yönelik farklı yaklaşımlar (bilgi tabanlı sistemler, pekiştirmeli öğrenme) ile karar ağaçları ve sinir ağları yer almaktadır.

Kandhofer vd., (2016) bu tanımda, otomatlar ve zeki ajanlar gibi sistemler ve davranışlarını tanımlamak, karar verme süreçlerini modellemek ve görselleştirmek için kullanır. Bu çerçevenin yalnızca eğitim sistemi içindeki öğrencilerde yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi ile ilgili olarak uygulanabileceğini belirtmiştir.

Yapay zekâ okuryazarlığı ile ilgili bazı araştırmacılar çeşitli boyutlarda inceleme yapmışlardır. Ng (2021), yapay zekâ okuryazarlığını dört boyutta incelemiştir:

- Yapay zekâyı bilme ve anlama: Yapay zekâ okuryazarlığı, herhangi bir ön bilgi gerektirmeden temel kavramları, becerileri, bilgiyi ve tutumları edinmeyi öğrenmek olarak kavramsallaştırılmıştır. Yapay zekanın temel işlevleri ve yapay zekanın nasıl kullanılacağını içeren boyuttur.
- Yapay zekâyı kullanma ve değerlendirme: Yapay zekâ bilgisini, kavramlarını ve uygulamalarını farklı durumlarda kullanabilme yeteneğidir.
- Yapay zekâyı oluşturma ve değerlendirme: Bu boyutta öğrencilerin üst düzey düşünme etkinliklerine dahil etme, yapay zekâ teknolojilerini eleştirel biçimde değerlendirebilmek ve bu sistemlerle etkili iletişim kurarak iş birliği yapabilmelerine yönelik bir dizi yetkinliği içermektedir.
- Yapay zekâ etiği: İnsan odaklı adalet, şeffaflık, etik ve güvenlik gibi unsurların algısına odaklanan boyuttur.

Yapay zekâ okuryazarlığını boyut bağlamında inceleyen diğer bir araştırmacı Wang vd., (2023) dört boyuttan oluşan yapay zekâ okuryazarlığı çerçevesi şu şekildedir:

- Farkındalık: Yapay zekâ ile ilgili uygulamaların kullanımı sırasında yapay zekâ teknolojisini tanımlama ve anlama yeteneğini ifade etmektedir. Kullanıcıların bilinçli bir şekilde yapay zekâ ile ilgili uygulamaları değerlendirebilmelerini sağlamaktadır.
- Kullanım: Yapay zekâ teknolojisini etkili bir şekilde uygulama ve kullanma yeteneği olarak ifade edilmiştir. Bu yapı, yapay zekâ araçlarını görevleri gerçekleştirmek için kolayca erişip kullanabilme becerisini içermektedir.

- Değerlendirme: Yapay zekâ uygulamalarını ve sonuçlarını analiz etme, seçme ve eleştirel bir şekilde değerlendirme yeteneğidir. Yapay zekâ teknolojisinin doğru ve uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.
- Etik: Yapay zekâ kullanımına bağlı sorumluluklar ve riskler konusunda farkındalık geliştirme yeteneğidir. Etik konular, yapay zekâ teknolojisinin doğru ve uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Wang vd., (2023), oluşturduğu çerçevede yapay zekâ teknolojilerini bilinçli, etkin ve etik bir şekilde kullanılmasını destekleyerek, kullanıcıların bu teknolojiye uyum sağlamayı amaçlamıştır.

Tenberga ve Daniela (2024) yapay zekâ okuryazarlığı ana bileşenlerini keşfetmeyi amaçladığı çalışmada, potansiyel yapay zekâ okuryazarlık yeterliliklerini şu şekilde belirlemiştir:

1. Yapay zekanın temellerini anlama: Eğitimcilerin, yapay zekâ araçlarını öğretim yöntemlerine, öğrenci değerlendirmesi veya günlük idari görevlerini basitleştirmek amacı ile ne zaman ve nasıl kullanacaklarını eleştirel bir şekilde değerlendirebilmeleri için temel düzeyde makine öğrenimi gibi yapay zekanın temel ilkelerini anlamaları önemlidir.
2. Yapay zekayı eleştirel değerlendirme: Eğitimcilerin, yapay zekâ teknolojilerini hem tanımları hem de eleştirel bir şekilde değerlendirmeleri, sunduğu fırsatları ve eğitimde uygun kullanımını sağlamaları için önemlidir.
3. Etik: Yapay zekâ teknolojileri kullanırken yalnızca yapay zekâ aracını değil, sunduğu bilgileri eleştirel şekilde değerlendirmek, ortaya çıkabilecek etik sorunları anlamak önemlidir.
4. Farkındalık: Yapay zekanın yaşamın her alanını etkilediği göz önünde bulundurularak, yapay zekanın potansiyel faydalarını, risklerini ve eğitimi ve gelecekteki iş dünyasını nasıl etkileyebileceğini de içeren yapay zekanın daha geniş toplumsal etkilerini anlamak önemlidir.
5. İletişim: Eğitimcilerin, yapay zekâ kullanımı hakkında öğrencilerle, meslektaşlarıyla ve velilerle etili bir şekilde iletişim kurma becerilerini ve yapay zekâ çözümlerini eğitimde uygulamak için başkalarıyla iş birliği yapma becerisini değerlendirmeleri gereklidir.

Yapay zekâ okuryazarlığına yönelik becerilerin geliştirilmesinin önemini vurgulayan çerçevede, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi, temel prensiplerini anlama, eleştirel şekilde değerlendirme ve etik sorunların göz önünde

bulundurulması gerektiği belirtilmiştir. Yapay zekâ okuryazarlığının eğitimde öğretim süreçlerinde daha bilinçli, sorumlu bir şekilde şekillendirilmesine katkı sunacağı söylenebilir.

Yapay zekanın gelişimi göz önüne alındığında, bireylerin yapay zekâ konusunda eğitimi bir gereksinim haline gelmiştir (Kong vd., 2021). Yapay zekâ okuryazarlığı, bireyin yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel faydalarını ve sınırlılıklarını kavrayarak, bu teknolojileri gerçek hayattaki sorunlara uygun biçimde uygulayabilme yeterliliğini ifade etmektedir (Kong vd., 2022). Yapay zekâ tabanlı veri analizi yöntemlerinin eğitim ve pedagojiye uygulanmasını mümkün kılmaktadır (Fedorov vd., 2023). Başarı farkını azaltmak ve öğrenme süreçlerini geliştirmek adına, yükseköğretim kurumlarının kapasitesini artırmaya ve eğiticilerin bilgi ile becerilerini güçlendirmeye odaklanmanın etkili olacağına dikkat çekilmiştir (Darling Hammond, 2014). Yapay zekâ okuryazarlığının kullanımının artması, öğrencilerin akademik performans algısını yükselmektedir (Bozkurt, 2025). Yapay zekanın yükseköğretimdeki eğitim sorunlarını çözmede tek başına yeterli olmadığı ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi için doğru pedagojik tasarımın gerekliliği vurgulanmaktadır (O'Dea ve O'Dea, 2023).

2.4. Bireysel Girişimcilik Yönelimi

Girişimcilikle ilgili tarihteki en erken kaynaklar, ekonomi alanında gelmekte ve kârın doğası ve kaynakları ile ilgilidir. Girişimcilik kelimesinin kökeni Fransızca bir kelime olan “entreprendre”den türemiştir ve “bir şeyi yapmak”, “üstlenmek” anlamına gelmektedir (Barringer ve Ireland, 2016). Stevenson vd. (1989) girişimciliğin insanların kaynakların kontrol etmekten ziyade fırsatları değerlendirip onların takip etmeleri olarak ifade etmiştir. Girişimcilik Shane ve Venkataraman (2000)'e göre, girişimcilik fırsatların keşfedilmesi, değerlendirilmesi ve değerlendirilen fırsatın kullanılması olarak tanımlanmıştır. European Commission (2019) girişimcilik yeteneğini, fırsatları ve fikirleri değerlendirebilip başkaları için değer yaratabilme kapasitesini ifade eder; bu yetenek yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, girişimcilik, azim ve kültür, sosyal veya finansal değer taşıyan projeleri iş birliği içinde planlayıp yönetme becerisi olarak tanımlanmıştır. Schumpeter, girişimciliği yaratıcı yıkım tarafından yönlendirilen dinamik bir süreç olarak tanımlar, rekabetten ziyade yaratıcılığa vurgu yapmaktadır. Girişimcilik, “yaratıcı yıkım” kavramını da içinde barındıran bir yenilik süreci olarak değerlendirilmekte; bu süreç, yeni ürünlerin geliştirilmesi, alternatif hammadde kaynaklarının bulunması, farklı üretim tekniklerinin uygulanması, yeni pazarlara açılım sağlanması ve özgün örgütlenme modellerinin oluşturulması gibi çeşitli biçimlerde ortaya çıkmaktadır (Sikalieh vd., 2012). Girişimcilik kavramına ilişkin tanımlara bakarak tek bir tanımlı olmadığını, girişimcilik

kavramının fırsat yaratma, inovasyon, risk alma, şirket kurma öğelerini içerdiği konusunda fikir birliği bulunmaktadır (Antoncic ve Hisrich, 2001).

Lumpkin ve Dess 1996'da bireylerin girişimciliğe yönelik eğilimlerini girişimcilik yönelimi ile ifade ettiğini belirtmiştir ve girişimciliği açıklamada önemli bir değişken olarak ele alınmıştır. Girişimcilik yönelimi kavramı, ilk olarak Miller tarafından 1983 yılında literatüre kazandırılmış; sonraki yıllarda ise 1989 yılında Covin ve Slevin, daha sonra 1996 yılında ise Lumpkin ve Dess tarafından kapsamı genişletilerek geliştirilmiştir. Lumpkin ve Dess (1996) girişimcilik yönelimin, bireylerin girişim fırsatlarını tanıyıp değerlendirmeye olan eğilimleri olarak ifade etmiştir. Lee ve Peterson (2000) girişimcilik yöneliminin girişimcilik süreci olduğunu, bu sürecin yeni girişim sırasında kullanılan yöntemler, gerçekleştirilen faaliyetler ve alınan kararlar olarak tanımlamaktadır. Ercan ve Yıldırım (2021), girişimcilik yönelimini, yeni bir girişimin ortaya çıkmasına zemin hazırlayan süreçler, uygulamalar ve karar alma faaliyetleri bütünü olarak tanımlamışlardır. Nikitina vd. (2022) bireysel girişimcilik yönelimini, bireysel girişimci faaliyeti oluşturmak ve geliştirmek için gerekli olan yetkinlikler kümesi olarak tanımlanmaktadır.

Girişimcilik yönelimi, Miller (1983) tarafında yenilikçilik, proaktiflik ve risk almak olarak üç boyutta kavramsallaştırılmıştır. Rauch vd. (2009) bu boyutları, yeni ürün veya hizmetler aracılığıyla yaratıcılık ve yenilikçilik sergileme, bilinmezliklere cesurca dalma ve fırsatları keşfetme, geleceğe yönelik bir bakış açısı geliştirme olarak tanımlamıştır. Yenilikçilik, topluma yeni ürün ve hizmetler sunarken yaratıcılığı, araştırmayı ve gelişmeye yönelik arzuyu ifade etmektedir (Lumpkin ve Dess, 2001). Proaktiflik boyutu, mevcut durumu ve koşulu sürece uydurmak (Belschak ve Den Hartog, 2010), trendlerin önüne geçmek, yenilikçi çözümler aramak ve bilgiyi etkin kullanmaktır (Kraus, 2019). Risk alma boyutu ise bilinen ve güvenli yolları terk etme ve sonuçları belirsiz olan girişimlere cesaretle atılma isteği olarak tanımlanmıştır (Wiklund and Shepherd, 2003).

Girişimci bireyler; risk alabilen, yenilik ve yaratıcılığa açık, fırsatları değerlendirebilen, değişimlere uyum sağlayabilen ve kendine güvenen kişiler olarak tanımlanabilir. Ayrıca, belirsizlik durumlarına karşı esneklik gösterebilen, kararlılık ve azim sergileyen, başarı odaklı düşünen, bağımsız hareket edebilen, etkili iletişim kurabilen, liderlik özellikleri taşıyan, içsel kontrol odağına sahip olan ve sağlıklı kararlar alabilen bireyler olarak da nitelendirilmektedir (Burduş, 2010; Curth, 2011). Girişimcilik becerilerini geliştirmiş bireyler, geleceğe dönük planlamalar yapabilen, bu planları hedefleri doğrultusunda uygulamaya koyabilen ve çağın ihtiyaçlarına uygun nitelikli bireylerin yetişmesine katkı sunan kişilerdir (Gömlüksiz ve Kan,

2009). Bu açıdan bakıldığında girişimcilik eğitim sürecine dahil edilmesi gereken bir kavram olarak akla gelmektedir. Eğitim, girişimcilik yoluyla ekonomik kalkınmayı artırabilecek kilit bir faktördür (Solomon vd., 2002). Girişimcilik eğitimi, bireyin girişimci olabilmesi için elzem olan bilgi, beceri ve değerleri edinmesini ve ilgili alanlarda gelişmesini sağlayan bir dizi süreç ya da etkinlik olarak tanımlanmaktadır (Broad, 2006). Girişimcilik eğitimi, girişimcilik becerisine sahip olmak için öğrenme, girişimcilik becerisini kullanarak öğrenme ve girişimcilik hakkında öğrenme ile ilgilidir (Gibb, 2005). Girişimcilik eğitimi, yalnızca öğrencileri iş hayatına hazırlayan bir süreç olarak değil; aynı zamanda bireylerin yaşamın her alanında faydalanabilecekleri, bireysel, toplumsal ve ekonomik açıdan kazanç sağlayacak becerilerin kazandırıldığı bir süreç olarak da tanımlanmaktadır (Deveci ve Çepni, 2015). Girişimciliğin, eğitim kavramı ve amacı ile de uyumlu olan kalkınma ile bağlantılı olduğu varsayılabilmektedir (Urbaniec, 2018). Shulman ve Shulman (2004) başarılı bir öğretmenin, vizyonunu, motivasyonunu, anlayışını ve uygulamasını öğretim sürecine sorunsuz bir şekilde entegre ederek, aktif bir şekilde yansıtmaya yaparak geliştireceğini belirtmektedir.

Yaşam boyu öğrenme, bireylerin bilgi, beceri ve tutumlarını yaşamın her alanında geliştirmelerine olanak tanıyan sürekli bir süreç olarak değerlendirilebilir. ALA (1989), eğitim-öğretim sürecinde bireylere öğrenmeyi öğrenme becerisinin kazandırılmasında, bilgi okuryazarlığının kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Bu kapsamda, bireyin bilgi ihtiyacını fark etmesi, ihtiyaç duyduğu bilgiye erişmesi, ulaştığı bilgiyi değerlendirmesi ve bu bilgiyi etik ve yasal çerçevede kullanabilmesi süreçlerinin, bilgi okuryazarlığı yoluyla desteklendiği ve bu yetkinliğin yaşam boyu öğrenme ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilebilir. Günümüzde dijital teknolojilerin hızla gelişmesiyle birlikte, yapay zekâ okuryazarlığı yaşam boyu öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçası haline geldiği sonucu çıkarılabilir. Bireylerin yalnızca yapay zekâ araçlarını kullanabilmeleri değil, aynı zamanda bu teknolojileri anlayıp eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmeleri, etik sınırlar içinde bilinçli kararlar alabilmeleri önemli hale gelmiştir. Bu yeterliklerin kazandırılması, bireylerin teknolojiyi sadece tüketen değil aynı zamanda anlamlandıran ve dönüştüren bireyler olmasına katkı sağlamaktadır.

2.5. İlgili Araştırmalar

Bu başlık altında öğretmenler, öğretmen adayları, yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi ile ilgili yapılmış yurt içi ve yurt dışı araştırmalara yer almaktadır.

2.5.1. Yaşam Boyu Öğrenme ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Çiftçi vd., (2024), lisansüstü eğitimini tamamlamış ve lisansüstü eğitimine alıyor olan öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme algılarını belirlemeye çalıştığı araştırmasında 374 öğretmen ile çalışmıştır. Araştırma sonucunda yaşam boyu öğrenmenin uzun süreli devamlılığını destekleyici olumlu görüşler bildirmiştir. Ayrıca, yaşam boyu öğrenmenin toplum üzerindeki pozitif etkilerinin olabileceğini ifade etmişlerdir.

Doğan (2024), öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile çevrim içi öğrenme tutumlarının ilişkisini incelemiştir. Araştırma bulguları, öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin nispeten yüksek düzeyde olduğunu göstermiş; ancak bu eğilim ile çevrim içi öğrenme tutumlarının ilişkili olduğu saptanmıştır.

Günen (2024), eğitim fakültesi öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimini ve katılım düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek hedeflenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda eğitim fakültesinde eğitimini sürdüren öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri arttıkça katılımlarının arttığı; eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu, katılım düzeylerini ise orta-düşük seviyede olduğu; kadın eğitim fakültesi öğrencilerinin ilgili beceri eğilimleri erkeklere göre daha yüksek olduğu sonuçlarda yer verilmiştir.

Şen ve Durak (2021), İngilizce öğretmenlerinin profesyonel yeterliliklerini, yaşam boyu öğrenme eğilimlerini ve teknoloji entegrasyonunda kendine güvenlerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubu Türkiye'nin her coğrafi bölgesinden seçilen devlet kurumlarda görev yapan 561 İngilizce öğretmeninden oluşmaktadır. İngilizce öğretmenlerinin teknolojiyi entegre etme konusunda kendine güvenleri, profesyonel yeterlilikleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. İngilizce öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda kendine güvenleri ve profesyonel yeterliliklerinin, söz konusu olan beceri eğilimlerinin öngörücüleri olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, İngilizce öğretmenlerinin teknolojiyi entegre etme konusunda kendine güvenleri, ilgili becerinin eğilimleri ve profesyonel yeterlilikleri cinsiyete göre belirgin bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. İngilizce öğretmenlerinin profesyonel yeterlilikleri kurum türüne göre farklılık gösterirken, teknoloji entegrasyonunda kendine güvenleri kurum türüne göre ve yaşa göre değiştiği gözlemlenmiştir.

Şentürk ve Baş (2021), yaşam boyu öğrenme yakınlıkları ile öğretim inançlarını öğretmenler üzerinde yaptığı çalışmada değişim eğilimleri değişkenlerinin aracılık rolünü incelemiştir. Türkiye'nin bir ilindeki devlet okullarında öğretmenlik mesleğini icra eden 288

kişiden toplanan veriler sonucunda öğretmenlerin geleneksel öğretimin inançları puanları, değişim eğilimleri puanları ve yaşam boyu öğrenme yatkınlığı arasında anlamlı ancak negatif bir korelasyon bulunmuştur; ancak, yapılandırmacı öğretim inancı puanları, değişim eğilimleri puanları ve yaşam boyu öğrenme yatkınlığı puanları arasındaki ilişki anlamlı derece pozitif çıkmıştır.

Bulaç ve Kurt (2019)'un yaptığı çalışmada geleceğin öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma bulguları, geleceğin öğretmenlerinin söz konusu değişkene yönelik eğilimlerinin orta düzeyin üzerinde olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, ilgili değişken eğilimlerinin; ebeveyn eğitim düzeyi ile okul başarı ortalaması değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, buna karşılık cinsiyetin, öğrenim görülen program türünün, program tercih etme nedeninin, lisansüstü eğitim yapma isteğinin ve interneti günlük kullanım durumunun değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar sergilediği belirlenmiştir.

Demir- Başaran ve Sesli (2019), öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyete, mesleki alana, hizmet eğitim düzeyine, mesleki kıdeme ve kitap, dergi ve gazete okuma sıklığına göre değişip değişmediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma grubu Türkiye'nin Kayseri ilinin merkez ilçesinde 2015-2016 akademik yılında görev yapan ilköğretim öğretmenlerinden ve alan öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışma sonucunda öğretmen olacak bireylerin söz konusu beceri eğilimlerinin düşük düzeyde sahip olduğu; yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyet, mesleki alan, hizmet eğitim düzeyi ve kitap, dergi ve gazete okuma sıklığına göre önemli ölçüde değiştiğini; ancak mesleki kıdemin, yaşam boyu öğrenme eğiliminde anlamlı bir fark oluşturmadığı raporlanmıştır.

Boztepe ve Demirtaş (2018) makalesinde, öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme ile iletişim memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve bu değişkenlerin cinsiyet ile sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. 508 öğretmen adayının katıldığı çalışmada öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme ve iletişim memnuniyet düzeyleri arasında pozitif yönlü ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur. Cinsiyet değişkeninin anlamlı bir fark oluşturmazken, sınıf düzeyine göre her iki değişkende de anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Kabataş ve Karaoğlu Yılmaz (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yaşam boyu öğrenmeye yönelik tutumları ile eğitim teknolojileri standartlarına ilişkin öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkilerin öğretmenler üzerinde incelenmeyi amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre, öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı

bir farklılık göstermezken; eğitim teknolojileri standartlarına ilişkin öz yeterlik düzeylerinde cinsiyete bağlı olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca, her iki değişkenin okul türüne göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, yaşam boyu öğrenme tutumları ile eğitim teknolojilerine yönelik öz yeterlik düzeyleri arasında orta düzeyde, anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu makalede raporlanmıştır.

Yasa'nın 2018'de yaptığı çalışmada öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri, bilgi okuryazarlığı becerileri düzeylerini belirlemek ve söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda ilgili değişkenlerin arasında orta düzeyde olduğu, yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile bilgi okuryazarlığı becerileri arasında negatif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu sonucu tespit edilmiştir.

Çetin ve Çetin (2017), öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin muhtelif değişkenlere göre belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğretmen olacak bireylerin ilgili beceriye yönelik eğilimlerinin belirlenmesi, bu alanda geliştirilecek eğitim stratejileri açısından önem arz etmektedir. Araştırmanın evrenini Gazi Eğitim Fakültesi'nde sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Yoğunluk nedeniyle örneklem seçimi yapılmamış; farklı sınıf düzeylerinden 350 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, öğretmen olacak bireylerin söz konusu beceriye yönelik eğilimleri cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi ve kişisel gelişim kursuna katılma durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Ünal ve Akay (2017) tarafından yürütülen çalışmada, pedagojik formasyon alan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile yaşam boyu öğrenme eğilimlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek ve iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir. Çalışma bulguları, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı genel olarak olumlu bir tutum sergiledikleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitel verilerden elde edilen bulgular ise, öğretmenliğe ilişkin algıların üç tema, yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algıların ise iki tema altında toplandığını göstermektedir.

Akyol (2016) araştırmasında, öğretmen adaylarının öğrenmeye yönelik motivasyonları ile öğretmen öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi, yaşam boyu öğrenme eğilimleri aracılığıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak yürütülen çalışmada,

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nden 382 öğretmen adayı örneklem olarak seçilmiştir. Araştırmada, mesleki öz-yeterlik ve motivasyonun öğretmenlik mesleğinin değerini belirleyen önemli unsurlar olduğu, yaşam boyu öğrenme eğiliminin ise bu iki unsurun belirleyicisi olabileceği varsayılmıştır.

Behçet ve Yazar'ın 2015'te gerçekleştirilen araştırmasında, eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenmeye yönelik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyine ve öğrenim gördükleri akademik bölüm göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları araştırmanın evrenini, 310 kişilik örneklem ise araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Bulgulara göre, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye hakkındaki algılarının yüksek düzeydedir. Cinsiyet ve diğer değişken olan bölüme anlamlı bir fark tespit edilmezken, sınıf düzeyi değişkenine göre algıların anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği ortaya konmuştur.

Tunca vd. (2015) çalışmasında, öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin belirlenmesi ve bu eğilimlerin çeşitli değişkenlere göre karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bulgular, öğretmen olacak bireylerin söz konusu beceriye ilişkin eğilimlerinin düşük düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmazken, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi bölümü öğrencilerinin, Sınıf Öğretmenliği'ndeki öğrencilere göre daha yüksek eğilim sergiledikleri belirlenmiştir. Ayrıca, akademik başarıları 2.00–2.99 aralığında olanların 3.00–4.00 aralığındaki öğrencilere göre daha yüksek eğilim gösterdiği ve birinci sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine nazaran daha düşük eğilim sergilediği tespit edilmiştir.

Çelebi (2014), öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme yetenekleri ve sosyal medya kullanma düzeyleri hakkındaki algılarını öğrenmeyi amaçlamıştır. Makalede, öğretmenlerin yeterince bilgi teknolojilerini kullanmadığı, genç öğretmenlerin kendilerini geliştirmek için daha çok çaba harcadığını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin profesyonel gelişimini sağlamak için kurumsal desteğin gerekli olduğunu söylenmiştir.

Hürsen (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmenlerin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Otuz öğretmen ile gerçekleştirilen görüşmeler doğrultusunda, öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme süreçlerinin; mali sorunlar, mevcut eğitim politikaları ve öğrenci profili gibi faktörlerden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler, yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesi adına Millî Eğitim

Bakanlığı'nın, ilgili uzmanların ve öğretmen yetiştiren kurumların daha etkili ve işlevsel çalışmalar yürütmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

2012'de Çoşkun ve Demirel çalışmasında, üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama modelinde desenlenen çalışma, Marmara ve Yeditepe üniversitelerinin çeşitli fakültelerinde eğitimini sürdüren 1. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 1545 kişilik örnekleme gerçekleştirilmiştir. Bulgular, öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların orta puanın altında olduğunu ve bu nedenle ilgili değişken eğilimlerinin düşük seviyede olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yaşam boyu öğrenme eğilimleri üniversite, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği raporlanmıştır.

İzci ve Koç (2012)'un makalesinde, eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenmeye yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, araştırmacıların geliştirdiği “Yaşam Boyu Öğrenme Anketi” verileri toplarken araç olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, sınıf, matematik ve Türkçe öğretmenliği programlarında öğrenim gören adayların; bilgi okuryazarlığı, yabancı dil öğrenme, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme ve öğrencilere rehberlik etme gibi öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşlerinin yaşam boyu öğrenme süreci bağlamında anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur.

Şahin vd. (2010), öğretmen olacak biretlerin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin anahtar yetkinlik düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Yaşam boyu öğrenme, yalnızca Araştırmacılar tarafından literatür ve uzman görüşlerine dayanılarak geliştirilen “Yaşam Boyu Öğrenmeye İlişkin Anahtar Yetkinlikler Ölçeği” 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, Konya'daki Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde eğitimini sürdüren 415 son sınıf öğretmen adayına sahaya yansıtılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, cinsiyet değişkenin söz konusu beceri yetkinlikleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı; alanlar arasında ise anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini en yetersiz değerlendirdikleri alanın ise anadilinde iletişim boyutu olduğu saptanmıştır.

2.5.2. Yaşam Boyu Öğrenme ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Asif ve Naveed (2025) çalışmasında, Pakistan'daki tıp öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme ve yaratıcılıkları üzerindeki bilgi okuryazarlığı etkisini araştırmayı amaçlamıştır. 500 kişiden elde edilen anketler sonucunda tıp öğrencilerinin kendilerini temel bilgi okuryazarı

olarak algıladıkları gözlemlenmiştir. Bilgi okuryazarlığı becerilerinin, yaşam boyu öğrenme ve yaratıcılığın doğrudan, anlamlı ve olumlu bir etkisinin tespiti yapılmıştır.

Aström vd. (2025) çalışmasında, kişilik özellikleri, öz yansıma ve motivasyon gibi psikolojik faktörlerin yaşam boyu öğrenmeye yönelik tutumlarıyla ilişkisi incelenmiştir. Dijital ortamda yetişkinlerden elde edilen anketler sonucunda öz yansıma ve merakın yaşam boyu öğrenmeye yönelik tutumların en güçlü yordayıcıları olduğu, ancak iş içsel motivasyonu ve deneyime açlık düşük derecede de olsa benzersiz bir açıklayıcı güçle katkıda bulunduğu görülmüştür.

Sangiuliano Intra vd. (2023), öğretmenlerin dijital teknolojilerden yararlanma ve günlük aktivitelerine entegre etmekte zorlandıkları için, bu sorunu aşmak amacıyla esnek bir ortamda uzaktan öğretim eğitimini geliştirmeye odaklanan özel olarak hazırlanmış bir webinar eğitim kursu geliştirmişlerdir. Bu eğitim kursunu 197 ilköğretim öğretmeni üzerinde test etmişlerdir ve öğrenme hedefi yönelimi, motivasyon ve transfer niyeti arasındaki ilişkiyi ve bunların öğretmen kişilik özellikleriyle nasıl ilgili olduğunu incelemişlerdir. Webinar eğitim kursunun kolayca uygulanabilir olduğu ve öğretmenler tarafından değerli bulunduğu, farklı eğitim seviyeleri arasında seçim yapma imkanının önemini vurgulandığı görülmüştür. Sonuç olarak, öğretmenlerin ihtiyaç ve ilgilerini karşılayan esnek öğrenme ortamlarının ve özelleştirilmiş eğitim programlarının önemi ortaya çıkarmıştır.

Abdalina vd. (2022), yaşam boyu öğrenme sürecinde öğretmenlerin profesyonellik düzeyi üzerinde modern teknolojilerin etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Öğrenci motivasyonunun arttırmayı hedefleyen özel olarak geliştirilmiş uygulandı ve öz ve son test uygulandı. Çalışma sonucunda, modern öğrenme ortamında yaşam boyu öğrenme talebinde bir artış ve modern teknolojilerin aktif kullanımını gösterdi.

Garzon- Artacho vd. (2021), İspanya'daki Andalucía Özerk Topluluğu.'ndaki yaşam boyu öğrenme aşamasındaki 140 öğretmenin dijital yetkinlik seviyelerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Öğretmenler tarafından gösterilen seviyenin özellikle yaratma, bilgi okuryazarlığı ve problem çözme açısından düşük olduğu, ancak dijital içeriklerin iletişimi ve iş birliği konusunda optimal becerilere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, bu yetkinlikler bütünü daha da geliştirilmesinde yaş, öğretmen eğitimi ve okul türü gibi faktörlerin önemini de belirtilmiştir.

Zhou ve Tu (2019), Çin Üniversitelerindeki öğretim üyelerinin öğrenme içeriği odaklanması ve iş birlikçi öğrenme durumunu ortaya koymayı ve bireysel psikolojik

güçlendirmenin aracılık rolünü araştırarak öğrenme içeriği odaklılığı ve iş birlikçi öğrenmenin bireysel yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkilerini deneysel olarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğrenme içeriği odaklılığı, iş birlikçi öğrenme ve psikolojik güçlendirmenin üniversite öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenmeleri üzerinde önemli doğrudan etkileri olduğu görülmüştür. Öğrenme içeriği odaklılığı, iş birlikçi öğrenme ile önemli pozitif ilişki paylaşmaktadır ve psikolojik güçlendirmenin öğrenme içeriği odaklılığı ve yaşam boyu öğrenme arasındaki aracılık rolünü doğrulamaktadır.

Feng ve Ha (2016), “bilgi okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenme ile ilişki göstermektedir”, “yaşam boyu öğrenme, okul etkililiği ile dikkate değer ilişki sergilemektedir” ve “bilgi okuryazarlığı, okul etkililiği ile kayda değer ilişkiler sunmaktadır” hipotezlerini test etmeyi amaçladığı çalışmasında Fujian Eyaleti’ndeki üniversite öğretmenlerine anket uygulanmıştır. Araştırmaya göre bilgi okuryazarlığı ile yaşam boyu öğrenme değişkenin anlamlı bir ilişkisi; yaşam boyu öğrenme ile okul etkililiği arasında anlamlı bir ilişki; bilgi okuryazarlığı ve okul etkililiğinin anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Finsterwald (2013), okullarda yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etmeyi amaçlayan profesyonel öğretmenler için bir öğretmen eğitim programı olan TALK’ın değerlendirme sonuçlarını tanıtmaktadır. Öğretmen yetkinlikleri ve iş birliği üzerindeki etkileri ana hedef olarak belirlenen çalışmaya 40 ortaokul öğretmeni katılmıştır. Çalışma sonucunda, öğretmen eğitim programı olan TALK’ın öğretmen yeterliliklerinin ve iş birliğinin sağlam bir şekilde geliştirilmesinde başarılı bir program olarak değerlendirildiğini ortaya çıkarmıştır.

Klug vd. (2013), öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme yönlerini belirlemek için öğretmenler ile görüşme yapılmıştır. 40 öğretmenle yapılan görüşme sonucunda yeni bir konuda ilgi uyandırmakta çık başarılı olmalarına rağmen, planlama aşamasında öğrencilere destek olma da başarısız oldukları görülmüştür. Yaşam boyu öğrenme görüşmeleri, ilgili beceri ile ilgili hangi yönlerin bir nebze fazla dikkate ihtiyaç duyduğunu belirlemeye olanak tanıyan umut verici bir araç olduğunu söylemiştir.

Su vd. (2012) çalışmasında üniversite öğrencilerinin bakış açısında, yaşam boyu öğrenenler bireyler geliştirmek için öğretim uygulamalarının doğasını keşfetmeyi amaçlamıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşme sonucunda öğretmenler kendine dayalı, öğretmenler işi somutlaştırıyor ve öğretmenler duygusal bağlılık teşvik ediyor temaları ortaya çıkmıştır. Yaşam boyu öğrenenler haline gelen öğrencilerin anlam bulmak ve hayatlarını izleyici olarak değil katılımcı olarak otantik bir şekilde yaşamak istediklerini göstermektedir.

Jovanoca- Mitkovska (2011), dördüncü sınıf öğretmen adaylarının, gelecekteki öğretmenlerin ve okul öncesi öğretmenlerin, öğretim performansları, öğretmenlerin ve kendi çalışmalarının değerlendirilmesi, yaşam boyu öğrenme için yetkinlikleri ve gelecekteki profesyonel gelişimleri için önemli göstergeler hakkındaki görüşlerini test etmeyi amaçlamıştır. Makedonya Cumhuriyeti'ndeki eğitim fakültesinde öğrenim gören 286 öğrenciye anket uygulanmıştır. Çağdaş öğrenmenin yetkinliğini belirlemek için öne çıkan boyutları bilişsel beceriler, özsaygı, problem çözme, modern bilgi teknolojilerinin uygulanması, bilgi, matematiksel ve dil okuryazarlığı ve ampirik araştırma yeteneği olarak vurgulanmıştır.

2.5.3. Bilgi Okuryazarlığı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Şengül Bircan (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırma, sosyal bilgiler ve tarih öğretmen olacak bireylerin bilgi okuryazarlığı becerilerini tespit etmek amacıyla 200 öğretmen adayıyla araştırma yapılmıştır. Araştırma bulguları, sosyal bilgiler ve tarih öğretmenlerinin bilgiyi etik ve yasal çerçevede kullanma konusunda yüksek düzeyde duyarlılık gösterdiklerini; bilgi kullanımı ve bilgi ihtiyacını tanımlama boyutlarında ise çoğunlukla bu ilkelere uygun davrandıklarını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, bilgiye erişim konusunda destek ihtiyacı duydukları belirlenmiştir. Genel olarak, sosyal bilgiler ve tarih öğretmeni olacak olan bireylerin bilgi okuryazarlığı becerilerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Kavak (2023) çalışmasında, eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgi okuryazarlığı becerilerindeki zorlanma düzeylerinin lisans eğitimleri boyunca hangi seviyede geliştiğini belirlemeyi ve sınıf düzeylerine göre farklılıklarının olup olmadığını sunmayı amaçlamıştır. Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğretim gören birinci ve son sınıftaki öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışma sonucunda bilgi okuryazarlığı zorlanma düzeyleri bir bütün olarak değerlendirildiğinde öğrenimleri boyunca bilgi okuryazarlığı becerilerindeki kazanımların arttığı gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuç öğretmen adaylarının üniversitedeki öğrenimleri boyunca bilgi okuryazarlığı becerilerindeki kazanımların artmasına rağmen ideal düzeyde olmadığı görülmüştür.

Kozikoglu ve Onur (2019), öğretmen olacak kişilerin bilgi okuryazarlığı ve akademik öz yeterlilik algılarının, yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordayıp yordamadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak, öğretmen olacak kişilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri, bilgi okuryazarlığı ve akademik öz yeterlilikleri arasındaki ilişkide değişen puanları arttığında ya da azaldığında her iki değişkenin doğru orantılı olarak birbirini etkilediği; öğretmen olacak

kişilerin bilgi okuryazarlığı ve akademik öz yeterliliklerinin, yaşam boyu öğrenme eğilimlerini anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür.

Ergün ve Erşen (2018), öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve girişimcilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulguları, matematik ve fen bilimleri eğitimi alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının girişimcilik düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını; ancak bu adayların girişimcilik özelliklerini yüksek düzeyde algıladıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, verilerin analizin sonucu matematik ve fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ile girişimcilik özelliklerinin biri arttığında diğerrinin de aratacağı, biri azaldığında diğerrin de azalacağı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Şenyurt (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Millî Eğitim politikalarında kapsamında, bilgi okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesine yönelik ögelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Millî Eğitim Şûraları, Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Planları, Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi, Eğitim Planı ve Onuncu Kalkınma Planı incelenmiştir. Ayrıca, 9. sınıf düzeyine ait ortak derslere yönelik 13 öğretim programı bilgi okuryazarlığına ilişkin ögeler bakımından analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında, 11 fen lisesinde öğrenim gören 389 dokuzuncu sınıf öğrencisine ve bu okullarda görev yapan 197 öğretmenden anket yoluyla veri toplanmıştır. Bulgular sonucunda, Türk Millî Eğitim Sistemi'ni şekillendiren politika belgelerinde öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılmasına yönelik yeterli düzenlemelerin yer almadığını göstermiştir. Öğretim programlarında "bilgi probleminin tanımlanması" ile "bilgiyi seçme ve değerlendirme" ögelerine sıklıkla yer verildiği; buna karşın, "bilgiyi kaydetme" ve "bilgi merkezlerinin kullanımına yönlendirme" gibi unsurların oldukça sınırlı düzeyde yer aldığı raporlanmıştır.

Özel (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, bireylerin bilgi okuryazarlığı becerilerine sahip olmaları için gerekli olan bilgiye ulaşma, erişim sağlama, değerlendirme, kullanma ve sunma aşamalarındaki yeterlik düzeyleri ile bu alanda eğitim alıp almadıkları durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ankara Üniversitesi lisans öğrencileriyle yürütülen araştırma sonucunda, öğrencilerin özellikle ileri düzey ve ayrıntılı bilgi gerektiren konularda zorlandıkları, bilgi okuryazarlığı becerilerine yönelik bir eğitim almadıkları ve bu alanda sunulacak eğitimlere ihtiyaç duydukları ortaya konmuştur.

Özgür (2016) tarafından yürütülen çalışmada, eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ile bilgi okuryazarlığına ilişkin öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Araştırma bulguları, eğitim fakültesinde eğitimini sürdüren kişilerin yaşam boyu öğrenme yeterliklerine ilişkin algılarının yeterli düzeyde olduğunu ve bilgi okuryazarlığı öz yeterliklerinin ortanın üzerinde bir seviyede olduğunu göstermiştir. Ayrıca, ilgili becerilerden biri arttığında diğerinin de arttığı bir sonuca ulaşılmıştır.

Karadeniz Bayrak (2014), öğretmen olacak bireylerin bilgi okuryazarlığı düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgi okuryazarlığı puanlarının sınıf düzeyine göre değiştiği ve en yüksek ortalamanın dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarında bulunduğu tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme eğilimleri puanları bilgi okuryazarlığını yordadığı sonucuna varılmıştır. Cinsiyet değişkeni bağlamında bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme eğilimi puanlarının değişmediği bulunmuştur.

Tuncer ve Balcı (2013), öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı özyeterliklerini bazı değişkenler açısından incelemeyi amaçladığı çalışmada 783 öğretmen adayı üzerinde veri toplamıştır. Araştırma sonucunda sınıf düzeyi ve bilimsel araştırma yöntemleri derini almanın bilgi okuryazarlığı özyeterliği üzerinde anlamlı fark olmadığını, bilgi okuryazarlığı öz yeterlik ölçeğinin kütüphane okuryazarlığı öz yeterlik alt boyutunda bilgi edinmede en çok tercih edilen seçenek olduğu görülmüştür.

Başaran (2005) yaptığı çalışmada, sınıf öğretmenlerinin bilgi okuryazarlığı düzeylerini araştırdığı çalışmada, öğretmen olacak kişilerin bilgi kaynağı olarak en fazla interneti kullandıkları, bilgi okuryazarlığı standartlarını karşılamada yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Aldemir'in 2004'te Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi dördüncü sınıf öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen olacak öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerileriyle ilgili bazı alanlarda yetersiz oldukları, bilgi okuryazarlığı eğitimi almaya gönüllü oldukları ve üniversite tarafından sunulan kütüphane hizmetlerinin bu becerilerin gelişimine anlamlı bir katkı sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akkoyunlu ve Kurbanoglu'nun 2014'te yayımladığı makalesinde, öğretmenlerin bilgi okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik inançlarının yaş, branş, görev yaptıkları eğitim kademesi ve mezun oldukları fakülte değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

Araştırma bulguları, 20–24 yaş aralığındaki öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı öz yeterlik inancı açısından en yüksek aritmetik ortalamaya sahip olduğunu; en yüksek öz yeterlik inancı ortalamasının fen-edebiyat fakültesi mezunlarında görüldüğünü ortaya koymuştur. Ayrıca, ortaöğretim kademesindekilerim, ilköğretim kademesindeki meslektaşlarına kıyasla daha yüksek ilgili becerilerinin olduğu ve özellikle bilgisayar öğretmenlerinin söz konusu becerilerinin oldukça yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

2.5.4. Bilgi Okuryazarlığı ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Trixa ve Kaspar (2024), öğretmen adaylarının medya becerileri ve bilgi okuryazarlığı becerilerinin öğrencilerine aktarmada hazır olup olmadıklarını, yetkin olarak algılayıp algılamadıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. 371 katılımcıdan elde edilen verilere göre bilgi edinmede dijital medyanın geleneksel kaynaklara göre baskın olduğu, yüzeysel değerlendirme stratejilerinin yansıtıcı yaklaşımlara göre daha yaygın olduğu görülmüştür. Bilgi okuryazarlığı öğretimden algılanan yeterlikler bilgi değerlendirme ve haber oluşturma süreçlerinin anlaşılması boyutları olarak ortaya çıkmıştır. Bilgi okuryazarlığı öğretiminde algılanan yeterlilik, bilgi değerlendirmede öz yeterlilik, algılanan bilgilenme, bilgiye seçici olarak maruz kalma ve bilgi değerlendirmeye odaklanan algılanan öğrenme fırsatları ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur.

Nierenberg ve Dahl (2023), yükseköğretimde öğrenim gören öğrencilerin öğrenmeye yönelik algılanan ihtiyaçları ve bilgi okuryazarı olmaya yönelik ilgi düzeylerinin bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştirme ile ilişkisi olup olmadığını incelemiştir. Birinci sınıf lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerine bilgi okuryazarlığı testi uygulandı. Çalışmada testten önce ve sonra kendi puanlarını tahmin etmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerileri ve bilgi okuryazarlığı beceri tahminleri yükseköğretim derecesi arttıkça artmıştır ancak gruplar arası farklılık bulunmamıştır. Düşük performans gösteren öğrenciler becerilerini tahmin etmede kendilerine yüksek puan verme eğilimindeyken, yüksek performans gösteren öğrencilerin becerilerini tahmin etmede düşük puan verme eğilimde olduğu bulunmuştur. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilerden daha yüksek ve doğru puanlar tahmin etme eğilimde olduğunu ortaya koymuştur. Doktora öğrencileri bilgi okuryazarı olmaya lisans öğrencilerinden daha fazla ilgi duyduğu sonucuna ulaşmıştır.

Hammons (2020), bilgi okuryazarlığını öğretmek için “öğretmenler öğret” çabalarının örnekleri gözden geçirmiştir, böylece kütüphaneciler, fakülte üyeleri ve öğrenciler üzerindeki etkisine dair içgörüler sunulmuştur. Çalışma sonucunda “öğretmenlerin öğret” yaklaşımının,

kütüphanecilerin bilgi okuryazarlığını eğitim programlarına entegre etmelerini destekleyebilecekleri bir yöntem olarak umut verici olduğunu, ancak bu tür girişimlerin öğretim üyelerinin öğretim uygulamaları ve öğrencilerin bilgi okuryazarlığı gelişimi üzerindeki uzun vadeli etkisini belirlemek için daha fazla değerlendirmeye ihtiyaç olduğu görülmüştür.

Shannon vd. (2019), 2017 yılında yayımlanan, okul kütüphane personelinin öğretmenlerin bilgi okuryazarlığına dair algılarını odaklayan makalelerine dayanarak, Kuzey İrlanda'daki ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı anlayışlarını ve becerileri hakkında rapor vermeyi amaçlamıştır. Uygulanan çevrim içi öğretmen anketi sonucunda, öğretmenlerin kendi becerilerine yönelik yanlış yerleştirilmiş güvenlerine rağmen, öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı anlayışları ve becerilerinin gelişmemiş olduğu görülmüştür. Çevrim içi öğretmen anketini cevaplayan öğretmenlerin çoğunun bilgi okuryazarlığı eğitimi almamış olduğu ve öğretim süreçlerine bilgi okuryazarlığı becerisini dahil etmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kokic (2012), Hırvatistan'daki ilköğretim öğretmenliği eğitim programlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. İlköğretim öğretmenliği eğitim programlarının değerlendirilmesinden önce, beklenen ilköğretim öğretmenliği yeterlilikleri, Hırvatistan ulusal eğitim programlarında belirtilen hedeflere göre belirlenmiştir. Ayrıca, ilköğretim öğretmenleri arasında bilgi okuryazarlığı gelişimi için uluslararası yönergeler kullanılmıştır. İlköğretim öğretmenliği eğitim programları içerik analizi metodolojisine göre yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, mevcut ilköğretim öğretmenliği eğitim programlarının çoğunun bilgi okuryazarlığı standartlarıyla ilişkilendirilebilecek hedefler içerdiğini göstermiştir. Öğretmen adaylarına çoğunlukla bilgiyi nasıl değerlendirecekleri öğretilmekte olduğu, ancak bilginin adil kullanımı konusunda eğitim verilmediği gözlemlenmiştir.

Wen ve Shih (2008), ilkokul ve lise öğretmenleri için bilgi okuryazarlığı yetkinlik standartlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu standartları belirlemek için iki uzman yuvarlak masa tartışması ve üç tur Delphi Tekniği anketi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda mevcut araştırmalardan farklı olarak, bilgi ve beceri boyutlarını aşırı vurgulayan bu çalışma, “tutum” boyutunun öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı yetkinliğini ve öğretimde bilgi teknolojisini uygulama istekliliğini teşvik etmede en güçlü kuvvet olduğu bulunmuştur.

Williams ve Coles (2007), Birleşik Krallık okul öğretmenlerinin araştırma bilgilerini kullanımını incelemiştir ve bilgi okuryazarlıkları üzerinde durmuştur. Araştırma sonucunda, bilgi okuryazarlığının araştırma bilgilerinin kullanımını sınırlayan bir faktör olabileceğini,

zaman eksikliği ve bilgi kaynaklarına kolayca erişememe gibi algılanan zorlukları kötüleştirebileceğini göstermektedir. Bilgi açısından, öğretmenlerin araştırma kanıtlarını kullanmalarının, bilgi okuryazarlığının daha fazla gelişmesiyle artması muhtemeldir; yerel bilgi yayma stratejilerine daha fazla dikkat edilmesi ve okullarda bir bilgi kültürü ve ahlakının geliştirilmesi gerektiği görülmüştür.

Merchant vd. (2002) çalışmasında, Birleşik Krallık'ta bulunan tek cinsiyetli seçici iki devlet dil okulunda öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgi okuryazarlığını incelemeyi amaçlanmıştır. Tutumları ve etnografik verileri elde etmek amacıyla nitel araştırma teknikleri seçilmiştir. Kullanılan araştırma yöntemleri ile 10 öğretmenin ve 40 öğrencinin sınıf içinde gözlemlenmesi, öğrencilerin kütüphane ve bilgisayar olanaklarındaki davranışların gözlemlenmesi; okul kütüphanesinde ve bilgisayar olanaklarını kullanırken öğrenci davranışlarının gözlemlenmesi; her iki okuldaki öğretim kadrosuyla bireysel görüşmeler ve farklı yaş gruplarındaki öğrencilerle grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin çoğunun bilgi okuryazarı olduğu, ancak bu durum daha çok kişisel ilgilerinden ve bilginin öğretimlerinde oynayabileceği rolle ilgili olduğu, okulların ya da eğitimlerinin bilgi okuryazarlığını teşvik etme çabalarından kaynaklanmadığı görülmüştür. Öğrencilerin çeşitli kaynakları kullanarak bilgi bulmada yetenekli olduğu ancak bu başarıyı elde etmek için gerekli bilişsel becerileri gelişmediği görülmüştür. En önemli bulgunun, görüşülen öğretmenlerin bilgi okuryazarı olmalarına rağmen, onların bilgiye ilişkin beceri ve tutumlarının öğrencilere aktarılmaması olduğu vurgulanmıştır.

2.5.5. Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Banaz ve Demirel (2024) makalesinde, Türkçe öğretmeni olacak bireylerin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri; cinsiyet, günlük internet kullanım süresi ve yapay zekâyı ile ilgili gelişmeleri takip etme durumları gibi değişkenler açısından incelenmiştir. Bayburt Üniversitesi'nde öğrenim gören 215 Türkçe öğretmen adayı ile gerçekleştirilen araştırma sonucunda, katılımcıların yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde etkili olduğu, sınıf düzeyine göre anlamlı farklılıklar gözlemlendiği, internet kullanım sürelerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı, buna karşılık yapay zekâyı yönelik güncel gelişmeleri takip etme durumunun önemli bir etkileyen değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demir (2024), sınıf öğretmenliği öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık puanlarını muhtelif değişkenler bağlamında incelemiştir. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık puanlarının düşük ve yapay zekâ yönelik kaygılarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. İlgili değişkenlerden biri arttığında diğerrinin azaldığı anlamlı bir ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır.

Elçiçek (2024), 870 ortaöğretim ve yüksek öğretim öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin halihazırdaki durumunu, belirtilen değişken düzeylerini demografik değişkenler ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi düşük düzeyde olduğu, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyinin cinsiyet değişkeni ve günlük kullanılan bilgisayar/internet ortalama süresine nazaran farklılaştığı bulunmuştur. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin ilgili beceri eğitiminin yeterli olmadığı ve iyileştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Mart ve Kaya (2024) makalesinde, okul öncesi öğretmenli öğrencilerinin yapay zekaya ile ilgili tutumları ile yapay zekâ okuryazarlığı becerisi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda cinsiyetin yapay zekaya ile ilgili tutumları ve yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasında fark göstermediği ve 21 yaş ve üzerindeki bireylerin, 20 yaş ve altındaki bireylere göre negatif tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Pozitif tutum ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında becerisi arasında biri artarsa diğerrinin de aratacağı orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâ konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğu ve bu alanda kendilerini geliştirmek istedikleri belirlenmiştir.

Soylu (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ortaokul düzeyindeki öğrencilere yönelik olarak hazırlanan yapay zekâ eğitimi içeriğinin, öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, ön test puanları ile son test puanlarının arasında son teste yönelik farklılık bulunduğunu; diğerr bir değişle yapay zeka eğitiminin ortaokul öğrencilerine katkı sağladığı göstermektedir. Nitel verilerden elde edilen öğrenci görüşleri, eğitim sürecine ilişkin genel olarak olumlu geri bildirimler sunulduğunu göstermektedir. Ayrıca, uzman görüşleri doğrultusunda, yapay zekâ okuryazarlığının taşıdığı önemin altı çizilmiş ve bu alandaki çalışmaların artırılmasının gerekli olduğu ifade edilmiştir.

Özmutlu (2023), ortaokul düzeyindeki öğrencilere yapay zekâ okuryazarlığı yeterlikleri kazandırmak amacı ile öğretim programı geliştirmiş ve uygulamasını yapmıştır. Öğretim

programının uygulama sürecinde erişimi testi, dereceli puanlama anahtarı, araştırma günlükleri ve ders gözlem formundan yararlanılmıştır. Geliştirilen öğretim programının yapılan analizler sonucunda yeterlik kazanımı amacı ile katkı sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Onat (2022) makalesinde, ortaöğretim öğrencilerine yönelik yapay zekâ okuryazarlığı öğretim etkinlikleri tasarlama ve yapay zekâ okuryazarlığı becerilerinin gelişimini etkileyen faktörleri incelemeyi amaçlamıştır. Ortaokul öğrencilerinin ilgisini çeken uygulamalarının yapılmasının yapay zekâ okuryazarlığı becerisinin gelişiminde etkili olduğu, verilen eğitim sonucunda hedeflenen yapay zekâ okuryazarlığı becerilerine büyük ölçüde geliştiği ve yapay zekâ okuryazarlığı becerisinin kazandırılmasında genel öğretim ilkelerinin dışında gerekli birtakım unsurların da sürece dahil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

2.5.6. Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Lerias vd., (2024), Portalegre Politeknik Üniversitesindeki öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlıkları düzeylerini değerlendirmeyi, boşlukları belirlemeyi, yenilik ve gelişme için temel fırsatları bulmayı, yapay zeka okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişkinin derecesini araştırmayı ve bu konudaki yordayıcı değişkenleri belirlemeyi amaçlamaktadır. 75 öğretmenden oluşan örneklem grubuna yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zeka öz yeterlik ve yapay zekâ öz yönetimi boyutlarından oluşan bir anket uygulanmıştır. Yapay zekâ okuryazarlığı boyutunun oldukça daha önemli olduğu, öğrenme faktörü açısından ortalamanın altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, bu becerilerin geliştirilmesi önerilmiştir.

Stolpe ve Hallström (2024), eğitimde yapay zekaya olan ilginin artması ve öğrencilerin yapay zekâ hakkında bilgi edinilmesinin savunulması nedeniyle yapay zekâ okuryazarlığının farklı bileşenlerini teknolojik okuryazarlıkla ilişkili olarak eleştirel bir şekilde ortaya koymayı amaçlamıştır. Teknik beceriler, teknolojik bilimsel bilgi ve sosyo-etik teknik anlayış çerçevesinden oluşan çalışma, teknoloji eğitimi için yapay zekâ okuryazarlığının teknolojik bilimsel bilgiyi ve sosyo-etik teknik anlayışı vurguladığını, programlama yetkinleri gibi teknik becerileri ortaya çıkarmaya az vurgu yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Jeon (2023), ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığını, yapay zekâ hakkında öğrenmeye ilişkin bilişsel ve duyuşsal boyutlarını araştırmayı amaçlamıştır. 14 ortaokul öğrencisinin katıldığı araştırmada uygulamaları etkinlikler, veri toplama ve modelleme, grup projeler ve sunumlar içeren proje tabanlı bir yapay zekâ okuryazarlığı programı hazırlanmıştır. Yapay zekâ hakkında öğrenmenin bilişsel boyutunda öğrencilerin yapay zekaya ilişkin

kavramsal anlayışları ve yapay zekâ destekli problem çözmede uygulamaları akıl yürütme becerileri; duyuşsal boyut için yapay zekâ hakkında öğrenmeye ilişkin tutumlar, beklenti- değer teorisine göre incelenmiştir. Bilişsel boyut bakımından ön ve son test sonucunda proje geliştirme ve sunum, okul toplulukları için işbirlikçi problem çözme süreçlerinde yapay zekâ kavramlarını uygulayabildikleri görülmüştür. Duyuşsal boyut bakımından ise ön ve son anket doğrultusunda yapay zekâ hakkında öğrenmeye yönelik yetenek inançlarını ve görev değerlerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kong vd. (2022), yapay zekâ okuryazarlığı kurslarının, kavramsal öğrenmeyi matematiksel formüller ve programlama kodlarıyla birleştirmekten, kavramsal inşa sürecini önemini en baştan vurgulamaya odaklanan yapay zekâ okuryazarlığı kurslarının değerlendirerek alanyazındaki boşluğu doldurmayı amaçlamıştır. Farklı eğitim geçmişlerine sahip seksen iki gönüllü, 7 saatlik makine öğrenimi ve 9 saatlik derin öğrenmeden oluşan iki yapay zekâ okuryazarlığı kursunu tamamlamıştır. Kurs öncesi ve sonrasında kavramsal testler, anketler ve öz yansıtıcı yazılar sonucunda katılımcıların yapay zekâ konusunda kavramsal bir anlayışa başarılı bir şekilde ulaştığını sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ kurlarının, yapay zekâ okuryazarlığı kamusal ihtiyacı karşıladığı görülmüştür. Çalışmanın, farklı eğitim seviyesine sahip bireylerin yapay zekâ okuryazarlığını teşvik etmeye yönelik gelecekteki araştırmalara ışık tutacağı düşünülmüştür.

2.5.7. Bireysel Girişimcilik Yönelimi ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Bircan ve Karaman (2024), öz yeterlilik üzerinde bireysel girişimcilik algısının etkisini belirlenmesi ve benlik saygısının aracı rolünü araştırmıştır. 307 kişilik üniversite öğrencisinden toplanan veri puanlarının bireysel girişimcilik, benlik saygısı ve öz yeterlilik arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı; bireysel girişimciliğin doğrudan ve dolaylı etkisinin öz yeterlilik üzerinde anlamlı olduğu ve benlik saygısının aracılık rolünün olduğu belirlenmiştir.

İşlek ve Yeşilpınar (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, meslek lisesi öğrencilerinin analitik düşünme becerileri ile bireysel girişimcilik yönelimlerinin düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin bireysel girişimcilik eğilimlerinin yüksek; analitik düşünme becerilerinin ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Analitik düşünme becerilerinin bireysel girişimcilik yönelimlerini anlamlı bir şekilde yordadığı belirlenmiştir. Ayrıca, analitik düşünme ölçeğinin alt boyutlarından “dikkat etme”, “bilgiyi çözümleme” ve “çalışma stratejisi geliştirme” becerilerinin girişimcilik düzeyini anlamlı

biçimde yordadığı; ancak “bilgiyi özümseme” alt boyutunun girişimcilik yönelimi üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yurtsever ve Yıldırım (2023) çalışmasında meslek yüksekokulu öğrencilerinin kişilik tipleri ile bireysel girişimcilik yönelimleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi ve girişimcilik eğitiminin bu ilişki üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Girişimcilik dersi alan 194 öğrenciye uygulanan ön test puanları ile son test puanları sonuçlarına yönelik analizler, Beş Faktör Kişilik özelliklerinin bireysel girişimcilik yönelimi ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ancak girişimcilik eğitiminin, kişilik tipleri ile bireysel girişimcilik yönelimi arasındaki bu ilişki üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aykan vd. (2019), üniversite öğrencilerinin kişilik özelliklerinin girişimcilik yönelimlerine ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerin aracı rolünü belirlemeyi amaçlamıştır. Erciyes Üniversitesinde öğrenim gören 924 öğrenciden oluşan çalışma sonucunda yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin, öğrencilerin kişilik özellikleri ile girişimcilik yönelimlerine kısmi aracı rolü olduğu bulgulara yer verilmiştir. Üniversite öğrencilerin sahip olduğu kişilik özelliklerinin girişimcilik yönelimlerini etkilediği, modele yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin dahil edilmesiyle, kişilik özelliklerinin girişimcilik niyetleri üzerindeki etkisi azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karademir vd., (2018)’nin yaptığı çalışmada eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerini muhtelif değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri; aileyle birlikte yaşama durumu, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve ailenin gelir seviyesi gibi değişkenlerden etkilenmemektedir. Bununla birlikte, girişimcilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre, öğrenim görülen programa göre ve iş deneyimi değişkenine bağlamında anlamlı farklılık gösterdiği; yani bu değişkenlerin girişimcilik düzeyine etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2017’de Deveci ve Çepni’nin tarafından gerçekleştirilen araştırmada, fen bilimleri öğretim programına entegre edilen girişimcilik eğitimi modüllerinin, bilgi ve uygulama boyutları çerçevesinde fen bilimleri öğretmeni olacak kişilerin algıları üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma bulguları, söz konusu modüllerin öğretmen adaylarının genel girişimcilik algıları, girişimci niteliklere ilişkin algıları, kendilerinde var olduğunu düşündükleri girişimcilik özelliklerine yönelik algıları ile girişimcilik kavramını eğitsel

bağlamda uygulamaya dönüştürmeye ilişkin yeterlik algıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur.

2.5.8. Bireysel Girişimcilik Yönelimi Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Bjekic ve Zlatic (2023), öğretmenlerin yönlendirmelerinin öğrencilerin değer sistemlerini, değer yönelimlerini ve mesleki yönelimlerini geliştirmedeki önemi temel alındığında, gelecekteki öğretmenlerin değer yönelimleri ile girişimcilik yönelimleri arasındaki bağlantı, girişimcilik davranışlarının önemli bir bileşeni olarak makalesinde ele almışlardır. Okul öncesi öğretmenleri, ilköğretim öğretmenleri ve branş öğretmenlerinde öğrenim gören 258 öğretmen adayından yaşam tarzı ölçeği ve girişimcilik yönelimi ölçeği aracılığıyla elde edilen veriler sonucunda öğretmen adayları çalışma yaşam tarzını, faydacı yaşam tarzını, estetik yaşam tarzını ve hedonist yaşam tarzını (bunlar kişinin refahına yönelik yaşam tarzlarıdır) diğerlerinden daha fazla tercih ettikleri; güç ve saygıya yönelik bir yaşam tarzını diğerlerinden daha az tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Girişimcilik yönelimlerinin orta derece olduğu görülmüştür. Girişimcilik yöneliminin risk ve rekabete hazır olma boyutları, iki yaşam tarzını tercih etme düzeyiyle pozitif ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Ana sonuç olarak, geleceğin öğretmenlerinin girişimcilik yöneliminin geliştirilmesi için sistematik eğitimsel müdahalenin gerekli olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Abidi vd. (2022), Kuveyt'teki yükseköğretim kurumlarında çalışan akademik kadronun girişimcilik yöneliminin bireysel düzey özelliklerine göre nasıl farklılık gösterdiğini incelemeyi amaçlamıştır. Kuveyt'teki kolejlerden ve üniversitelerden 291 öğretim üyelerinden elde edilen veriler doğrultusunda kadın öğretim üyelerinin erkeklere göre daha öncü olduğu, ancak erkek öğretim üyelerinin bir dereceye kadar yenilikçi ve risk alıcı olduğu görülmüştür. Ayrıca doktora seviyesine sahip öğretim üyelerinin yüksek lisans derecesine sahip öğretim üyelerine göre daha öncü ve yenilikçi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim deneyimi, öğretim üyesi öncülüğü ile daha pozitif korelasyon göstermiştir ve bilimsel yayın sayısının, öğretim üyelerinin risk alma eğilimi ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Profesyonel sertifikalar elde etmenin, yenilikçilik ve öncülük konularının bazı yönleriyle pozitif ilişkili olduğu görülmüştür.

Klein ve Zwiling (2022) çalışmasında, öğretmenler ile okul müdürleri arasındaki ilişkinin kuruluşları içinde girişimci ve yenilikçi faaliyetleri ifade eden girişimcilik davranışlarını nasıl teşvik ettiğini araştırmayı amaçlamıştır. 105 öğretmene uygulanan anketlerden elde edilen veriler doğrultusunda, öğretmenler ile okul müdürleri arasındaki ilişkinin, girişimcilik faaliyetleri ile anlamlı bir şekilde pozitif ilişki olduğu görülmüştür.

Nallaluthan vd. (2022), öğretmenlerin iş motivasyonu düzeyleri ile girişimcilik yönelimi arasındaki ilişkiyi, iş performansı ile ölçmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin iş performans düzeyi girişimcilik yönelimi ve iş motivasyonu düzeylerinden önemli ölçüde etkilendiği görülmüştür. Evden çalışma, iş motivasyonu ve girişimci yönelim arasında bir aracı olarak işlev görerek öğretmenlerin iş performansını etkilediği görülmüştür.

Felguira ve Radrigues (2020) çalışmasının temel amacı, strateji oluşturma alanyazınında bir kavram olan girişimcilik yönelimi yapısına dayalı bireysel girişimcilik yönelim kavramını önermektir. Ayrıca, Yükseköğretim Kurumunun öğretmenlerin ve araştırmacıların bireysel girişimcilik yönelimini ölçmek için bir dizi madde bulunduğu bir ölçüm ölçeği önermektedir. I- ENTRE-U ölçeğinin Yükseköğretim Kurumları içinde bireyler arasındaki farklılıkları değerlendirme yöntemi sağladığını ve böylece kurum türleri, bölümler, roller, eğitim ve bireysel performansı etkileyebilecek diğer özellikler arasında farklılıklar üzerinde ampirik araştırmalar yapılmasına olanak tanıdığı görülmüştür. Çalışmanın, yükseköğretim Kurumlarındaki öğretmenlerin ve araştırmacıların girişimci yönelimlerini değerlendirmek amaçlanarak güvenilir ve geçerli bir araç olduğu raporlanmıştır.

Joensuu- Ssalu (2020), girişimci öğretmen, girişimci öğretim yöntemleri ve öğrencilerde girişimcilik yetkinliklerinin geliştirilmesi kavramlarını birleştiren yeni bir bakış açısı sunarak girişimcilik eğitimi araştırma alanına katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Araştırma, Finlandiya'daki 21 farklı yükseköğretim kurumunda 1011 yükseköğretim öğretmeninden elde edilen deneysel kanıtları sunmaktadır. Araştırma sonucunda, bir öğretmenin yenilikçiliği ve risk alma yeteneğinin, girişimci öğretim yöntemlerinin kullanımıyla pozitif bir ilişkisi olduğu ve öğretmenin öğrencilerin girişimcilik yetkinliklerinin gelişimini teşvik etme şeklini nasıl etkilediği göstermiştir. Daha az yenilikçi ve daha az risk alan öğretmenlerin, daha yenilikçi ve risk alabilen öğretmenler kadar çok girişimci öğretim yöntemi kullanmadığı görülmüştür. Ayrıca sonuçlar, öğrencilerin girişimcilik yetkinliklerini geliştirirken öğretmenin kendi yenilikçiliğinin ve risk alma yeteneğinin önemini doğrulamıştır.

Frunzaru ve Cismaru (2018), Z kuşağı öğrencilerinin girişimcilik özellikleri seviyesini, girişimcilik niyetini ve bireysel girişimcilik yönelimi gelişiminde girişimcilik niyetini arttırmada oynadığı rolü incelemiştir. Z kuşağı öğrencilerinin girişimcilik niyetlerinin ve girişimcilik yönelimlerinin diğer kuşaklardaki öğrencilerle benzer olduğunu; girişimcilik eğitimi almış öğrencilerin, bu tarz bir eğitim almamış olan öğrencilere göre yüksek bir bireysel girişimcilik yönelimi ve girişimcilik niyetine sahip olduğu bulunmuştur. Bireysel girişimcilik

yöneliminin, ebeveynlerin girişimcilik deneyimi ve en az bir ebeveynin yüksek öğrenim düzeyine sahip olması gerektiği gözlemlenmiştir.

Peltonen (2015) çalışmasında, ilkökul, ortaokul ve meslek eğitim seviyelerinde okul bağlamında öğretmenlerin girişimci yeteneklerinin gelişiminde iş birlikli öğrenmenin rolünü araştırmıştır. Araştırma sonucunda, iş birlikli öğrenmenin öğretmenlerin daha girişimci bir öğretim yaklaşımı benimsemelerine yardımcı olabileceğinin göstermiştir. Sosyal etkileşimin ve meslektaş desteğinin, özgüven oluşturmada önemli olduğunu; kavramsal ve pedagojik yenilenmenin, iş rolünün ve toplumdaki anlamının derinlemesine anlaşılmasına yol açtığını vurgulamıştır.

Ruskovaara ve Pihkala (2012), öğretmenlerin işlerinde kullandıkları girişimcilik eğitimi uygulamalarını ve uygulamaları çeşitli arka plan faktörlerine göre nasıl değiştiğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin kendi girişimcilik eğitimi becerileri hakkındaki algılarının, girişimcilik eğitiminin uygulanmasıyla yakından bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Hayat ve Riaz (2011) makalesinde, girişimci yönelim becerilerinin yükseköğretimde öğretmenin öğrencilerini daha iyi tatmin etmesine ve aynı zamanda onların iş piyasasında istihdam edilebilir hale getirmesine nasıl yardımcı olduğunu araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın verileri, iki farklı üniversitenin işletme eğitimi bölümünden yükseköğretim gören 200 öğrencinin gücü içinde toplanmıştır. Araştırma sonucunda, özellikle eğitim liderliği alanında, yükseköğretim seviyesinde öğretim için liderlik ve girişimcilik alanlarında yeni bilgilere katkıda bulunacağı görülmüştür.

Literatür incelendiğinde; yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi kavramlarının bireylerin hem kişisel hem de mesleki gelişim süreçleriyle güçlü bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Türkiye’de yapılan araştırmalar, özellikle öğretmen adayları ve öğretmenler üzerinde yoğunlaşmakta; bu kavramlara yönelik eğilimlerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi ve dijital araç kullanımı gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Yaşam boyu öğrenme, çevrim içi öğrenmeye yönelik tutumlar ve teknoloji kullanımına duyulan güven ile ilişkilendirilirken; bilgi okuryazarlığı becerilerinin akademik öz yeterlik ve eleştirel düşünme gibi faktörlerle pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığına dair ulusal araştırmalar, bu alanın henüz gelişim aşamasında olduğunu ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin demografik değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Yurt dışı

Çalışmalarda ise öz yansıma, merak ve içsel motivasyon gibi bireysel özelliklerin yaşam boyu öğrenmeyi etkileyen önemli etmenler olduğu vurgulanmaktadır. Bireysel girişimcilik yönelimi ise hem ulusal hem uluslararası düzeyde; kişilik özellikleri, öz yeterlik, risk alma ve mesleki deneyim gibi faktörlerle ilişkilendirilmekte, bazı araştırmalarda yaşam boyu öğrenmeyle karşılıklı bir etkileşim içinde ele alınmaktadır. Genel olarak, öğretmenlerin ve ğretmen adaylarının bu becerilerle donatılmasının, değişen toplumsal, ekonomik ve teknolojik gerekliliklere uyum sağlayabilmeleri açısından son derece önemli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tüm bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde; yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin, bireylerin kişisel, akademik ve mesleki gelişim süreçlerinde önemli ve tamamlayıcı birer unsur olduğu; özellikle ğretmen ve ğretmen adaylarının değişen eğitim ihtiyaçlarına, toplumsal beklentilere ve dijital dönüşüme uyum sağlayabilmeleri açısından bu kavramların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiği söylenebilir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Söz konusu bölümde, araştırma modeli hakkında, evren ve örneklem ile ilgili, veri toplama araçları, verilerin toplanması, uygulama süreci ve verilerin analizi hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma kapsamında nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ya da daha fazla değişkenin arasındaki ilişkileri hakkında bilgi edinmek ve aralarında neden ilişki olabileceğine yönelik sonuçları ile ilgili ipuçlarına ulaşmak hedefi ile uygulanan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2023).

3.2. Evren Örneklem

Bilimsel bir çalışmada evren, ulaşılan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulguların geçerli olacağı ve yorumlanacağı grup olarak; örneklem, evrene ilişkin belirli özellikler hakkında bilgi edinmek amacıyla seçilen ve evreni temsil etmesi beklenen sınırlı bir alt grup olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2023). Araştırma yapılırken ilk, çalışmanın hedefine uygun olarak sonuçların uygulanabileceği evrenin tanımlanmasının yapılması gerekmektedir (Gay ve Airasian, 2000).

N=Evren (3067)

n=Örneklem Büyüklüğü ($\bar{x}$)

t= Güven Aralığı

p= Bir olayın görülme sıklığı (0.5)

q=Bir olayın görülme olasılığı

d= Evren tahmini için sapma miktarı

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + t^2 \cdot p \cdot q}$$

Araştırmanın evreninde Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 3067 öğretmen adayı yer almaktadır. Araştırmanın örneklemi ise aşağıda hesaplanmıştır. Araştırma evreni 3067, güven aralığı 0.95, uygun örneklem büyüklüğü için p ve q tahmini 0.5; güven düzeyine denk gelen ve t değeri olarak sembollenen 1.96; evren için sapma miktarı .05 olarak belirlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2023). Böylece aşağıdaki formül ile araştırmanın örneklemine ulaşılmıştır.

$$n = \frac{3067 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (3067 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)} = 341,49$$

Araştırmanın örneklemi yapılan hesaplama sonucunda 341 bulunmuştur. Araştırmanın örneklemi elverişli örnekleme yoluyla seçilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2023-2024 eğitim öğretim yılları arasında Trakya Üniversitesinde ulaşılan 556 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Elde edilen örnekleme ile ilgili örneklem sayısı ve yüzde dağılımları Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3. 1

Araştırmanın Örnekleminin Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı

Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kız	408	73.4
	Erkek	148	26.6
	Toplam	556	100
Bölüm	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	149	26.4
	Sınıf Öğretmenliği	61	11.0
	İngilizce Öğretmenliği	97	17.4
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	66	11.9
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	67	12.1
	Diğer bölümler (Almanca Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Özel Eğitim Öğretmenliği, Resim-iş Öğretmenliği ve Müzik Öğretmenliği)	116	20.9
	Toplam	556	100
Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	243	43.7
	2.Sınıf	192	34.5
	3.Sınıf	121	21.8
	Toplam	556	100

Tablo 3.1 sunulan bilgilere göre, araştırmadaki 556 öğretmen adayının 408’i (%73,4) kadın öğrenciden, 148’i (%26,6) erkek öğrenciden olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bölüm dağılımları bazında bakıldığında; rehberlik ve psikolojik

danışmanlık bölümünden 149 (%26,4), sınıf öğretmenliğinden 61 (%11,0), İngilizce öğretmenliğinden 97 (17,4), ilköğretim matematik öğretmenliğinden 66 (%11,9), fen bilgisi öğretmenliğinden 67 (%12,1) ve diğer bölümlerden 116 (%20,9) olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında yer alan öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine ilişkin veriler incelendiğinde, katılımcıların 243'ünün (%43,7) 1. sınıf, 192'sinin (%34,5) 2. sınıf ve 121'sinin (%21,8) 3. sınıf öğrencisi olduğu anlaşılmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada verileri elde etmek amacıyla kullanılan veri toplama araçları arasında, Engin vd. (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan “Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği”, Adıgüzel (2011)’in geliştirdiği “Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği”, Polatgil ve Güler (2023)’in Türkçeye uyarlamasıyla oluşturduğu “Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeği” ve Ercan ve Yıldırım (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan “Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeklere yönelik bilgiler Tablo 3. 2’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 2

Kullanılan Ölçme Araçlarına İlişkin Özet Bilgi

Ölçek	Geliştirilen/Uyarlanan	Ölçeğin İçeriği
Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği	Engin vd. (2017)	15 madde 5’li Likert tipi Tek faktörlü
Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği	Adıgüzel (2011)	29 madde 5’li Likert tipi Dört alt boyutlu: Bilgi ihtiyacını tanımlama, bilgiye erişme, bilgiyi kullanma, bilgiyi kullanmada etik ve yasal düzenlemeler
Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği	Polatgil ve Güler, (2023)	12 madde 5’li Likert tipi Dört alt boyutlu: Farkındalık, kullanım, değerlendirme, etik
Bireysel Girişimcilik Ölçeği	Ercan ve Yıldırım (2021)	10 madde 5’li Likert tipi Üç alt boyutlu: Risk alma, yenilikçilik, proaktiflik

Ölçeklerin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmış olup, analiz sonucunda χ^2/sd değerinin yanı sıra normlaştırılmış uyum indeksi olarak adlandırılan NNFI, karşılaştırmalı

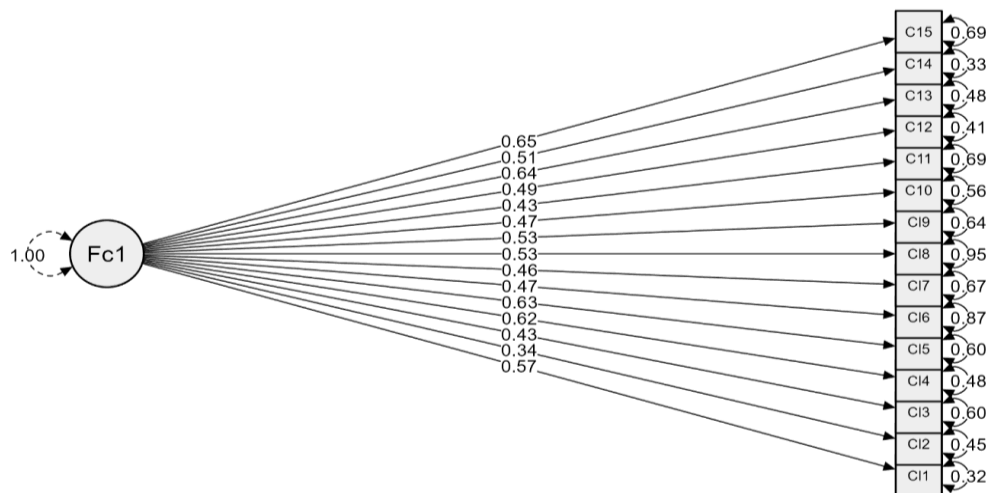
uyum indeksi CFI, tahmin hatalarının ortalamasının karakökü RMSEA ve standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karakökü SRMR uyum indekslerinin rapor edilmesi Brown (2006)'a göre yeterli görülmektedir. χ^2/sd değerinin 5 ve 5'ten daha az ise kabul edilebilir olduğunu (Munro, 2005; Hooper ve Mullen, 2008), 0 ile 2 değerleri arasında olması mükemmel uyum olduğunu göstermektedir (Kline, 2011). CFI, NNFI değerlerinin 0.95'ten yüksek olması mükemmel uyum gösterdiğini ifade etmektedir (Baumgartner ve Homburg, 1996; Marsh vd., 2006). RMSEA ve SRMR değerleri 0.00 ile 0.05 değerlerinin arasında ise mükemmel uyum değerleri, kabul edilebilir değerler ise 0.05 ile 0.08 arasındaki değerlerdir (Browne ve Cudeck, 1993). Bu doğrultuda ölçekler incelenmiştir.

3.3.1. Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği

Wielkiewicz ve Meuwissen (2013) tarafından İngilizce olarak hazırlanan yaşam boyu öğrenme ölçeği, Engin vd. (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, (1) Asla ile (5) Her zaman arasında değişen 5'li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Ölçek, güvenilirliğini sağlamak amacı ile 727 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Ölçek maddeleri tek faktör den oluşmaktadır ve 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlilik analizi Engin vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Ölçeği güvenirlik katsayısı belirlemek amacı ile Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve 0.932 bulunmuştur. Güvenirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2020). Engin vd. (2017) tarafından yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeksleri χ^2/sd 939.18, CFI 1.00, NFI 1.00, AGFI 0.97, IFI 0.97, SRMR 0.04 ve RMSEA 0.06 şeklindedir.

Şekil 3. 1

Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeğine Ait DFA Diyagramı



Şekil 3.1’de araştırmacı tarafından sunulan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin modelin uyum indeksleri aşağıdaki şekilde raporlanmıştır: DFA sonuçları incelendiğinde, modelin uyum indeksleri [$\chi^2= 290.19$, $p=.000$, $\chi^2/sd= 3.22$], NNFI= 0.95, CFI= 0.96, RMSEA= 0.06, SRMR= 0.07 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin uyum göz önüne alındığında ölçek modelinin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

3.3.2. Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği

Adıgüzel (2011), geliştirdiği Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği’ni pedagojik formasyon programında yer alan 250 öğrenciye uygulamıştır. Ölçek, 1 (Hiçbir zaman) ile 5 (Her zaman) arasında değişen beşli Likert tipi bir derecelendirme sistemiyle yapılandırılmıştır. Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .928 olarak bulunmuştur. 29 maddeden oluşan ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlilik analizi Adıgüzel (2011) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının güvenirlik katsayıları Tablo 3.3’te verilmiştir.

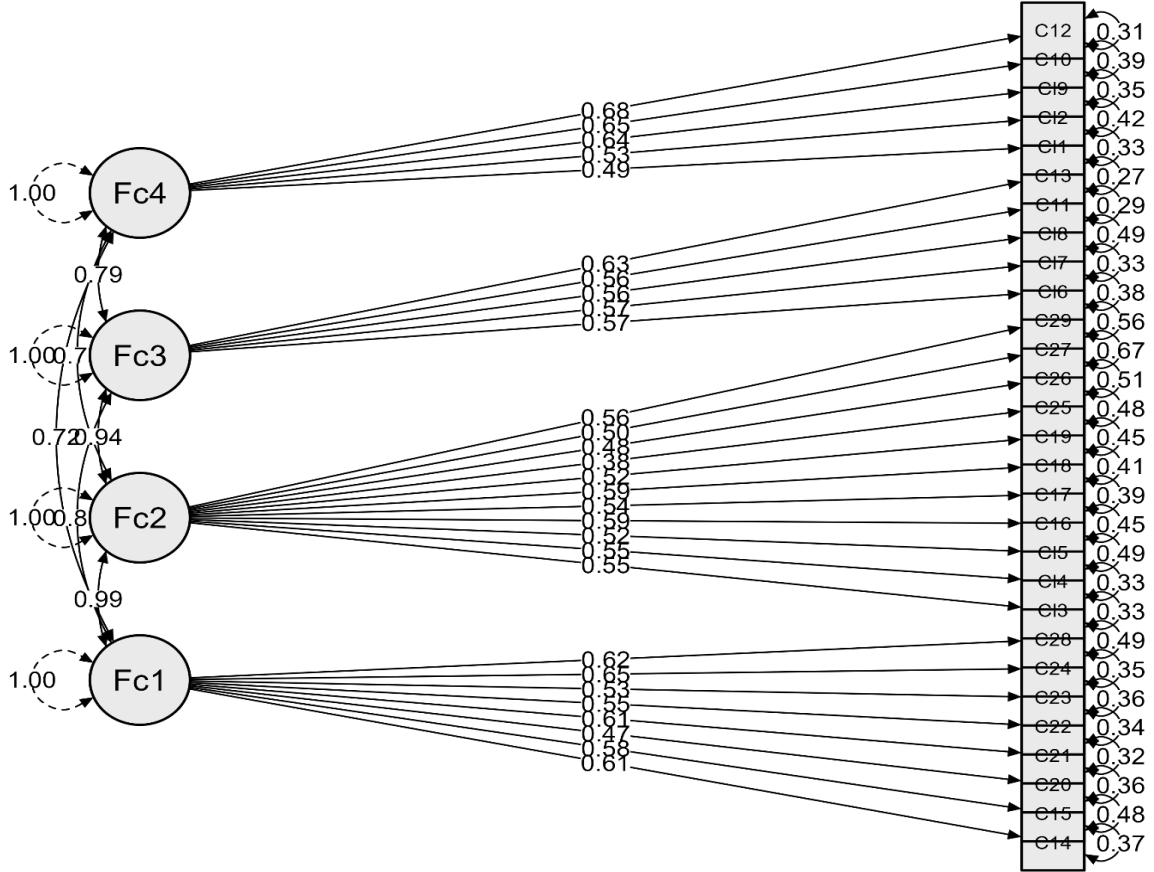
Tablo 3. 3

Bilgi Okuryazarlığı Ölçeğinin Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri

Ölçek Boyutları	Madde Sayıları	Cronbach Alpha
Bilgi ihtiyacını tanımlama	8	.796
Bilgiye erişme	11	.866
Bilgiyi kullanma,	5	.851
Bilgiyi kullanmada etik ve yasal düzenlemeler	5	.832

Şekil 3. 2

Bilgi Okuryazarlığı Ölçeğine Ait DFA Diyagramı



Şekil 3.2’ e sunulan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin modelin uyum indeksleri aşağıdaki şekilde raporlanmıştır: [$\chi^2= 459.193$, $p=.000$, $\chi^2/sd= 1.23$], NNFI= 0.99, CFI= 0.99, RMSEA= 0.02 SRMR= 0.05 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin uyum göz önüne alındığında ölçek modelinin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

3.3.3. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği

Wang vd. (2023) tarafından geliştirilen yapay zekâ okuryazarlığı ölçeği Türkçe literatürdeki boşluğu doldurmak amacı ile Polatgil ve Güler (2023) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 18-60 yaş aralığında 536 kişiye uygulanan ölçek uyarlama sonucunda Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .093 olduğu bulunmuştur. Ölçek “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” olarak sıralanmış

5’li Likert tipi ölçekten oluşmaktadır. 12 maddeden oluşan ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır ve ölçek toplam varyansın %92,24’ünü açıklamaktadır. Ölçeğin geçerlilik analizi Polatgil ve Güler (2023) tarafından yapılmıştır. Tablo 3.4’te alt boyutların güvenirlik katsayıları verilmiştir.

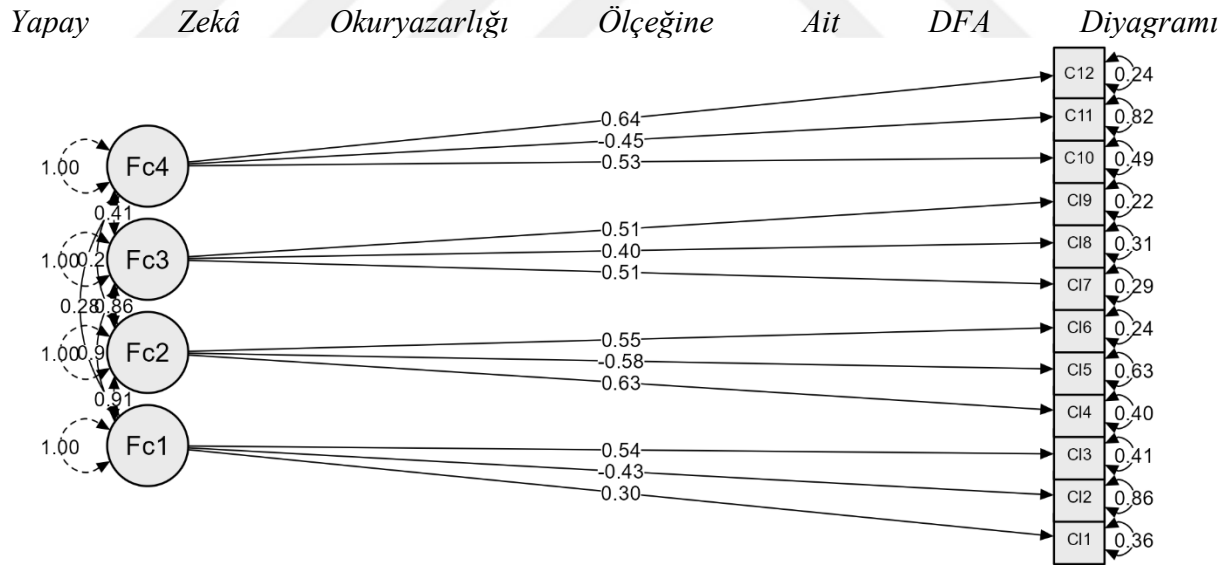
Tablo 3. 4

Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri

Ölçek Boyutları	Madde Sayıları	Cronbach Alpha
Farkındalık	3	.946
Kullanım	3	.989
Değerlendirme	3	.988
Etik	3	.862

Araştırmacılar doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin uyum indekslerini χ^2/sd 2.66, NFI 0.97, TLI 0.97, IFI 0.98, CFI 0.98, RMSEA 0.07, GFI 0.93, AGFI 0.88 ve RMR 0.01 olarak bulmuştur.

Şekil 3. 3



Şekil 3.3’te sunulan, araştırmacı tarafından yapılan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin modelin uyum indeksleri aşağıdaki şekilde raporlanmıştır: [$\chi^2= 49.783$, $p=.000$, $\chi^2/sd= 1.083$], NNFI= 0.99, CFI= 0.99, RMSEA= 0.01, SRMR= 0.03 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin uyum göz önüne alındığında ölçek modelinin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

3.3.4. Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği

Bolton ve Lane (2012) tarafından geliştirilmiş olan bireysel girişimcilik yönelimi ölçeği Ercan ve Yıldiran (2021) yılında Türkçeye uyarlanmıştır. Devlet üniversitesinde işletme bölümünde öğrenim gören 400 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışma “(1) Hiç katılmıyorum” ile “(5) Tamamen katılıyorum” şeklinde 5’li Likert tipi olarak derecelendirilmiştir. Cronbach Alpha değeri .80, toplam açıklanan varyans %61.01’dir. 10 maddeden oluşan ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının güvenirliği Tablo 3.5’te verilmiştir.

Tablo 3. 5

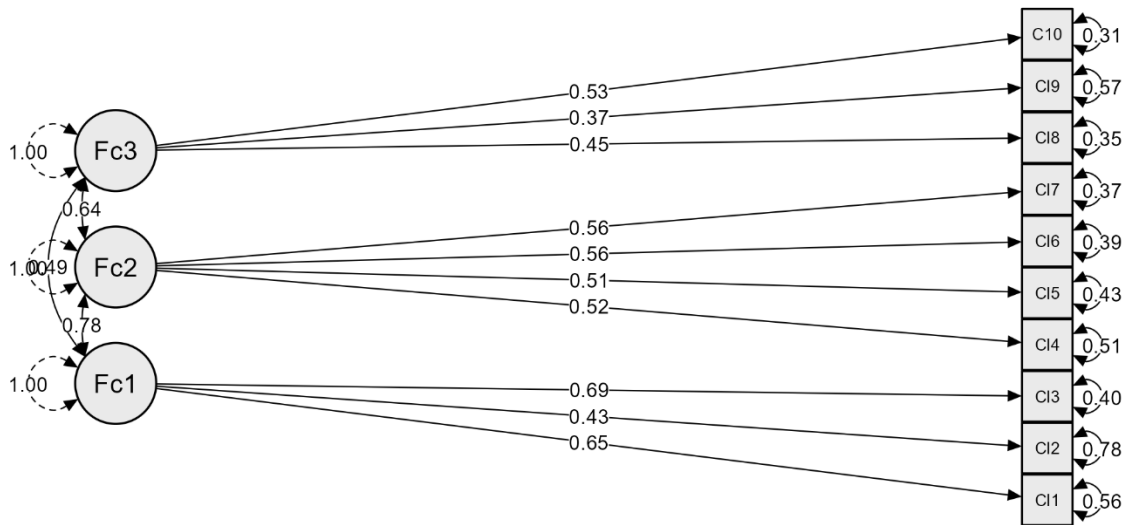
Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği Alt Boyutlarının Güvenirlik Değerleri

Ölçek Boyutları	Madde Sayıları	Cronbach Alpha
Risk alma	3	.60
Yenilikçilik	4	.76
Proaktiflik	3	.73

Ercan ve Yıldiran (2021) tarafından yapılan doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri χ^2/sd 4.64, RMSEA 0.10, SRMR 0.04, GFI 0.92, NFI 0.80, RFI 0.70, CFI 0.82 ve IFI 0.95 olarak saptanmıştır.

Şekil 3. 4

Bireysel Girişimcilik Yönelimine Ait DFA Diyagramı



Şekil 3.4'te sunulan araştırmacı tarafından yapılan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin modelin uyum indeksleri aşağıdaki şekilde raporlanmıştır: [$\chi^2= 66.586$, $p=.000$, $\chi^2/sd= 2.08$], NNFI= 0.97, CFI= 0.97, RMSEA= 0.04, SRMR= 0.05 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin uyum göz önüne alındığında ölçek modelinin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanma süreci araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri toplanmadan önce, Akdeniz Üniversitesi Etik Kuruldan gerekli etik izin alınmıştır (Etik kurul değerlendirme kararı tarihi: 26.03.2024, Etik kurul izni belge sayı numarası: E-55578142-050.99-886129). Etik izne ilişkin belge Ek-1'de sunulmuştur. Belirlenen örneklem dahilinde veri toplamak amacı ile Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinden gerekli izin alınmıştır. İzinlerin alınması sonrası Google Forms üzerinden ölçekler öğretmen adaylarına uygulanmıştır.

3.5. Veri Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için IBM SPSS 23.0 istatistiksel analiz programı, DFA analizi için Jasp programı kullanılmıştır. Veriler çevrim içi ortamda toplanmış olup, eksik cevap vermeye izin verilmediği için kayıp veri bulunmamaktadır. Uç değer kontrolü yapılmış ve 16 uç değer ayıklanmıştır. Uç değer ayıklama sonucunda 572 veriden 556 veri kalmıştır. Analizler 556 veri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacı ile çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerine bakılmıştır. Tablo 3.6'da ölçeklere ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık katsayıları verilmiştir.

Tablo 3. 6

Ölçeklere ilişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları

Ölçekler	n	$\bar{X}$	Ss	Çarpıklık Katsayı	Basıklık Katsayı	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Yaşam Boyu Öğrenme Toplam	556	3.52	.55	.109	.063	.056	.994
Bilgi Okuryazarlığı Toplam	556	3.80	.54	.131	.013	.059	.986
Yapay Zekâ Okuryazarlığı Toplam	556	3.44	.31	.111	.628	0.09	.986
Bireysel Girişimcilik Yönelimi Toplam	556	3.56	.51	.207	.599	.068	.986

Tablo 3.6 incelendiğinde ölçeklerin çarpıklık ve basıklık katsayıları -1 ile +1 arasında yer almaktadır. Çarpıklık ve basıklık değerleri -1 ile +1 aralığında yer aldığından dağılımın normal olduğu kabul edilmiştir (Büyüköztürk, 2020). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları 3.52, bilgi okuryazarlığı ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları 3.80, yapay zekâ okuryazarlığı ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları 3.44 ve bireysel girişimcilik yönelimi ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları 3.56 bulunmuştur.

Araştırmanın birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü alt problemleri kapsamında, öğretmen adaylarının ölçek puanlarının cinsiyete bakımından farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t testi ile analiz edilmiş; sınıf düzeyi ve bölüm değişkenlerine açısından anlamlı fark olup olmadığı ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın beşinci alt probleminde ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın altıncı alt probleminde bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin yaşam boyu öğrenmeyi yordayıp yordamadığını ortaya koymak amacıyla çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Çoklu regresyon analizi yapılmadan önce çoklu bağlantı sorunu olup olmadığına bakılmıştır. Bağımsız değişkenlerin çoklu doğrusallığı varyans şişkinlik faktörü (VIF) ve tolerans (TOL) değerleri incelenmiştir. Varyans enflasyon değerinin 10'dan küçük çıkması, tolerans değerinin 0.01'den büyük olması çoklu bağlantının olmadığı işaretidir (Kline, 2016). Yaşam boyu öğrenme için VIF= 1.27- 2.12, TOL= 0.47-0.79 değerleri bulunmuştur. Bilgi okuryazarlığı için VIF= 1.55- 2.71, TOL= 0.37- 0.64 değerleri bulunmuştur. Yapay zekâ okuryazarlığı için VIF= 1.19- 1.86, TOL= 0.54- 0.84 değerleri bulunmuştur. Bireysel girişimcilik yönelimi için VIF= 1.18- 1.82, TOL= 0.55- 0.85 değerleri bulunmuştur. Veri setlerinin VIF ve TOL değerleri açısından problem olmadığı gözlemlenmiştir.

Araştırmanın yedinci alt probleminde IBM SPSS 23.00 programına eklenen PROCESS MARCO eklentisiyle Paralel Aracılık Etki Analizi (Model 4) (Hayes, 2017) ile değerlendirilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu aşamada araştırma verilerinin analizlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu bölümün devamında, bulgulara yönelik tartışmalar sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerine ilişkin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemesi için yapılan test sonuçları verilmiştir.

Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeyine ilişkin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için t-Testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tabla 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4. 1

Öğretmen Adaylarını Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Yaşam Boyu Öğrenme	Kadın	408	3.51	.53	554	.287	.774
	Erkek	148	3.53	.60			

Tablo 4.1’de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerine ilişkin puan ortalamaları incelendiğinde, kadın katılımcıların ortalamasının 3.51, erkek katılımcıların ise 3.53 olduğu görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda, yaşam boyu öğrenme değişkeninin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t(554)=.287$, $p=.774$).

İkinci olarak, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların detaylı incelenebilmesi için çoklu karşılaştırmalarda Scheffe testi kullanılmıştır. Bu analizlere ilişkin bulgular Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4. 2

Öğretmen Adaylarının Bölüm Değişkenine Göre Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark	
Yaşam Boyu Öğrenme	Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	243	3.50	.035	Gruplararası	.303	2	.151	.493	.611	Fark yok
		2.Sınıf	192	3.52	.038	Gruplarıçi	169.931	553	.307			
		3.Sınıf	121	3.56	.053	Toplam	170.234	555				

Tablo 4.2’de görülebileceği üzere, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme ölçeğinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>.05$).

Üçüncü olarak, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış; gruplar arasındaki farklılıkları incelemek üzere Scheffe testi ile çoklu karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4.3’te yer almaktadır.

Tablo 4. 3

Öğretmen Adaylarının Bölüme Göre Yaşam Boyu Öğrenme Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken		n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark
Yaşam Boyu Öğrenme	Bölüm	PDR ⁽¹⁾	149	3.43	.51	Gruplararası	8.881	5	1.776	6.05	.00	1-6, 4-6, 5-6
		Sınıf ⁽²⁾	61	3.60	.60	Gruplarıçi	161.353	550	.293			
		İngilizce ⁽³⁾	97	3.58	.54	Toplam	170.234	555				
		Fen ⁽⁴⁾	67	3.38	.49							
		Matematik ⁽⁵⁾	66	3.37	.45							
		Diğer ⁽⁶⁾	122	3.71	.60							

Tablo 4.3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerinin bölüm değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F(5,550)=6.05$, $p<.05$). Bu farklılıkların hangi bölümler arasında olduğunu ortaya koymak amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeyleri ortalaması ($\bar{X}=3.71$), rehberlik ve psikolojik danışmanlık (PDR) ($\bar{X}=3.43$), ilköğretim matematik öğretmenliği ($\bar{X}=3.37$) ve fen bilgisi

öğretmenliği ($\bar{X}=3.38$) bölümlerindeki öğretmen adaylarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha yüksektir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine ilişkin demografik özelliklerine göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemesi için yapılan test sonuçları verilmiştir.

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyine ilişkin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için t-Testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tabla 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. 4

Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Bilgi Okuryazarlığı	Kadın	408	3.79	.53	554	.248	.804
	Erkek	148	3.81	.58			

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı değişkeni kadınların ortalaması 3.79, erkeklerin ise ortalaması 3.81 bulunmuştur. Bilgi okuryazarlığı değişkeninin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermediği görülmektedir ($t(554)=.248$, $p=.804$).

İkinci olarak, öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların incelenebilmesi için çoklu karşılaştırmalarda Scheffe testi kullanılmıştır. Analiz bulguları Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4. 5

Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark	
Bilgi Okuryazarlığı	Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	243	3.79	.55	Gruplararası	.080	2	.040	.133	.876	Fark yok
		2.Sınıf	192	3.81	.53	Gruplarıçi	166.809	553	.302			
		3.Sınıf	121	3.78	.56	Toplam	166.889	555				

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ölçeğinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($F(2, 553)=.13, p>.05$).

Üçüncü olarak öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyine ilişkin bölüme göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4. 6

Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Bölüme Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken		n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark
Bilgi Okuryazarlığı	Bölüm	PDR ⁽¹⁾	14	3.7	.5	Gruplararası	2.808	5	.562	1.88	.096	Fark yok
			9	4	1					3		
	Sınıf ⁽²⁾		61	3.8	.5	Grupları içi	164.081	550	.298			
				2	8							
	İngilizce ⁽³⁾		97	3.8	.5	Toplam	166.889	555				
				6	8							
	Fen ⁽⁴⁾		67	3.7	.4							
				6	4							
	Matematik ⁽⁵⁾		66	3.6	.4							
				8	7							
	Diğer ⁽⁶⁾		12	3.8	.6							
			2	0	1							

Tablo 4.6’ e göre, öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri arasında bölüme göre anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($F(5,550)=1.88, p>.05$).

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerine ilişkin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelenmesi için yapılan test sonuçları verilmiştir.

Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine ilişkin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için t-Testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tabla 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4. 7

Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	Kadın	408	3.43	.29	554	1.917	.06
	Erkek	148	3.48	.34			

Tablo 4.7 incelendiğinde öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı değişkeni kadınların ortalaması 3.43, erkeklerin ortalaması ise 3.48. Yapay zekâ okuryazarlığı değişkeninin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir ($t(554)=1.917$, $p>.05$).

İkinci olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine ilişkin sınıf düzeyine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır ve gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo4.8’de sunulmuştur

Tablo 4. 8

Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark	
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	243	3.48	.31	Gruplararası	.654	2	.327	3.432	.033	3.sınıf-1.sınıf
		2.Sınıf	192	3.43	.29	Gruplarıçi	52.733	553	.095			
		3.Sınıf	121	3.39	.32	Toplam	53.387	555				

Tablo 4.8 incelendiğinde öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($F(2,553)=3.432$, $p<.05$). Anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda 1.sınıf öğrencilerinin ($\bar{X}=3.48$), 3.sınıf öğrencilerine kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Üçüncü olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine ilişkin bölüme göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4. 9

Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Bölüme Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyans ın Kaynağı	Kareler Toplam ı	sd	Kareler Ortala ması	F	P	Anlamlı fark	
	Bölüm	PDR	149	3.38	.27	Gruplar arası	1.926	5	.385	4.118	.001	Fark yok
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	Sınıf	61	3.52	.31	Grupları çi	51.461	550	.094				
	İngilizce	97	3.51	.30	Toplam	53.387	555					
	Fen	67	3.42	.28								
	Matematik	66	3.38	.26								
	Diğer	122	3.48	.36								

Tablo 4.9 incelendiğinde, öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri arasında bölüme göre anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($F(5,550)=4.11$, $p<.05$).

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeylerine ilişkin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelenmesi için yapılan test sonuçları verilmiştir.

Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeyine ilişkin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için t-Testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tabla 4.10’da gösterilmiştir.

Tablo 4. 10

Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Bireysel Girişimcilik Yönelimi	Kadın	408	3.51	.49	560	3.76	.000
	Erkek	148	3.70	.54			

Tablo 4.10'na göre bireysel girişimcilik yönelimi değişkeninin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği göstermektedir ($t(554)=3.76, p=.000$). Bireysel girişimcilik yönelimi değişkeni kadınların ortalaması 3.51, erkeklerin ise ortalaması 3.70 bulunmuştur. Erkek öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi değişkeni, kadın öğretmenlerin adaylarının bireysel girişimcilik yönelimine göre daha olumludur.

İkinci olarak öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeyine ilişkin sınıf düzeyine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır ve gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.11'de sunulmuştur

Tablo 4. 11

Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark	
Bireysel Girişimcilik Yönelimi	Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	243	3.57	.52	Gruplararası	.946	2	.473	1.809	.165	Fark yok
		2.Sınıf	192	3.60	.49	Gruplarıçi	144.651	553	.262			
		3.Sınıf	121	3.49	.52	Toplam	145.598	555				

Tablo 4.11'de görülebileceği üzere, öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi ölçeğinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>.05$).

Üçüncü olarak öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeyine ilişkin bölüme göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.12'de sunulmuştur.

Tablo 4. 12

Öğretmen Adaylarının Bireysel Girişimcilik Yönelimi Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek	Değişken	n	$\bar{X}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı fark
Bireysel Girişimcilik Yönelimi	Bölüm										
	PDR ⁽¹⁾	14	3.5	.4	Gruplararası	1.343	5	.269	1.02	.40	Fark Yok
		9	3	7	1				4	3	
	Sınıf ⁽²⁾	61	3.5	.5	Grupları içi	144.255	55	.262			
			4	1			0				
	İngilizce ⁽³⁾	97	3.6	.6	Toplam	145.598	55				
			1	3			5				
	Fen ⁽⁴⁾	67	3.5	.4							
			0	7							
	Matematik ⁽⁵⁾	66	3.5	.4							
			2	1							
	Diğer ⁽⁶⁾	12	3.6	.5							
		2	3	1							

Tablo 4.12 incelendiğinde, öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeyleri arasında bölüme göre anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($F(5,550)=1.02$, $p>.05$).

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri arasındaki ilişkileri incelemek için gerçekleştirilen korelasyon analizi sonucunda elde edilen verilerin çıktıları Tablo4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4. 13

Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme, Bilgi Okuryazarlığı, Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yönelimleri Arasındaki Korelasyonlar

	Yaşam öğrenme	boyu	Bilgi Okuryazarlığı	Yapay zekâ okuryazarlığı	Bireysel girişimcilik yönelimi
Yaşam öğrenme	1				
Bilgi okuryazarlığı	.561**		1		
Yapay zekâ okuryazarlığı	.311**		.469**	1	
Bireysel girişimcilik yönelimi	.468**		.456**	.391**	1

**p<0.01

Tablo 4.13 belirtildiği üzere öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme ile bilgi okuryazarlığı arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı görülmektedir ($r=0.561$, $p<.01$). Yaşam boyu öğrenme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.311$, $p<.01$). Yaşam boyu öğrenme ile bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=0.468$, $p<.01$). Bilgi okuryazarlığı ile yapay zekâ okuryazarlığı ($r=0.469$, $p<.01$), bilgi okuryazarlığı ile bireysel girişimcilik yönelimi ($r=0.456$, $p<.01$) arasında ve yapay zekâ okuryazarlığı ile bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu dikkat çekmektedir ($r=0.391$, $p<.01$).

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri yaşam boyu öğrenmeyi ne düzeyde yordadığını tespit etmek için regresyon analizi yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 4.14 gösterilmiştir.

Tablo 4. 14

Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı, Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yönelimlerinin Yaşam Boyu Öğrenmeyi Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Değerleri

Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	.736	.217	-	3.39	0.01	-	-
Bilgi okuryazarlığı	.438	.040	.433	10.839	0.00	.561	.419
Yapay zekâ okuryazarlığı	.031	.069	.017	.452	.652	.311	.019
Bireysel girişimcilik yönelimi	.285	.042	.264	6.752	0.00	.468	.276

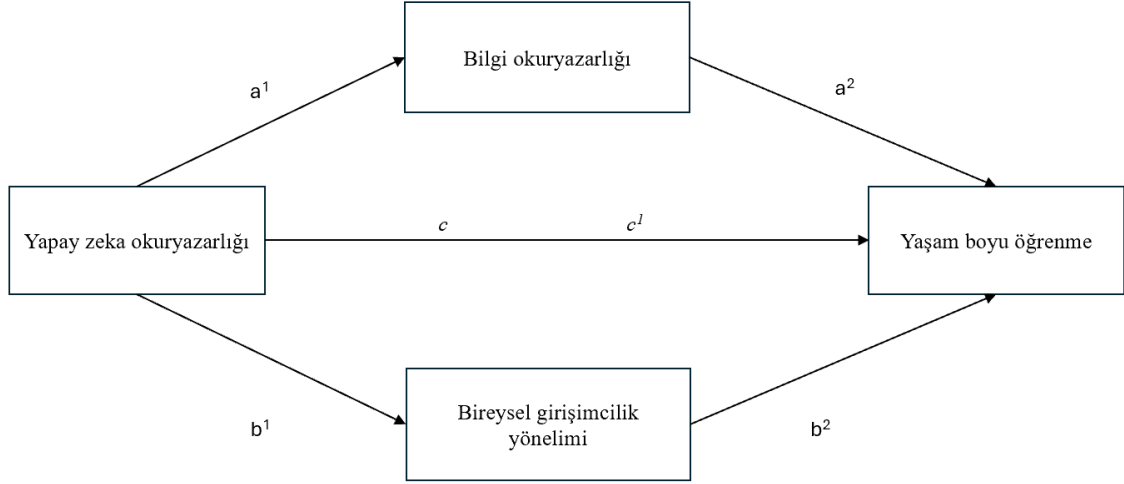
Bağımlı değişken: Yaşam boyu öğrenme, $R=.610$, $R^2=.372$, $F(3, 552)=108.93$, $p=.00$

Tablo 4.14 incelendiğinde bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi, yaşam boyu öğrenmenin anlamlı yordayıcısı olarak görülmektedir ancak yapay zekâ okuryazarlığı yaşam boyu öğrenmenin anlamlı yordayıcısı olarak görülmemektedir. Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi değişkenleri birlikte, yaşam boyu öğrenme puanları ile orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki göstermektedir ($R=.601$, $R^2=.37$, $p<.01$). Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi birlikte, yaşam boyu öğrenmedeki toplam varyansın %37'sini açıklamaktadır.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Şekil 4. 1

Test Edilecek Araştırma Modeli



Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimciliğin aracı rolünün incelenmesi için PROCESS macro (model 4) kullanılmıştır. Paralel aracılık modelinin kullanıldığı çalışmada incelenen model Şekil 4.1’de sunulmuştur. Buna göre yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin aracı rolünün bulunup bulunmadığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.15’te sunulmuştur.

Tablo 4. 15

Yaşam Boyu Öğrenme ve Yaşam Boyu Öğrenmedeki İlişkide Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yöneliminin Aracı Rolüne İlişkin Analiz Sonuçları

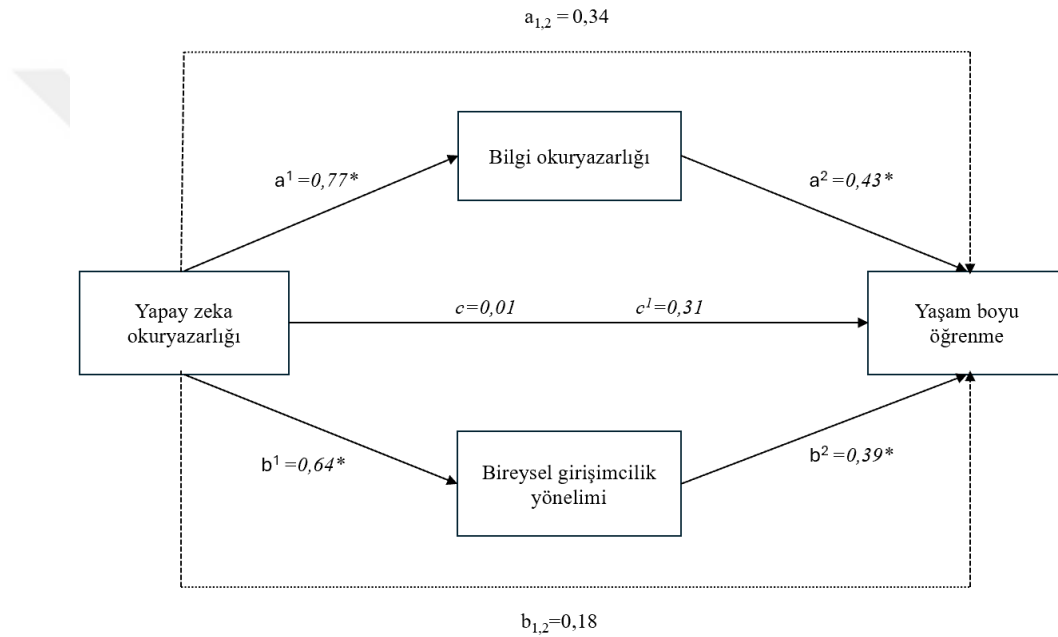
	BO (M ₁)			BGY (M ₂)			YBÖ(Y)		
	β	sh	t	β	sh	t	β	sh	t
YZO(X)	0,77	0,06	11,50*	0,64	0,06	10,00*	0,03	0,06	0,45
BO (M ₁)	-	-	-	-	-	-	0,43	0,04	10,83*
BGY (M ₂)	-	-	-	-	-	-	0,28	0,04	6,75*
Sabit	1,12	0,23	4,82	1,34	0,22	5,99	0,73	0,21	3,39*
	R ² = 0,19, F= 132,28, p=0,00			R ² = 0,15, F=100,03, p=0,00			R ² = 0,37, F= 108.93, p=0,00		

*p<0.05

Tablo 4.15'te görüldüğü üzere, YZO'nun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde BO'yu yordadığı görülmektedir ($\beta = 0,77, p < 0.05$). Benzer şekilde YZO, BGY'yi de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde BO'yu yordadığı görülmektedir ($\beta = 0,64, p < 0.05$). YZO, BO'daki değişkenliğin %19'unu açıklarken BGY'deki değişkenliğin %15'ni açıklamaktadır. Tüm değişkenlerin YBÖ değişkenliğin %37'sini açıkladığı görülmektedir. Bir önceki araştırma probleminde YZO, YBÖ'yü istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordamadığı, aracılık modelinde de YZO, YBÖ'yü anlamlı düzeyde yordamadığı görülmektedir.

Şekil 4. 2

Aracılık Modelinin Test Edilmesi



Tablo 4. 16

Yapay Zekâ Okuryazarlığının Yaşam Boyu Öğrenme Üzerindeki Direkt Etkisi ile Bilgi Okuryazarlığı ve Bireysel Girişimcilik Yöneliminin Dolaylı Etkileri

YZO → YBÖ	Standartlaştırılmamış			Standartlaştırılmış
	β	AS	ÜS	mış
Direkt etki	0.03	-0.10	0.14	0.02
Dolaylı etkiler: BO (M ₁)	0.34	0.25	0.44	0.20
Dolaylı etkiler: BGY(M ₂)	0.18	0.11	0.26	0.10
Toplam Etki	0,35	0,41	0,69	0,31

AS: Bootstrap %95'lik alt sınır, ÜS: Bootstrap %95'lik üst sınır

Aracı değişkenlerle gerçekleştirilen analiz sonucunda YZO'nun YBÖ üzerinde doğrudan etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı gözlenmiştir ($\beta = 0.03$, AS:-0.10, ÜS:0.14). Bootstrap güven aralıkları 0'ı içermeye durumuna göre kestirimin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı yorumlanmaktadır. Doğrudan etki için kestirilen güven aralıkları 0'ı içerdiği için doğrudan etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir (MacKinnon, 2008). Buna göre YZO'nun YBÖ üzerindeki etkisinde BO ve BGY'nin tam aracı rolünün olduğu söylenebilir. YZO; BO ve BGY üzerinden YBÖ'yü dolaylı etkilemektedir. Dolaylı etkiler incelendiğinde YZO'un YBÖ üzerindeki BO üzerinden dolaylı etkisinin anlamlı olduğu söylenebilir ($\beta=0.34$, $p<0.05$). Benzer şekilde YZO'un YBÖ üzerindeki BGY üzerinden dolaylı etkisinin anlamlı olduğu söylenebilir ($\beta=0.18$, $p<0.05$). Ayrıca, BO; YZO'nun YBÖ üzerindeki toplam etkisinin %97,14'unu (0,34/0,35) açıklamaktadır. Benzer şekilde BGY değişkeni de %51,42'sini (0,18/0,35) açıklamaktadır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimlerinin incelenmesidir. Bu bölümde elde edilen bulgular doğrultusunda tartışma bölümüne ve konu ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada, birinci alt probleminde, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerinin muhtelif değişkenlere ilişkin bir farklılığın olup olmadığı incelenmesi sonucunda, yaşam boyu öğrenme düzeylerinin cinsiyete bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği tespit edilmiştir. Sınıf düzeyine göre analiz edilen puanlar incelendiğinde ise, yaşam boyu öğrenme düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diğer yandan, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeylerinin bölüme ilişkin anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Çoklu karşılaştırmalar için yapılan Scheffe testi sonucunda, “diğer bölümler” kategorisindeki öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme puan ortalamasının, PDR, ilköğretim matematik öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği programlarındaki adaylara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçları destekleyen ve desteklemeyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalardan Özoğlu ve Kaya (2020) çalışmasında, öğretmen olacak öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı bir farklılık göstermediği; ancak kadın öğretmen adaylarının bu konudaki eğilimlerinin erkek öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Evin Gençel’in (2013) araştırma bulgularında öğretmen olacak bireylerden, kadınların yaşam boyu öğrenme yeterlilik düzeyleri, erkek öğretmen göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Duymuş ve Sulak’ın 2018’de gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen olacak öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinde cinsiyet değişkeninin anlamlı bir farklılık yarattığı, buna karşın öğrenim görülen bölümün bu eğilim üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin bulunmadığı gösterilmiştir. Bulaç ve Kurt (2019) yaptığı çalışmada, eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, ilköğretim matematik öğretmenliği ile bilgisayar ve öğretim

teknolojileri öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adayları karşılaştırıldığında, yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencileri açısından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu vurgulanmıştır. Yaman ve Yazar (2015)'ın gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre bir farklılık göstermediği, ancak öğrenim gördükleri programa göre anlamlı farklar bulunduğu belirlenmiştir. Özellikle güzel sanatlar bölümü ile fen-matematik, sosyal bilimler, Türkçe, yabancı dil ve diğer alanlar arasında anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. Benzer şekilde, Boztepe ve Demirtaş'ın (2018) araştırması da cinsiyete göre anlamlı bir fark ortaya koymamış; lakin sınıf düzeyi açısından birinci sınıf düzeyindeki öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme puanlarının üçüncü ve son sınıf öğrencilerine kıyasla istatistiksel olarak daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Oral ve Yazar (2015) ise, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algılarında cinsiyet ve öğrenim görülen programa değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Ancak, sınıf düzeyi açısından üçüncü sınıf öğrencilerinin, ikinci, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksek algıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilici ve Bağcı'nın (2020) çalışmasında ise, yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin cinsiyete göre anlamlı biçimde farklılaştığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, fen bilimleri öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği ve Türk dili ve edebiyatı öğretmenliği bölümleri arasında da anlamlı düzeyde farklar saptanmıştır. Araştırma, yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin sınıf düzeyine göre de değişkenlik gösterdiğini; özellikle ikinci sınıf öğretmen adaylarının, birinci ve üçüncü sınıftaki akranlarına göre daha yüksek eğilim sergilediğini ortaya koymuştur.

İlgili çalışmada yaşam boyu öğrenmenin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılaşmaması yaşam boyu öğrenmenin, yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik durum, eğitim düzeyine bağlamında herhangi bir sınırlama olmaması (Millî Eğitim Bakanlığı, 2009) ve hayatın tamamı boyunca bireylere sağlanan çeşitli öğrenme olanakları ile öğrenme olanaklarının eşit derecede önemli olmasından (Rogers, 2006) kaynaklanıyor olabilir. İlgili araştırmada yaşam boyu öğrenmenin öğrenim görülen bölüme göre farklılık göstermesi, farklı bölümlerdeki öğretmen adaylarının öğrenme konusunda daha istekli olmaları, eğitim programı içeriği veya öğretim elemanlarının özellikleri gibi faktörlerden kaynaklanıyor olabilir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada, ikinci alt problemi olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölüme göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı sunulmuştur. Bulgulara göre, bilgi okuryazarlığı düzeyinin cinsiyet bağlamında

anlamalı bir fark göstermediği olmadığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde, bilgi okuryazarlığı ölçeğinden elde edilen puanlar sınıf düzeyine göre incelendiğinde de anlamalı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrenim görülen bölüme göre yapılan analiz sonucunda da bilgi okuryazarlığı düzeylerinin anlamalı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bu sonucu destekleyen ve desteklemeyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalardan, Yasa (2018) tarafından yürütülen araştırmada, öğretmen olacak bireylerin bilgi okuryazarlığı becerilerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamalı bir fark göstermediği, buna karşın bölüm değişkeni bağlamında istatistiksel anlamda fark bulunduğu görülmektedir. Özellikle, ilköğretim matematik öğretmenliği ile sosyal bilgiler öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği programları arasında bu farkın ortaya çıktığı raporlanmıştır. Aşkın Tekkol ve Demirel (2018) ise bilgi okuryazarlığı becerilerinin cinsiyete göre anlamalı düzeyde farklılaştığını ve bu farkın kadın öğretmen adayları lehine olduğunu saptamıştır. Mengüloğlu ve Sarıkaya (2024) tarafından yürütülen araştırmada, Türkçe öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin bilgi okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine bazında istatistiksel olarak anlamalı bir farklılık bulunmadığı yönünde herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Benzer şekilde, Tuncer ve Balcı (2013), öğretmenliğe hazırlanan bireylerin bilgi okuryazarlığına yönelik öz yeterlik düzeylerinde sınıf düzeyinin etkili olmadığını ortaya koymuş; ancak bölüm değişkeni açısından bazı anlamalı farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Türkçe öğretmenliği öğrencileri, sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerine kıyasla; bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği öğrencileri ise hem sınıf öğretmenliği hem de Türkçe öğretmenliği öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde öz yeterlik sergilemiştir. Ayrıca, fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin, bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile sınıf öğretmenliği öğrencilerinden; matematik öğretmenliği öğrencilerinin ise sınıf öğretmenliği öğrencilerinden anlamalı düzeyde daha yüksek bilgi okuryazarlığı düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

Öğretmen yetiştirme sürecinde yer alan bireylerin bilgi okuryazarlığı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüme göre farklılaşmadığı görülmüştür. Yapılan araştırmaların birbirini desteklememesi farklı çalışma grupları üzerinde çalışılmasından kaynaklanıyor olabilir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt probleminde öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ilişkin cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüme göre anlamalı fark gösterip göstermediğine bakılmıştır. Yapay zekâ okuryazarlığı değişkenin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin sınıf düzeyine

göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir. Anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda 1.sınıf öğrencilerinin, 3.sınıf öğrencilerine kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasında bölüme göre anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Bu sonucu destekleyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalardan; Mart ve Kaya (2024), okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığının cinsiyet ve sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Banaz ve Demirel (2024), Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığının cinsiyete göre anlamlı bir fark gösterdiğini bulmuşlardır. Araştırmacılar sınıf düzeyi bağlamında birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının üçüncü sınıftaki öğretmen adaylarına göre; ikinci sınıfta olan öğretmen adaylarının birinci ve üçüncü sınıftakilere göre; dördüncü sınıftakilerin de üçüncü sınıftakilere göre anlamlı fark gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Güler ve Polatgil (2025) çalışmalarında, bilişim ile ilgili bölümlerde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlıklarının cinsiyete, sınıf düzeyine ve öğrenim görülen bölüme göre farklılaşmadığını bulmuşlardır.

Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmaması yapılan araştırmalarla birbirini desteklemektedir. Cinsiyetin, yapay zekâ okuryazarlığı becerisi üzerinde bir etkisi olmadığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı becerisinin bölüme göre farklılaşmaması yapılan çalışmalar ile desteklenmektedir. Bu bağlamda öğrenim görülen bölümün, yapay zekâ okuryazarlığı becerisi üzerinde etkisinin olmadığı söylenebilir. İlgili araştırmada öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin sınıf düzeylerine göre farklılaştığı ve bu farklılaşmanın 1.sınıf öğrencilerinin, 3.sınıf öğrencilerine kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek olduğu görülmüştür. Farklılaşmanın nedeni, 1.sınıf öğrencilerinin 3.sınıf öğrencilerine göre yapay zekâ teknolojilerine daha yakın bir nesil olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Banaz ve Demirel'in (2024) gerçekleştirdiği çalışmada, Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık gösterdiği ve birinci sınıf öğrencilerinin, üçüncü sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksek düzeyde yapay zekâ okuryazarlığına sahip olduklarının belirlenmesi, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın dördüncü alt probleminde öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi ilişkin cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüme göre anlamlı fark gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bireysel girişimcilik yönelimi değişkenin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık

gösterdiği görülmektedir. Erkek öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi değişkeni, kadın öğretmenlerin adaylarının bireysel girişimcilik yönelimine göre daha olumludur. Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi ölçeğinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir. Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimi düzeyleri arasında bölüme göre anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuçları destekleyen ve desteklemeyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalardan; Tahir vd. (2023), lisans programında eğitim alan üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören uluslararası öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin girişimcilik yönelimlerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Karakuş (2019) tarafından yapılan araştırmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik algılarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Pan ve Akay (2015), öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölüme göre farklılık göstermediğini bulmuştur. Armut (2018) çalışmasında, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini ve cinsiyetler arasındaki farklılığın erkek öğretmen adayları lehine olduğunu, sınıf düzeylerine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimlerinin cinsiyete göre farklılaştığı görülmüştür. Yapılan araştırmalardan Armut (2018)'in yaptığı çalışma ilgili araştırmayı desteklemektedir ancak diğer araştırmalar desteklememektedir. Bunun sebebi farklı çalışma grupları üzerinde çalışılmış olması ve farklı ölçekler kullanılması olabilir. Öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik yönelimlerinin sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölüme ilişkin farklılaşması çalışmalar ile desteklenmektedir. Sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölümün bireysel girişimcilik yönelimi üzerinde bir etkisi olmadığı söylenebilir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın beşinci alt probleminde, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme, bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bulgular, yaşam boyu öğrenme ile bilgi okuryazarlığı arasında anlamlı, orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Önceki araştırmalarla karşılaştırıldığında benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Örneğin, İnci ve Çubukçu'nun (2022) gerçekleştirdiği araştırmada, pedagojik formasyon eğitimi alan adayların yaşam boyu öğrenme tutumları ile bilgi okuryazarlığına dair öz yeterlik algıları arasında zayıf da olsa olumlu yönlü bir ilişki saptanmıştır. Özgür (2016) ise bu iki değişkenin daha güçlü ve orta düzeyde bir

bağlantı içerisinde olduğunu ortaya koymuştur. Öte yandan, Yasa'nın (2018) çalışması farklı bir sonuca ulaşarak bu iki değişkenin negatif yönde ve düşük düzeyde ilişkilendiğini belirtmiştir. Yücel (2024), öğretmenler üzerinde yaptığı çalışmada, bilgi okuryazarlığının yaşam boyu öğrenmeye katkı sağladığını tespit etmiştir. Benzer şekilde, Solmaz Yalız ve Güven (2017), beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarında bu iki yapının pozitif yönde, orta düzeyde ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Tüm bu veriler doğrultusunda, yaşam boyu öğrenme becerilerinin gelişiminin bilgi okuryazarlığı becerileri üzerinde olumlu etkiler doğurabileceği söylenebilir. Aynı şekilde bilgi okuryazarlığı becerisinin artması, yaşam boyu öğrenme becerisini arttıracığı ifade edilebilir. The Knowledge Doubling Curve Teorisine göre 1900 yılına kadar bilgi her yüzyılda yaklaşık iki katına çıkmıştır, 1950 yılına gelindiğinde bilginin her 25 yılda bir ikiye katlanmıştır. 2000'li yıllarda bilgi her yıl iki katına çıkmıştır. Günümüzde ise bilginin neredeyse her gün ikiye katlanmaktadır (Sandle, 2018). Sandle (2018) hızla artan bilgi birikiminin, işletmeleri, üniversiteleri, hükümetleri etkileyeceğini ve bu durumla başa çıkabilmek için yeni çalışmalar ve eğitim yöntemleri gerekebileceğini söylemiştir. Bilginin artması bilginin faydalı ömrünü azaltmaktadır ve güncelliğini yitirmiş bilgileri sürekli olarak yeni bilgiler ile değiştirilmesi gerekmektedir (Chamberlain, 2020). Kurbanoglu ve Akkoyunlu (2001) bilgi okuryazarlığı becerisinin, öğrencilerin yaşamı boyunca kullanacakları evrensel bir beceri olduğunu vurgulamıştır. Bilgi okuryazarlığı becerisine uygun bir eğitim programı, öğrencinin yaşamlarının her alanlarında karar verme, doğru ve kapsamlı bilgiyi arama, bilgiyi etkin ve etkili kullanma, bilgiyi eleştirel şekilde değerlendirebilme, bilgi iletiminde etik davranışlar sergileme kazanımlarını edinebilirler (Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2001). Wilson (2001), bilgi okuryazarlığının yaşam boyu öğrenmenin temelini oluşturmak, her disiplinde, tüm eğitim kademelerinde ve öğrenme ortamlarında bilgiyi etkili bir şekilde kullanmayı bilmek olarak ifade etmiştir. ACRL (2000) bilgi okuryazarlığının, yaşam boyu öğrenmenin temelini bir bileşeni olduğunu, yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirmenin yükseköğretim kurumlarının misyonu olduğunu söylemiştir. Bu bağlamda bakıldığında, bireyler yaşamı boyunca öğrendiği bilgileri sürekli olarak güncellemesi gerektiği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazına bakıldığında yaşam boyu öğrenme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında ilişkiyi ortaya koyan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırma sonuçlarını karşılaştırmada sınırlılığa neden olmuştur. Yapay zekanın yaşam boyu öğrenme için faydaları şu şekilde sayılabilir (Chakraborty, 2024); yapay zekanın algoritması, bireyselleştirilmiş öğrenme ile kişinin ihtiyaçlarına uygun

materyaller ve aktiviteler sunabilir, rehberlik edebilir. Daha çok insanın öğrenme sürecine erişimini sağlayabilir, öğrenme aktivitelerini değerlendirebilir, dönüt sağlayabilir, iş birlikli öğrenme sağlayabilir. Öğrenciler, yapay zekâ algoritmasının etik boyutlarını öğrenebilir, veri gizliliğinin ve güvenliğinin önemini anlayabilir ve yapay zekâ sisteminin adilliğini eleştirel bir şekilde değerlendirmeyi öğrenebilir. Spector ve Ma (2019) tarafından da ifade edildiği üzere, öğrencilerin öğrenme ortamları zamanla teknoloji destekli yapılardan akıllı öğrenme ortamlarına doğru evrilmektedir. Yapay zekâ destekli bireyselleştirilmiş öğrenme, eğitim deneyimlerini öğrenen kişilerin ihtiyacına, ilgi alanlarına ve ilerlemelerine göre uyarlayarak yaşam boyu öğrenmeyi desteklemede önemli bir rolü vardır (Aggarwal, 2023). UNESCO (2017), yapay zekanın gerçek zamanlı verilerin işleyerek daha kişiselleştirilmiş, esnek, kapsayıcı ve ilgi çekici bir biçimde eğitimi iyileştirmenin bir yolu olarak tanımlamaktadır. Yapay zekâ, bireysel önceliklere ve ihtiyaçlara özel bir noktada uyum sağlayabilen kişiselleştirilmiş, etkili öğrenme deneyimleri yaratılmasını sağlayan güçlü, dönüştürücü bir destekçi olarak kendini göstermesi ile birlikte motive edici, kişiselleştirilmiş deneyimler sunarak eğitimi dönüştürme yeteneği sayesinde yaşam boyu öğrenme için önemli bir konumda yer almaktadır (Bayly-Castaneda vd., 2024). Yapay zekâ, yaşam boyu öğrenme ve beceri gelişiminin sürekliliğine olanak vermektedir. Yapay zekâ destekli öğrenmenin yararlarının yanında verilerin güvenliği ve gizliliği riski vardır. Yapay zekâ destekli yaşam boyu öğrenme, büyük miktarda kişisel veri kullanımını gerektirir ve bu verilerin gizlilik ihlallerini ve güvenlik açıklarını önlemek için güvenli bir şekilde toplanması, saklanması ve işlenmesi büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ çağında yaşam boyu öğrenmenin, yaşam boyunca dijitalin karmaşıklığını ve teknolojilerin iş ve diğer yaşam alanlarının doğasını nasıl karmaşık şekillerde değiştirdiğini göz önünde bulundurulması gerektiği önemine vurgu yapılmıştır (Palenski vd., 2024). Araştırma sonucuna göre, yaşam boyu öğrenme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin düşük çıkmasının nedeni öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı becerisine yeterli derecede sahip olmadığı için olabilir. Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerileri ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin pozitif yönde olmasından dolayı yaşam boyu öğrenme becerisi arttıkça yapay zekâ okuryazarlığının artacağı, yapay zekâ okuryazarlığı arttıkça yaşam boyu öğrenmenin artacağı söylenebilir. Öğretmen adaylarındaki bu becerilerin geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

Yaşam boyu öğrenme ile bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Kılavuz ve Karabağ Aydın (2020), hemşirelik öğrencilerinin bireysel girişimcilik algılarını ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkiyi negatif yönde düşük ve anlamlı bir ilişki olduğunu söylemiştir. Demirtaş (2020), Halk eğitimi merkezlerindeki kursiyerler üzerinde yaptığı çalışmada yaşam boyu öğrenme

eğilimleri ile girişimcilik becerileri arasındaki ilişkiyi pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişkisi olduğunu sonucuna ulaşmıştır (Ayaoğlu, 2020). Gültepe (2022) tarafından yürütülen çalışmada, öğretmen adaylarının girişimcilik becerileri ile yaşam boyu öğrenme becerileri arasında orta ile yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Demircan (2024), lisan öğrencilerinin girişimcilik algısı ile yaşam boyu öğrenme tutumları arasında orta düzeyde pozitif yönlü doğrusal bir ilişki bulmuştur. Alanyazına bakıldığında çoğu çalışma, araştırma bulgularını desteklemektedir. Bireysel girişimcilik yöneliminin artışı yaşam boyu öğrenmeyi de artırılabilir. Yine aynı şekilde, yaşam boyu öğrenmenin artışı bireysel girişimcilik yönelimini artırılabilir. Bu iki değişkenin birbirini desteklediği söylenebilir.

Bilgi okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Yapay zekanın etkin olduğu dönemde, modern toplumdaki karmaşıklıklarla başa çıkabilmek için bilgi okuryazarlığı becerisi bireyleri için önemli bir yetkinlik haline gelmiştir (Catts ve Lau, 2008). Yapay zekâ teknolojileri, bilgi işleme, veri analizi ve karar verme için birçok araç sunarken, aynı zamanda bilgi okuryazarlığı standartlarını yükselmektedir (Wu vd., 2024). Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı becerisi gelişmesinde bilgi okuryazarlığı önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Bilgi okuryazarlığı ile bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazına bakıldığında öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ile girişimcilik özellikleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişki olduğu (Ergün ve Erşen, 2018), spor bilimleri fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada bilgi okuryazarlığı ile girişimcilik düzeyleri arasında pozitif ilişki (Bahşi, 2022) olduğu görülmüştür. Beden eğitimi öğrencileri bilgi okuryazarlığı becerilerinin girişimcilik yeteneği üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tatari ve Dinani, 2018). İlgili araştırma sonuçlarına göre bilgi okuryazarlığı becerisi arttıkça bireysel girişimcilik yönelimlerinin de artacağı söylenebilir. Girişimcilik, yeni bilgi arayışında ve kullanımında önemli bir rol oynamaktadır (Lans, 2004). Bu bağlamda bireysel girişimcilik yöneliminin artması bilgi okuryazarlığının da artacağı söylenebilir.

Yapay zekâ okuryazarlığı ile bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yapay zekâ destekli sistemlerin, girişimcilik risk alma eğilimlerini, karar alma süreçlerini ve yaratıcı düşüncelerini daha ayrıntılı ve hassas bir şekilde inceleme imkânı verir (Thaichon ve Quach, 2023). Yapay zekâ destekli sistemler,

girişimcilik eğitimi alan bireylerin öğrenme süreçlerini kişileştirerek daha verimli ve etkili bir öğrenme deneyimi sağlayabilir (Ballı, 2024). Girişimcilik araştırmacıları, girişimciliğın biliş, bilgi, sezgi ve zihniyetlerine odaklanır (Haynie vd., 2010). Girişimcilik süreçlerini anlamak için sinirbilim ve bilişsel yaklaşımların birleşimini ifade eden nörogirişimcilik ile yapay zekâ entegrasyonu, geleceğın girişimci zihinlerini biçimlendirme ve daha sürdürülebilir bir girişimcilik kültürü inşa etme konusunda önemli bir role sahip olduğu düşünölmektedir (Ballı, 2024). Bu araştırma ile yapay zekâ okuryazarlığı bireysel girişimcilik yönelimini pozitif yönde etkilediğı söylenebilir.

5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın altıncı alt probleminde, “Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri yaşam boyu öğrenme yordayıcısı mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin yaşam boyu öğrenmenin anlamlı yordayıcısı olarak görölmektedir ancak yapay zekâ okuryazarlığı yaşam boyu öğrenmenin anlamlı yordayıcısı olarak görölmemektedir. Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi değışkenleri birlikte analize konulması sonucunda, yaşam boyu öğrenme puanları ile orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki görölmüştür. Bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi birlikte, yaşam boyu öğrenmedeki toplam varyansın %33’ünü açıklamaktadır. Bu sonuçlar yaşam boyu öğrenme becerisini bahşin, bilgi okuryazarlığı becerisi ve bireysel girişimcilik yönelimindeki artış yaşam boyu öğrenme etkileyeceğini göstermektedir. Alanyazına bakıldığında bilgi okuryazarlığı, yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin yaşam boyu öğrenmeyi birlikte yordayıp yordamadığına ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özgür (2016), eğitimci adayların bilgi okuryazarlığın yaşam boyu öğrenmenin yordayıcısı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Kozikoglu ve Onur (2019), öğretmen olacak bireylerin yaşam boyu öğrenme eğilimi düzeylerinin bilgi okuryazarlığı tarafından orta düzeyde pozitif yönde yordadığı gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarının bu çalışma ile bilgi okuryazarlığının yaşam boyu öğrenmeyi yordamasına ilişkin bulgu örtüşmektedir.

Yapay zekâ, geleneksel öğretim yöntemleri ve çağdaş eğitim akımlarıyla uyum içinde bütünleştirilmelidir ve bu da uyumlu bir bütünleştirme sürecinin oluşturulmasını gerektirir (Almusaed vd., 2024). Araştırmacılar yapay zekanın yaşam boyu öğrenme programlarına adil, ahlaki ve verimli bir şekilde dahil edilmesi için, bu bütünleştirmeyi destekleyecek geniş kapsamlı yasal çerçeveler ve altyapı sistemlerinin kurulmasının şart olduğunu ifade etmişlerdir. Yine araştırmacılar yapay zekanın yaşam boyu öğrenme programlarına dahil edilmesi,

teknolojinin potansiyel kısıtlamalarının sürekli olarak değerlendirilmesini ve eğitim temelde insan odaklı özelliklerinin korunmasını sürekli desteklemeyi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda yapay zekâ destekli eğitim ortamları hem öğrenciler hem de öğretmenler için etkili ve verimli hale getirilebilir.

Araştırma, bilgi okuryazarlığı ile bireysel girişimcilik yöneliminin yaşam boyu öğrenmeyi etkilediği görülmektedir. Bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminde artış yaşam boyu öğrenmeyi de arttırabileceğini öne sürmektedir.

5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın yedinci alt amacı kapsamında, “Yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisinde bireysel girişimcilik yönelimi ve bilgi okuryazarlığının aracı rolü var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Bu araştırmanın sonucunda, yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerinde bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin tam aracı rolü olduğu görülmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi üzerinden yaşam boyu öğrenmeyi dolaylı etkilemektedir. Yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki bilgi okuryazarlığı üzerinden dolaylı etkisinin anlamlı olduğu, benzer şekilde yapay zekâ okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme üzerindeki bireysel girişimcilik yönelimi üzerinden dolaylı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazında yapay zekâ okuryazarlığı ile yaşam boyu öğrenme arasındaki ilişkide bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yöneliminin aracı rolünü ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı için araştırma sonuçlarının karşılaştırılmasında sınırlılığa neden olmuştur. Yapay zekâ okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenmeyi, bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi vasıtasıyla, dolaylı ve eş zamanlı olarak etkilemektedir. Bir başka deyişle; yapay zekâ okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenme üzerindeki etkisi, eş zamanlı olarak veya paralel olarak, bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi üzerinden gerçekleşmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığı becerisi bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimini arttırmakta ve yaşam boyu öğrenme becerisini arttırmaktadır. Araştırma bulgularına göre yapay zekâ okuryazarlığının, bilgi okuryazarlığı üzerinden dolaylı etkisinin bireysel girişimcilik yönelimine göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

5.2. Öneriler

Araştırmacılar İçin Öneriler

- Bu araştırma, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerinden elde edilmiş bulgular ile sınırlıdır. Örneklem genişletilerek çalışma yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır. Nicel verilerin desteklenmesi amacıyla görüşme ve odak grup teknikleri ile daha nitelikli çıkarımlar yapılabilir.
- Bu çalışma kesitsel olarak gerçekleştirilmiştir. Gelecekte yapılacak araştırmalar, yaşam boyu öğrenme ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkilerin zaman içinde nasıl değiştiğini daha iyi anlayabilmek adına boylamsal olarak yürütülebilir.
- Bu araştırmada yer alan aracılık modeli eğitim ile ilgili meslek gruplarında ya da farklı öğretim düzeylerinde göre tekrar test edilerek modelin gücü değerlendirilebilir.
- Yapay zekâ okuryazarlığı kaynakları ile ilgili çalışmaların ulusal düzeyde az olduğu görülmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığı becerisi ile ilgili daha fazla araştırma gerçekleştirilebilir.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Araştırmada, yaşam boyu öğrenme ile bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Yaşam boyu öğrenme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında düşük düzeyde, pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu doğrultuda yükseköğretim programlarına bu becerileri geliştirmeye yönelik dersler eklenebilir.
- Araştırmada, öğretmenliğe hazırlanan bireylerin bireysel girişimcilik yönelimi puanlarının cinsiyet değişkenine göre erkekler lehine farklılaştığı ortaya konmuştur. Bu sonucun araştırılması ve kadın öğretmen adaylarının da bu değişkende puanları yükseltmek için çeşitli uygulamalar yapılması önerilebilir.
- Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme düzeyleri ile bilgi okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler görülmüştür. Bu doğrultuda, öğretmen yetiştiren lisans programlarının içerikleri gözden geçirilerek bu becerilerin gelişimini destekleyecek ders içerikleri, etkinlikler ve uygulamalar eklenebilir.

- Yapay zekâ okuryazarlığı ile yaşam boyu öğrenme arasında düşük düzeyde de olsa pozitif bir ilişki saptanmıştır. Bu bulgu doğrultusunda, öğretmen adaylarının dijital çağın gereklerine uygun biçimde yetiştirilebilmesi için eğitim programlarına yapay zekâ temelli bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik disiplinler arası derslerin entegre edilmesi önerilebilir.



KAYNAKÇA

- Abdalina, L., Bulatova, E., Gosteva, S., Kunakovskaya, L. and Frolova, O. (2022). Professional Development of Teachers in the Context of the Lifelong Learning Model: The Role of Modern Technologies. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 117-134. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i1.6643>
- Abdel-bassait, M. T., Yıldiran, C. ve Ercan, S. (2023). Kariyer geleceği planlaması ve girişimcilik yönelimi arasındaki ilişki. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 7(1), 64-98. <https://doi.org/10.7596/jebm.30062023.003>
- Adıgüzel, A. (2011). Bilgi okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 15-28.
- Agarwal, S. C. (2019). World Economic Forum & its Organization, Membership & Activities. *International Journal of Tax Economics and Management*. 2(3), 1-15.
- Aggarwal, D. (2024). Exploring the Scope of Artificial Intelligence (AI) for Lifelong Education through Personalised & Adaptive Learning. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network (JAIMLNN)*, 4(1), 21-26. <https://doi.org/10.55529/jaimlnn.41.21.26>
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoğlu, S. (2004). Öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik inancı üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 11-20.
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlık Düzeyleri ile İnternet Kullanım Sıklıkları ve İnternet Kullanım Amaçları. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (19).
- Ali, S., Payne, B.H., Williams, R., Park, H. and Breazeal, C. (2019). Constructionism, Ethics, and Creativity: Developing Primary and Middle School Artificial Intelligence Education. 2, 1-4. https://robots.media.mit.edu/wp-content/uploads/sites/7/2019/08/Constructionism_Ethics_and_Creativity.pdf
- Aldemir, A. (2004). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri üzerine bir araştırma: Sakarya Üniversitesi örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

- Alfirevic, N. (2015). *Lifelong learning and entrepreneurship*. European Commission. https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/lifelong_learning_and_entrepreneurship.pdf
- Almusaed, A., Almssad, A. and Albaj, A. K. (2024). *Ethical and Pedagogical Challenges in the Integration of Artificial Intelligence into Lifelong Learning*. In M. Shelley, O. Akman and S. Turgut (Eds.), *Proceedings of IHSES 2024-- International Conference on Humanities, Social and Education Sciences* (pp.16-33), San Francisco, CA, USA. ISTES.
- American Library Association. (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. <https://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential#opp>
- American Library Association. (2000). Information literacy competency standards for higher education. <https://alair.ala.org/server/api/core/bitstreams/ce62c38e-971a-4a98-a424-7c0d1fe94d34/content>
- Antonicic, B. and Hisrich, R. D. (2001). Intrapreneurship: Construct refinement and cross-cultural validation. *Journal of business venturing*, 16(5), 495-527. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00054-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00054-3)
- Armut, B. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Arpacı, İ. (2015). Eğitim Fakültesinde Verilen Girişimcilik Dersinin Öğretim Etkinliğinin Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 138-154.
- Asif, M. and Naveed, M. A. (2025). Information literacy as a desideratum for lifelong learning and creativity: a developing country's perspective. *Information Discovery and Delivery*. <https://doi.org/10.1108/idd-01-2024-0014>
- Aspin, D. N. and Chapman, J. D. (2000). Lifelong learning: concepts and conceptions. *International Journal of lifelong education*, 19(1), 2-19. <https://doi.org/10.1080/026013700293421>
- Association Of College And Research Libraries. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*.

<https://alair.ala.org/server/api/core/bitstreams/ce62c38e-971a-4a98-a424-7c0d1fe94d34/content>

Association of College and Research Libraries. (2011). Information Literacy Standards for Teacher Education. 14 Ekim 2024 tarihinde https://www.ala.org/sites/default/files/acrl/content/standards/ilstandards_te.pdf adresinden edinilmiştir.

Association of College and Research Libraries. (2016). *Framework for information literacy for higher education*. <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>

Åström, E., Eriksson Sörman, D., Sörqvist, P. and Ljungberg, J. K. (2025). The Lifelong Learner's Compass: Cultivating Attitudes With Self-Reflection, Openness, Curiosity and Motivation. *Adult Education Quarterly*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/07417136241312174>

Avrupa Birliği Resmî Gazetesi. (2018). *Hayat boyu öğrenme için anahtar yetkinlikler Avrupa referans çerçevesi*. https://www.myk.gov.tr/images/articles/TYC/Yayinlar/Hayat_Boyu_Ogrenme_icin_Anahtar_Yetkinlikler_Tavsiye_Karari_2018.pdf

Ayanoğlu, Ç. (2020). *Halk eğitimi merkezi kursiyerlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile girişimcilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sakarya örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Aydın, M. (2021). Does the digital divide matter? Factors and conditions that promote ICT literacy. *Telematics and Informatics*, 58, 101536. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101536>

Aykan, E., Karakuş, G. ve Karakoç, H. (2019). The effect of university students' individual innovation and lifelong learning trends on entrepreneurship orientation. *Sustainability*, 11(22), 6201. <https://doi.org/10.3390/su11226201>

Ayra, M. ve Kösterelioğlu, İ. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin mesleki öz yeterlik algıları ile ilişkisi. *Education Sciences*, 10(1), 17-28. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.1.1C0630>

Ball, A. (2024) Nörogirişimcilik ve yapay zekâ: Geleceğin girişimci zihinleri. M. Saygın ve S. Özafşarlıoğlu (Ed.). *Yeni nesil girişimcilik*, 113-136. Paradigma Akademi.

- Bahşı, T. (2022). *Spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bilgi okuryazarlığı ve girişimcilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (TRB1 bölgesi)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Iğdır Üniversitesi.
- Banaz, E. ve Demirel, O. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* (60), 1516-1529. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1461048>
- Başaran, M. (2005). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Okuryazarlıklarının Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 163-177.
- Barringer, B. R. and Ireland, R. D. (2016). *Successfully launching new ventures*. Pearson.
- Baumgartner, H. ve Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00038-0)
- Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M.-S. and Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>
- Bayrak, B. (2024). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 8(26), 439-456. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2261>
- Behçet, O. ve Yazar, T. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 1-11. <https://doi.org/10.17755/esosder.72011>
- Belschak, F.D. and Den Hartog, D.N.D. (2010). Pro-Self, Prosocial and Pro-Organizational Foci of Proactive Behaviour: Differential Antecedents and Consequences. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(2), 475-498. <https://doi.org/10.1348/096317909X439208>
- Bentler, P. M. ve Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588–606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>

- Bilici, O. ve Bağcı, H. (2020). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile e-öğrenmeye hazır bulunuşlukları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 205-219.
- Bircan, H. ve Karaman, M. (2024). Bireysel girişimcilik algısının öz yeterlilik üzerindeki etkisi: benlik saygısının aracılık rolü. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 187-203. <https://doi.org/10.58588/aru-jfeas.1509518>
- Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer New York.
- Bozkurt, V. (2025, Ocak 22). Yapay zekâ: 21. yüzyılın hem cennet hem de cehennem vaadi. *Tesam Strateji*. <https://tesamstrateji.com/yazi.php?link=yapay-zeka-21-yuzyilin-hem-cennet-hem-cehennem-vaadi>
- Boztepe, Ö. ve Demirtaş, Z. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme ve iletişim memnuniyet düzeylerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(2), 327-335. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.275>
- Brendel, A. B., Mirbabaie, M., Lembcke, T. B. and Hofeditz, L. (2021). Ethical management of artificial intelligence. *Sustainability*, 13(4), 1974. <https://doi.org/10.3390/su13041974>
- Broad, J. (2006). *Enterprising Skills: A Literature Review*. White Rose Centre for Excellence in Teaching and Learning. (CETL). Enterprise Research Report.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Sage Publishing.
- Bulaç, E. ve Kurt, M. (2019). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 125-161.
- Burduş, E. (2010). Fundamentals of Entrepreneurship. *Review of International Comparative Management*, 11(1), 33-42.
- Burgsteiner, H., Kandlhofer, M. and Steinbauer, G. (2016). Irobot: Teaching the basics of artificial intelligence in high schools. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 30(1). <https://doi.org/10.1609/aaai.v30i1.9864>

- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. PEGEM Akademi
- Büyüköztürk Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2023). *Eğitimde bilimsem araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Catts, R. and Lau, J. (2008). Towards information literacy indicators. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158723>
- Çetin, S. ve Çetin, F. (2017). Lifelong Learning Tendencies of Prospective Teachers. *Journal of Education and Practice*, 8(12), 1-8.
- Chen, X., Xie, H., Zou, D. and Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Claro, M., Salinas, Á., Cabello-Hutt, T., San Martín, E., Preiss, D. D., Valenzuela, S. and Jara, I. (2018). Teaching in a Digital Environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Computers & Education*, 121, 162-174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.001>
- Chartered Institute of Library and Information Professionals. (2018). *CILIP Definition of Information Literacy*. https://cdn.ymaws.com/www.cilip.org.uk/resource/resmgr/cilip/information_professional_and_news/press_releases/2018_03_information_lit_definition/cilip_definition_doc_final_f.pdf
- Chamberlain, P. (2020). Knowledge is not everything. *Design for Health*, 4(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/24735132.2020.1731203>
- Commission of the European Communities. (2000). *A Memorandum on Lifelong Learning*. https://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf
- Coşkun, Y. D. ve Demirel, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42), 108-120.
- Covin, J.G. and Slevin, D. P. (1986). The development and testing of an organization level entrepreneurship scale. R. Ronstadt, J. A. Hornaday, R. Peterson and K. H. Vesper (Eds.), *Frontiers of entrepreneurship research*, Babson College Center for.
- Curth, A. (2011). *Mapping of teachers' preparation for entrepreneurship education*. DG Education and Culture.

https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_9_politikalar/1_9_4_egitim_politikasi/mapping_en.pdf

- Çakın, İ. (1998). Üniversitelerimizin bilgiye erişim ortamları: genel değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15, 37-67.
- Çelebi, N., Özdemir, H. and Eliçin, Ö. (2014). Studying level of awareness of teachers in terms of their lifelong learning skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2030-2038. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.515>
- Çetin, O. ve Taşdemir, Ö. (2017). Girişimcilik kapasitesi ve bireysel yenilikçiliğin girişimcilik niyeti üzerine etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 6(3), 76-87
- Çiftçi, S., Sağlam, A., Yayla, A. ve Erbasan, Ö. (2024). Hayat boyu öğrenmeye ilişkin öğretmen algılarının incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(1), 84-99. <http://doi.org/10.33400/kuje.1326420>
- Chakraborty, D. (2024). Artificial intelligence and lifelong learning: transforming education for the future. M. Banerjee, S. Sinha and P.Pandey (Eds.). *Artificial intelligence in education: revolutionizing learning and teaching*. Redshine Publication.
- Darling-Hammond, L. (2014). What can PISA tell US about US education policy? *New England Journal of Public Policy*, 26(1-4).
- Davenport, T. H. and Ronanki, R. (2018, January 9). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review (HBR). <https://www.bizjournals.com/boston/news/2018/01/09/hbr-artificial-intelligence-for-the-real-world.html>
- Delors, J. (1996). *L'education: un trésor est caché dedans*, Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle, Edition Odile Jacob. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000115930>
- Demir, A., Metin, K. G. ve Karataş, İ. H. (2021). Ortaokul öğretmenlerinin girişimcilik ve yenilikçilik düzeyleri: betimsel bir araştırma. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 76-98.
- Demir, U. (2024). *Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi

- Demir Başaran, S. and Sesli, C. (2019). Examination of Primary School and Middle School Teachers' Lifelong Learning Tendencies Based on Various Variables. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 729-741. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.3.729>
- Demircan, M.B. (2024). Lisans öğrencilerinde hayat boyu öğrenme tutumu ve girişimcilik algısı ilişkisi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Demirel, Ö. (2021). *Eğitimde program geliştirme*. Pegem Akademi.
- Deveci, İ. ve Çepni, S. (2017). Girişimcilik eğitimi modüllerinin fen bilimleri öğretmen adayları üzerindeki yansımaları. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 813-856.
- Doğan, H.S. (2024). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile çevrimiçi öğrenme tutumları arasındaki ilişki [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Doyle, C.S. (1994). *Information literacy in an information society: A concept for the information age*. ERİC Clearinghouse on Information and Technology.
- Duymuş, Y. ve Sulak, S. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri üzerinde lisans eğitimi, cinsiyet ve bölümün etkisi. *The Journal of Limitless Education and Research*, 3(2), 58-74. <https://doi.org/10.29250/sead.427723>
- Elçiçek, M. (2024). Öğrencilerin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerine Bir İnceleme. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 24-35. <https://doi.org/10.53694/bited.1460106>
- Engin, M., Hakan, K. ve Erbay, H. (2017). Yaşam boyu öğrenme ölçeği Türkçe uyarlama çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1561-1572.
- Ercan, S. ve Yıldırım, C. (2021). Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 16(1), 91-105.
- Ergen, M. (2019). What is artificial intelligence? Technical consideration an future perception. *The Anatolian Journal of Cardiology*, 22(2), 5-7. <https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2019.7909>
- Ergün, S.S. ve Erşen, Z.B. (2018, 23-25 Kasım). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık ve girişimcilik düzeyleri arasındaki ilişki [Kongre sunumu]. Cemil Meriç 10. Uluslararası Sosyal Bilimler ve Spor Kongresi, Hatay, Türkiye.

- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A. R., Lopes, H., Petrovski, A. V., Rahnema, M. and Ward, F. C. (1972). *Learning to be: The world of education today and tomorrow*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000001801/PDF/001801eng.pdf.multi.page=1&zoom=auto,-13,687>
- Fedorov A. A., Kurkin S. A., Khramova M. V. and Hramov A. E. Neurotechnology and artificial intelligence as key factors in the customization of the lifelong learning route. *Informatics and Education*, 38(3), 5–15. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2023-38-3-5-15>
- Felgueira, T. and Rodrigues, R. G. (2019). I-Entre-U: An individual entrepreneurial orientation scale for teachers and researchers in Higher Education Institutions. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 17(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s12208-019-00226-2>
- Feng, L. and Jih-Lian, H. A. (2016). Effects of teachers' information literacy on lifelong learning and school effectiveness. *Eurasia Journal of Mathematics. Science and Technology Education*, 12(6), 1653-1663. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1575a>
- Field, J. (2001). Lifelong education. *International Journal of Lifelong Education*, 20(1), 3-15 <https://doi.org/10.1080/09638280010008291>
- Finsterwald, M., Wagner, P., Schober, B., Lüftenegger, M. and Spiel, C. (2013). Fostering lifelong learning–Evaluation of a teacher education program for professional teachers. *Teaching and teacher education*, 29, 144-155. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.009>
- Frunzaru, V. and Cismaru, D.-M. (2018b). The impact of individual entrepreneurial orientation and education on generation Z's intention towards Entrepreneurship. *Kybernetes*, 50(7), 1969–1981. <https://doi.org/10.1108/k-05-2018-0272>
- Garzón-Artacho, E., Sola-Martínez, T., Romero-Rodríguez, J. M. and Gómez-García, G. (2021). Teachers' perceptions of digital competence at the lifelong learning stage. *Heliyon*, 7(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07513>
- Gay, L.R. and Airasian, P. (2000). *Educational research competencies for analysis and application*. Prentice Hall.
- Gencel, İ. E. (2013). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik algıları. *Eğitim ve Bilim*, 38(170). 237-252

- Gibb, A. (2002). Creating conducive environments for learning and entrepreneurship: living with, dealing with, creating and enjoying uncertainty and complexity. *Industry and Higher Education*, 16(3), 135-148. <https://doi.org/10.5367/000000002101296234>
- Gibb, A. (2005). The Future of Entrepreneurship Education—Determining the Basis for Coherent Policy and Practice? P. Kyro and C. Carrier (Eds.), *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-Cultural University Context* (pp. 44-67). Research Centre for Vocational and Professional Education.
- Gibb, A. (2011) Concepts into practice: Meeting the challenge of development of entrepreneurship educators around an innovative paradigm. The case of the International Entrepreneurship Educators' Programme (IEEP). *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*. 17(2), 146-165. <https://doi.org/10.1108/13552551111114914>
- Gömlüksiz, M.N. ve Kan, A. Ü. (2009). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerini kazandırmadaki etkililiğinin belirlenmesi (Diyarbakır ili örneği). *Doğu Anadolu Araştırmaları Dergisi*, 8 (1), 39
- Güler, A. ve Polatgil, M. (2025). Bilişim alanında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin ölçülmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 13(25), 30–53. <https://doi.org/10.18009/jcer.1549267>
- Gültepe, S. (2022). *Öğretmen adaylarının başarı amaç yönelimleri, girişimcilikleri ve yaşam boyu öğrenmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
- Günen, M.S. (2024). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve yaşam boyu öğrenme faaliyetlerine katılım engelleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Güneş, F. ve Deveci, T. (2022). *Yetişkin eğitimi ve hayat boyu öğrenme*. Pegem Akademi.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48.
- Hammons, J. (2020). Teaching the teachers to teach information literacy: A literature review. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(5), 102196. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102196>

- Hannon, P.D. (2006) Teaching Pigeons How to Dance: Sense and Meaning in Entrepreneurship Education. *Education & Training*, 48(5), 296-308. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910610677018>
- Hayat, N. and Riaz, M. T. (2011). The entrepreneurial orientation can enhance the teacher performance in higher education. *Revista Românească Pentru Educație Multidimensională*, 3(8), 85-96. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1922956>
- Hayes, A.F. (2017) *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. Guilford Press.
- Haynie M., Shepherd D., Mosakowski E. and Earley P. C. (2010). A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset. *Journal of Business Venturing*, 25(2), 217-229. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.001>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., ... Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Hooper, D. Coughlan, J. ve Mullen, MR. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1): 53-60.
- Hoy, M. B. (2018). Alexa, Siri, Cortana, and more: an introduction to voice assistants. *Medical reference services quarterly*, 37(1), 81-88.
- Hürsen, C. (2014). Are the teachers lifelong learners?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 5036-5040. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1069>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W. and Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Hytti, U. and O’Gorman, C. (2004). What is enterprise education? An analysis of the objectives and methods of enterprise education programmes in four European countries. *Education & Training* 46(1), 11–23. <https://doi.org/10.1108/00400910410518188>

- İnci, T. ve Çubukçu, Z. (2022). Yaşam boyu öğrenme eğilimi ile bilgi okuryazarlığı öz yeterlik algısı arasındaki korelasyon: pedagojik formasyon öğrencileri. *Asya Studies*, 6(20), 1-8. <https://doi.org/10.31455/asya.1035441>
- İşlek, Z. ve Uyar, M. Y. (2024). Bireysel Girişimcilik Yönelimi ve Analitik Düşünme Becerileri: Yordamsal Bir Araştırma. *Social mentality and researcher thinkers journal*, 10(4), 720-730.
- İzci, E. ve Koç, S. (2012). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), 101-114. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.267>
- Jeon, M. (2023). *Developing middle schoolers' artificial intelligence literacy through project-based learning: investigating cognitive & affective dimensions of learning about AI*. [Unpublished doctoral thesis]. Indiana University.
- Joensuu-Salo, S., Peltonen, K., Hämäläinen, M., Oikkonen, E. and Raappana, A. (2020). Entrepreneurial teachers do make a difference – or do they? *Industry and Higher Education*, 35(4), 536–546. <https://doi.org/10.1177/0950422220983236>
- Johnston, B. and Webber, S. (2003). Information literacy in higher education: a review and case study. *Studies in higher education*, 28(3), 335-352.
- Jovanova-Mitkovska, S. and Hristovska, D. (2011). Contemporary teacher and core competences for lifelong learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 573-578. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.110>
- Judijanto, L. (2025). Exploring the Role of Microlearning in Lifelong Learning: A Bibliometric Review. *The Eastasouth Journal of Learning and Educations*, 3(01), 42–55. <https://doi.org/10.58812/esle.v3i01.497>
- Kabataş, S. and Karaoğlu Yılmaz, F. G. (2018). Evaluation of teachers' lifelong learning attitudes in terms of self-efficacy towards the standards of educational technology. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(2), 588-606. <https://doi.org/10.14686/buefad.405661>
- Kandlhofer, M., Steinbauer, G., Hirschmugl-Gaisch, S. and Huber, P. (2016, October). *Artificial intelligence and computer science in education: From kindergarten to university*. In 2016 IEEE frontiers in education conference (FIE). USA. <https://doi.org/10.1109/FIE.2016.7757570>

- Karademir, E., Balbağ, M. Z. ve Çemrek, F. (2018). Öğretmen adaylarının girişimcilik düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(220), 177-200.
- Karakuş, A. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bireysel girişimcilik algıları ile eleştirel düşünme standartları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Kartal, Ö. (2018). Kişilik özelliklerinin girişimcilik eğilimi ile ilişkisi: Kastamonu Üniversitesi İİBF örneği. *The International New Issues in Social Sciences*, 6(1), 39-53.
- Kavak, A. (2023). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı becerilerindeki zorlanma düzeylerinin sınıf düzeylerine göre farklılıkları: Atatürk Üniversitesi örneği. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 8(1), 50-73. <https://doi.org/10.46628/itbhssj.1233737>
- Kılavuz, F. ve Aydın, A. K. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel girişimcilik algıları ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(3), 240-248. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.834097>
- Klein, G. and Zwillling, M. (2022). Leader-member exchange theory and its relationship to teachers' intrapreneurial behaviour, teachers' work engagement and Entrepreneurial Orientation. *International Journal of Innovation and Learning*, 32(2), 199. <https://doi.org/10.1504/ijil.2022.125031>
- Kline, R. B. (2016). *Principle and practice of structural equation modeling*. The Guilford.
- Klug, J., Krause, N., Schober, B., Finsterwald, M. and Spiel, C. (2014). How do teachers promote their students' lifelong learning in class? Development and first application of the LLL Interview. *Teaching and Teacher Education*, 37, 119-129. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.09.004>
- Koltsakis, E., Klontzas, M. E. and Karantanas, A. H. (2023). What is artificial intelligence: History and basic definitions. E. Koltsakis, M. E. Klontzas, and A. H. Karantanas (Ed.). *In Introduction to Artificial Intelligence* (pp. 1-11). Cham: Springer International Publishing.
- Kokic, I. B. (2012). Information Literacy for Future Teachers. *World Journal of Education*, 2(1), 45-54.

- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y. and Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100026. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026>
- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y. and Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026>
- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y. and Zhang, G. (2022). Evaluating artificial intelligence literacy courses for fostering conceptual learning, literacy and empowerment in university students: Refocusing to conceptual building. *Computers in Human Behavior Reports*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100223>
- Kozikoglu, I. and Onur, Z. (2019). Predictors of lifelong learning: Information literacy and academic self-efficacy. *Cypriot Journal of Educational Science*. 14(4), 492–506. <https://doi.org/10.18844/cjes.v11i4.3460>
- Kucak, D., Juricic, V. and Dambic, G. (2018). Machine learning in education - a survey of current research trends, *Annals of DAAAM & Proceedings*, 29. <https://doi.org/10.2507/29th.daaam.proceedings.059>
- Kraus, S., Breier, M., Jones, P. and Hughes, M. (2019). Individual Entrepreneurial Orientation And Intrapreneurship In The Public Sector. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(4), 1247-1268. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00593-6>
- Krenker, A., Bešter, J. and Kos, A. (2011). Introduction to the artificial neural networks. *Artificial Neural Networks: Methodological Advances and Biomedical Applications. InTech*, 1-18.
- Kuhlthau, C. C. (1987). *Information skills for an information society: a review of research*. ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Kurbanoğlu, S. ve Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21).
- Lackéus, M. (2015), “Entrepreneurship in Education: What, Why, When, How”, *OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Papers*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cccac96a-en>.

- Lans, T., Wesselink, R., Biemans, H. J. and Mulder, M. (2004). Work-related lifelong learning for entrepreneurs in the agri-food sector. *International journal of training and development*, 8(1), 73-89. <https://doi.org/10.1111/j.1360-3736.2004.00197.x>
- Lanning, S., and Mallek, J. (2017). Factors influencing information literacy competency of College students. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(5), 443–450. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2017.07.005>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J. and Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>
- Lee, S. M. and Peterson, S. J. (2000). Culture, entrepreneurial orientation, and global competitiveness. *Journal of World Business*, 35(4), 401-416. [https://doi.org/10.1016/S1090-9516\(00\)00045-6](https://doi.org/10.1016/S1090-9516(00)00045-6)
- Legg, S. and Hutter, M. (2007). A collection of definitions of intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 157, 17. <https://doi.org/10.48550/arXiv.0706.3639>
- Lérias, E., Guerra, C. and Ferreira, P. (2024). Literacy in Artificial Intelligence as a Challenge for Teaching in Higher Education: A Case Study at Portalegre Polytechnic University. *Information*, 15(4), 205. <https://doi.org/10.3390/info15040205>
- Liddy, E. D. (2001). *Natural language processing*. Marcel Decker, Inc
- Long, D. and Magerko, B. (2020, April 21). *What is AI literacy? Competencies and design considerations*. CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Long, D., Blunt, T. and Magerko, B. (2021). Co-designing AI literacy exhibits for informal learning spaces. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CSCW2). <https://doi.org/10.1145/3476034>
- Luckin, R. and Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172. <https://doi.org/10.2307/258632>

- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: the moderating role of environment and industry life cycle. *Journal Of Business Venturing*, 16(5), 429-451. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(00\)00048-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(00)00048-3)
- Ma, W., Adesope, O. O., Nesbit, J. C. and Liu, Q. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 901–918. <https://doi.org/10.1037/a0037123>
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., Artelt, C., Baumert, J. and Peschar, J. L. (2006). OECD’s brief self-report measure of educational psychology’s most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311–360. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604_1
- Mart, M. ve Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Edutech Research*, 2(1), 91-109
- Martens, C. D. P., Lacerda, F. M., Belfort, A. C. and Freitas, H. M. R. (2016). Research on entrepreneurial orientation: Current status and future agenda. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 22(4), 556–583. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-08-2015-0183>
- Mengüloğul, G. ve Sarıkaya, B. Türkçe Öğretmeni adaylarının kültür okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı becerilerinin incelenmesi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 9(2), 280-292. <https://doi.org/10.54979/turkegitimdergisi.1586944>
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>
- Merchant, L. and Hepworth, M. (2002). Information literacy of teachers and pupils in Secondary Schools. *Journal of Librarianship and Information Science*, 34(2), 81–90. <https://doi.org/10.1177/096100002400168878>
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770- 791.

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2014). *Türkiye hayat boyu öğrenme strateji belgesi ve eylem planı*.
https://hbo.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_04/20025555_hbostratejibelgesi_2014_2018.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Hayat boyu öğrenme portalı.
<https://hbo.meb.gov.tr/portal/index.php?SayfaKodu=1>
- Mokaya, S. O., Namusonge, M. and Sikalieh, D. (2012). The concept of entrepreneurship; in pursuit of a universally acceptable definition. *International Journal of Arts and Commerce*, 1(6), 128-135.
- Munro B.H. (2005). *Statistical Methods For Health Care Research*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Nallaluthan, K., Kanapathy, K., Thamburaj, K. P., Balasundran, K. and Kolandan, S. (2022). The effect of work motivation and entrepreneurial orientation on teachers' job performance during Movement Control Order in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(12).
<https://doi.org/10.6007/ijarbss/v12-i12/15603>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., and Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Ng, D. T. K., Luo, W. Y., Chan, H. M. Y. and Chu, S. K. W. (2022). An examination on primary students' development in AI Literacy through digital story writing. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100054>
- Nierenberg, E. and Dahl, T. I. (2021). Is information literacy ability, and metacognition of that ability, related to interest, gender, or education level? A cross-sectional study of higher education students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55(1), 57–69.
<https://doi.org/10.1177/09610006211058907>
- Nikitina, T., Licznarska, M., Ozoliņa-Ozola, I. and Lapina, I. (2022). Individual entrepreneurial orientation: Comparison of business and STEM students. *Education + Training*, 65(4), 565–586. <https://doi.org/10.1108/et-07-2021-0256>
- OECD. (1996). *Lifelong Learning for All: Meeting of the Education Committee at Ministerial Level*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
<https://archive.org/details/lifelonglearning0000tuij>

- OECD. (2013). Returns to skills around the world: evidence from PIAAC. <https://dx.doi.org/10.1787/5k3tsjqmvtq2-en>
- OECD. (2013). The survey of adult skills: Reader's Companion, *OECD Publishing*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2013/10/the-survey-of-adult-skills_g1g34649/9789264204027-en.pdf
- OECD. (2019). Artificial intelligence in society. *OECD Publishing, Paris*. https://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum_Artificial_Intelligence_in_Society.pdf
- OECD/European Union (2019), *The Missing Entrepreneurs 2019: Policies for Inclusive Entrepreneurship*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3ed84801-en>.
- O'dea, X., and O'Dea, M. (2023). s Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education? A Conceptual Paper. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(5). <https://doi.org/10.53761/1.20.5.05>
- Onat, F. (2022). *Yapay zekâ okuryazarlık becerilerinin gelişimini etkileyen öğretimsel unsurların incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Oral, B. ve Yazar, T. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 1-11. <https://doi.org/10.17755/esosder.72011>
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. (2017). *Öğretmen strateji belgesi*. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/26174415_Strateji_Belgesi_RG-Ylan-26.07.2017.pdf
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. (2017). *Öğretmenlik mesleği ve genel yeterlilikleri*. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf
- Ortaöğretim Genel Müdürlüğü. (2023). *Bilgi okuryazarlığı becerileri etkinlik kitabı*. <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/kitap/okuryazarlik-becerileri/bilgi-okuryazarligi/index.html#p=1>

- Özel, N. (2016). Üniversite öğrencilerinin bilgi okuryazarlığı becerilerinin değerlendirilmesi: Ankara Üniversitesi örneği. *Bilgi Dünyası*, 17(2), 247-264. <https://doi.org/10.15612/BD.2016.525>
- Özen, Y. (2011). Algın öğrenme teorisi yaşam boyu değişerek ve gelişerek öğrenme öğrenmeye sosyal psikolojik bir bakış. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (6), 1-16.
- Özgür, H. (2016). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ve bilgi okuryazarlığı öz-yeterlikleri üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1). <https://doi.org/10.17860/efd.08241>
- Özmutlu, M. (2023). *Ortaokul öğrencileri için yapay zekâ okuryazarlığı öğretim programının geliştirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Özoğlu, C. ve Kaya, E. (2021). Z kuşağı öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeleri ve dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişki. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 415-437. <https://doi.org/10.18039/ajesi.824040>
- Pan, V. ve Akay, C. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Education Sciences*, 10(2), 125-138. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.2.1C0637>
- Palenski, T., Hills, L., Unnikrishnan, S. and Eynon, R. (2024). How AI works: reconfiguring lifelong learning. *Postdigital Science and Education*, 6(4), <https://doi.org/10.1007/s42438-024-00496-y>
- Peltonen, K. (2015). How can teachers' entrepreneurial competences be developed? A collaborative learning perspective. *Education + Training* 57(5), 492–511. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2014-0033>
- Polatgil, M. ve Güler, A. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Adaptation of artificial intelligence literacy scale into Turkish. *Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 99-114.
- Pons E, Braun L.M., Hunink M.G. and Kors J.A. Natural language processing in radiology: a systematic review. *Radiology*, 279(2), 329-343.

- Popenici, S., and Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Prawat, R. S. (1996). Constructivisms, Modern and Postmodern. *Educational Psychologist*, 31(3–4), 191-206. <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.1996.9653268>
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T. and Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Journal of Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761-787. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00308.x>
- Rogers, A. (2006). Lifelong learning and the absence of gender. *International Journal of Educational Development*, 26(2), 189–208. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2005.07.025>
- Ruskovaara, E. and Pihkala, T. (2013). Teachers implementing entrepreneurship education: Classroom practices. *Education + Training*, 55(2), 204–216. <https://doi.org/10.1108/00400911311304832>
- Şahin, M., Akbaşlı, S. and Yelken, T. Y. (2010). Key competences for lifelong learning: The case of prospective teachers. *Educational Research and Reviews*, 5(10), 545.
- Sandle, T. (2018, 23 November). Op-Ed: Knowledge doubles almost every day, and it's set to increase. *Digital Journal*. <https://www.digitaljournal.com/tech-science/op-ed-knowledge-doubles-almost-every-day-and-it-s-set-to-increase/article/537543>
- Sangiuliano Intra, F., Nasti, C., Massaro, R., Perretta, A. J., Di Girolamo, A., Brighi, A. and Biroli, P. (2023). Flexible learning environments for a sustainable lifelong learning process for teachers in the school context. *Sustainability*, 15(14), 11237. <https://doi.org/10.3390/su151411237>
- Selahattin, E. (1972). *Eğitimde program geliştirme*. Yelkentepe Yayınları.
- Shannon, C., Reilly, J. and Bates, J. (2019). Teachers and Information Literacy: Understandings and Perceptions of the Concept. *Journal of information literacy*, 13(2), 41-72. <https://doi.org/10.11645/13.2.2642>

- Shulman, L.S. and Shulman, J.H. (2004). How and what teachers learn: a shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36(2), 257-71. <https://doi.org/10.1080/0022027032000148298>
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., Van Den Driessche, G., ... and Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484-489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>
- Solmaz, D. Y. (2017). Relationship between Lifelong Learning Levels and Information Literacy Skills in Teacher Candidates. *Universal journal of educational research*, 5(6), 939-946. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050605>
- Sorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D. and Podgornik, B. B. (2017). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 749–767. <https://doi.org/10.1111/bjet.12451>
- Soylu, E. (2023). *Ortaokul öğrencilerine yönelik geliştirilen yapay zekâ eğitim içeriğinin yapay zekâ okuryazarlığına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Sternberg, R. J. (1999). Intelligence as developing expertise. *Contemporary Educational Psychology*, 24(4), 359–375. <https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0998>
- Şen, N. ve Yıldız Durak, H. (2022). Examining the relationships between English teachers' lifelong learning tendencies with professional competencies and technology integrating self-efficacy. *Education and Information Technologies*, 27(5), 5953-5988. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10867-8>
- Şengül Bircan, T. (2024). 21. yüzyılda yaşamboyu öğrenme yolunda öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyini anlamak. *International Academic Social Resources Journal*, 9, (1) <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715498>
- Şentürk, C. and Baş, G. (2021). Investigating the relationship between teachers' teaching beliefs and their affinity for lifelong learning: The mediating role of change tendencies. *International Review of Education*, 67(5), 659-686. <https://doi.org/10.1007/s11159-021-09917-7>
- Şenyurt, Ö. (2018). *Türk milli eğitim sisteminde bilgi okuryazarlığı gereksinimlerinin karşılanması*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

- Şimşek Ö.F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ekinoks.
- Su, Y. H., Feng, L. Y., Yang, C. C. ve Chen, T. L. (2012). How teachers support university students' lifelong learning development for sustainable futures: The student's perspective. *Futures*, 44(2), 158-165. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.008>
- Solomon, G. T., S. Duffy, and A. Tarabishy. (2002). The State of Entrepreneurship Education in the United States: A Nationwide Survey and Analysis. *International Journal of Entrepreneurship Education* 1(1),65–86
- Spector, J. M., and Ma, S. (2019). Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence. *Smart Learning Environments*, 6(8). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0088-z>
- Stolpe, K. and Hallström, J. (2024). Artificial Intelligence Literacy for Technology Education. *Computers and Education Open*, 6, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159>
- Tarafdar, M., Beath, C. and Ross, J. (2019). Using AI to Enhance Business Operations. *MIT Sloan Management Review*, 60(4)
- Tatari, S. ve Mokhtari Dinani, M. (2018). Modeling the relationship between information literacy and creativity and entrepreneurial capability of higher education physical education students in Tehran Universities. *New Trends in Sport Management*, 6(22), 53-63.
- Taşçı, G. ve Çelebi, M. (2020). Eğitimde yeni bir paradigma:“Yükseköğretimde yapay zekâ”. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(29), 2346-2370.
- Tekkol, İ. A. ve Demirel, M. (2018). Aday öğretmenlerde meraklılık ve bilgi okuryazarlığı üzerine ilişkisel bir çalışma. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(2), 353-368. <https://doi.org/10.12984/egeefd.391231>
- Tenberga, I. and Daniela, L. (2024). Artificial Intelligence Literacy Competencies for Teachers Through Self-Assessment Tools. *Sustainability*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/su162310386>

- Titz, J.P. (1970). *The council of europe's "permanent education" project*. Council of Europe.
https://www.cedefop.europa.eu/files/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/132/6_en_titz.pdf
- Thaichon, P. and Quach, S. (Eds.). (2023). *Artificial intelligence for marketing management*. Routledge.
- Thompson, B. (2000). Ten commandments of structural equation modeling. In L. G. Grimm and P. R. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding MORE multivariate statistics* (pp. 261–283). American Psychological Association.
- Trixa, J. and Kaspar, K. (2024). Information literacy in the digital age: Information sources, evaluation strategies, and perceived teaching competences of pre-service teachers. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1336436>
- Tunca, N., Şahin, S. A. and Aydın, Ö. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
<https://doi.org/10.17860/efd.92694>
- Tuncer, M. ve Balcı, K. (2024). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık özyeterliliklerinin bazı değişkenler açısından karşılaştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(5), 719-737. <https://doi.org/10.9761/JASSS1385>
- Turing, A. M. (1950). *Computing machinery and intelligence*. Springer Netherlands.
- Türk Dil Kurumu (t.y.). *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 22 Ağustos 2024 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi. (2015). *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi*. Mesleki Yeterlilik Kurumu. https://yokak.gov.tr/Common/Docs/Enqa/TYC_tebliğ_Tr.pdf
- UNESCO. (1976). *Recommendation concerning the safeguarding and contemporary role of historic Areas*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114038/PDF/114038engb.pdf.multi.page=136>
- UNESCO, (2008). *Towards Information Literacy Indicators*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158723/PDF/158723eng.pdf.multi>
- UNESCO, (2017). *Data Revolution to measure equity in education for SDGs*.

- UNESCO. (2022). *UNESCO Institute for Statistics*. 22 Ağustos 2024 tarihinde <https://uis.unesco.org/en/glossary> adresinde edinilmiştir.
- UNESCO. (2022). *K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>
- Urbaniec, M. (2018). Sustainable entrepreneurship: Innovation-related activities in European enterprises. *Polish Journal of Environmental Studies*, 27(4), 1773–1779. <https://doi.org/10.15244/pjoes/78155>
- Uygun, K. ve Er, A. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin girişimcilik özelliklerinin incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 136-157.
- Ünal, K. ve Akay, C. (2017). Öğretmenlik Mesleği ve Yaşam Boyu Öğrenme: Öğretmen Adayları Penceresinden. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 821-838. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.339943>
- Van Roy, V., Rossetti, F., Perset, K. and Galindo-Romero, L. (2021). AI Watch - National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122684>
- Vreekamp, M., Gulikers, J. T., Runhaar, P. R. And Den Brok, P. J. (2024). A systematic review to explore how characteristics of pedagogical development programmes in higher education are related to teacher development outcomes. *International Journal for Academic Development*, 29(4), 446-462.
- Walker, R. I., Miller, G. and Schultz, D. (2019). *Information Literacy: Benefits, Challenges and Practical Strategies*. In Handbook of Teaching Geography.
- Wang, D., Han, H., Zhan, Z., Xu, J., Liu, Q. and Ren, G. (2015). A problem solving oriented intelligent tutoring system to improve students' acquisition of basic computer skills. *Computers & Education*, 81, 102-112. <https://www.doi.org/%2010.1016/j.compedu.2014.10.003>
- Wang, P. (2019). On defining artificial intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1–37.
- Wang, B., Rau, P. L. P. ve Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour &*

- Watson, L. (2003). *Lifelong learning in Australia*. University of Canberra.
<https://www.voced.edu.au/content/ngv:27081>
- Wen, J. R. and Shih, W. L. (2008). Exploring the Information Literacy Competence Standards for Elementary and high school teachers. *Computers & Education*, 50(3), 787–806.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.08.011>
- Wiklund, J. ve Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic Management Journal* 24 (13), 1307–1314. <https://doi.org/10.1002/smj.360>
- Williams, D., and Coles, L. (2007). Teachers' approaches to finding and using research evidence: An information literacy perspective. *Educational research*, 49(2), 185-206.
<https://doi.org/10.1080/00131880701369719>
- Wilson, L.A. (2001). Information literacy: Fluency across and beyond the university. In B. I. Dewey (Ed.). *Library user education; powerful leaning, powerful partnerships*, 1-17. The Scarecrow Press, Inc.
- Wongwanich, T., Pathumcharoenwattana, W. and Ratana-Ubol, A. (2024). Development of measurement instruments for teachers' lifelong learning mindset, learning habits and self-directed learning. *ABAC Journal*, 44(4), 118-138.
<https://doi.org/10.59865/abacj.2024.24>
- Wu, C., Zou, J., Wang, S., Sun, B. and Zhang, J. (2024). Bibliometric Study and Visualization Analysis of Domestic and International Information Literacy Research in the Era of Artificial Intelligence. *International Journal of Librarianship*, 9(3), 3–23.
<https://doi.org/10.23974/ijol.2024.vol9.3.408>
- Yaman, F. ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi (Diyarbakır ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1553-1566.
- Yalız Solmaz, D. ve Güven, G. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmen Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 25-39.

- Yasa, H.D. (2018). *Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile bilgi okuryazarlığı becerileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Yetişensoy, O. ve Rapoport, A. (2023). Artificial intelligence literacy teaching in social studies education. *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), 100-110. <https://doi.org/10.33902/JPR.202320866>
- Yurdasever, E. ve Yıldırım, C. (2023). Kişilik tipleri ile bireysel girişimcilik yönelimi ilişkisi üzerinde girişimcilik eğitiminin etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(4), 1935-1968. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1256977>
- Yücel, H.H. (2024). *Öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı, dijital yeterlikleri, hayat boyu öğrenme eğilimleri ve mesleki doyumları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Yükseköğretim kurulu. (2009, 28-29 Nisan). Bologna Süreci 2020-Yeni On Yılda Avrupa Yükseköğretim Alanı. 3 Aralık 2021 tarihinde <https://uluslararasi.yok.gov.tr/uluslararasilasma/bologna/temel-bildirgeler-ve-geli%C5%9Fmeler/leuven-bildirgesi#> adresinden edinilmiştir.
- Weber, H., Hillmert, S. and Rott, K. J. (2018). Can digital information literacy among undergraduates be improved? Evidence from an experimental study. *Teaching in Higher Education*, 23(8), 909–926. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1449740>
- Wu, J. (2010). The impact of corporate supplier diversity programs on corporate purchasers' intention to purchase from women-owned enterprises: An empirical test. *Business & Society*, 49(2), 359–380. <https://doi.org/10.1177/0007650309360759>
- Zhou, H. and Tu, C.C. (2019). Impacts of learning content focus and collaborative learning on university teachers' lifelong learning. *Journal of Workplace Learning*, 31(7), 442-464. <https://doi.org/10.1108/JWL-05-2018-0073>
- Zhu, S., Yang, H. H., MacLeod, J., Yu, L. and Wu, D. (2019). Investigating teenage students' information literacy in China: A social cognitive theory perspective. *AsiaPacific Education Researcher*, 28(3), 251–263. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00433-9>
- Zurkowski, P. G. (1974). *The information service environment: relationships and priorities*. National Commission on Libraries and Information Science. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf>

EKLER

Ek-1 Araştırma Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.03.2024-886062



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 26.03.2024
TOPLANTI SAYISI : 06
KARAR SAYISI : 144

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü öğretim üyesi **Prof. Dr. Harun ŞAHİN**'in danışmanlığını, **Buse BAĞIŞLAYAN**'ın araştırmacılığını üstlendiği, "*Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Yordayıcısı Olarak Bilgi Okuryazarlığı ve Yapay Zeka Okuryazarlığı ile Bireysel Girişimcilik Yönelimlerinin İncelenmesi*" konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurucuya ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak **uygun olduğuna** oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİGEN

Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK

Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

Üye
Prof.
Ceren HEPYÜCEL

Ek-2 Araştırma İzin Onayı

Evrak Tarih Sayısı: 01.04.2024-625672



T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-14108762-044-625672
Konu : Anketler / Araç. Gör Buse
BAĞIŞLAYAN

01.04.2024

EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi : 29.03.2024 tarihli ve 044-Bila624433 sayılı yazı

Bölümünüzde görevli Araç. Gör Buse BAĞIŞLAYAN'ın Fakültemiz öğretmen adaylarına, ilgi yazı ekinde gönderilen ölçek uygulama isteği Dekanlığımızca uygun görölmüştür.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Sevinç SAKARYA MADEN
Dekan V.

Ek-3 Veri Toplama Aracı Kullanma İzinleri

Re: Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği kullanım izni16 Şubat 2024 14:47

Kimden: "MELİH ENGİN"

Kime: "Buse BAĞIŞLAYAN"

merhaba. Elbetteki kullanabilirsiniz. Mutlu olurum. ölçek makalemiizn sonunda bulunmaktadır. 5 li likert tipi 15 maddeden oluşur. Puanlamada Ölçek (1) asla, (2) nadiren, (3) ara sıra, (4) sık sık ve (5) her zaman şeklinde 5'li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir.

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/331525>

16 Şub 2024 Cum, saat 14:39 tarihinde Buse BAĞIŞLAYAN şunu yazdı:

Merhaba hocam,
Ben Buse Bağışlayan. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim yüksek lisans programı öğrencisiyim. Öğretmen adayları üzerinde yapacağım "Yaşam Boyu Öğrenme Yordayıcısı Olarak Bilgi Okuryazarlığı, Girişimcilik ve Yapay Zeka Okuryazarlığı" tez çalışması için "Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği" ni atıf kurallarına uyararak yararlanmak istiyorum. Söz konusu ölçeği kullanabilmem için gerekli izni vermenizi temenni ederim. Saygılarımla.

-----Melih ENGİN / Associate Professor Dr./ Bursa Uludağ University

İnegöl Business Faculty & Information Systems
Department Chair of Management Information Systems
16400 İnegöl Bursa / TURKEY

Re: Bilgi Okuryazarlığı Ölçek kullanım izni16 Şubat 2024 14:49

Kimden: "Abdullah ADIGÜZEL"

Kime: "Buse BAĞIŞLAYAN"

 Bilgi okuyaz.docx (25 KB) [İndir](#) | [Evrak çantası](#) | [Kaldır](#)

Ölçek ektedir.
Çalışmalarınızda başarı ve kolaylıklar dilerim

Eğitim Fakültesi

Düzce Üniversitesi Konuralp Yerleşkesi
Düzce University Konuralp Campus
81620 DÜZCE - TÜRKİYE

Re: Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeği kullanım izni

16 Şubat 2024 15:17

Kimden: "MESUT POLATGİL"

Kime: "Buse BAĞIŞLAYAN"

 yz_okuryazar_olcek.docx (15,6 KB) [İndir](#) | [Evrak çantası](#) | [Kaldır](#)

Merhaba Buse hanım ölçeği kullanmanız bizi memnun eder. Ölçeği ekte sunuyorum. Elimizden gelen birşey olursa seve seve yardımcı oluruz

From: Buse BAĞIŞLAYAN

Sent: Friday, February 16, 2024 1:55 PM

To: MESUT POLATGİL

Subject: Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeği kullanım izni

Merhaba hocam,

Ben Buse Bağışlayan. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim yüksek lisans programı öğrencisiyim. Öğretmen adayları üzerinde yapacağım "Yaşam Boyu Öğrenme Yordayıcısı Olarak Bilgi Okuryazarlığı, Girişimcilik ve Yapay Zeka Okuryazarlığı" tez çalışması için "Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması" ni atıf kurallarına uyarak yararlanmak istiyorum. Söz konusu ölçeği kullanabilmem için gerekli izni vermenizi temenni ederim. Saygılarımla.

Re: Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği kullanma izni

16 Şubat 2024 14:10

Kimden: "SERTAÇ ERCAN"

Kime: "Buse BAĞIŞLAYAN"

Kk: "Canan YILDIRAN"

 Dış resimler görüntülenmez. Resimleri Görüntüle
Şundan gelen mesajları her zaman görüntüle bandirma.edu.tr ya da 

Merhaba Buse hanım,

İlgili ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar,

Dr. Öğr. Üyesi Sertaç ERCAN

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi

Buse BAĞIŞLAYAN

16 Şub 2024 Cum, 13:34 tarihinde şunu yazdı:

Merhaba hocam,

Ben Buse Bağışlayan. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim yüksek lisans programı öğrencisiyim. Öğretmen adayları üzerinde yapacağım "Yaşam Boyu Öğrenme Yordayıcısı Olarak Bilgi Okuryazarlığı, Girişimcilik ve Yapay Zeka Okuryazarlığı" tez çalışması için "Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği" ni atıf kurallarına uyarak yararlanmak istiyorum. Söz konusu ölçeği kullanabilmem için gerekli izni vermenizi temenni ederim. Saygılarımla.

Ek-4 Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmen adayı;

Bu form, “Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yordayıcısı olarak bilgi okuryazarlığı ile yapay zekâ okuryazarlığı ve bireysel girişimcilik yönelimi” isimli çalışma için gerekli verilerin toplanması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Veri toplama aracı beş bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde “Kişisel Bilgi Formu”, ikinci bölümde “Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği”, üçüncü bölümde ise “Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği”, dördüncü bölümde "Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği", beşinci bölümde "Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği" bulunmaktadır. Araçta yer alan her maddeyi dikkatlice okuyarak, size en uygun seçeneği işaretleyiniz. Toplamda 10 dakikanızı alacak olan bu çalışmaya dilediğiniz vakti ayırabilirsiniz. Bu araç ile elde edilecek veriler, sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Vereceğiniz samimi cevapların araştırmanın geçerliliği için önemli olduğunu hatırlatır göstereceğiniz ilgi ve hassasiyet için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Cinsiyetiniz:

Kadın () Erkek ()

Bölümünüz:.....

Sınıf Düzeyiniz:

1.sınıf ()

2.sınıf ()

3.sınıf ()

4.sınıf ()

Ek-5 Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği

Ölçek		Asla	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	Her zaman
1	Yeni bir şeyler öğrenmek için okurum					
2	Öğrendiklerimi başkalarıyla paylaşıyorum.					
3	Problemleri ve meseleleri derinlemesine analiz etmeyi severim.					
4	Kendimi hayat-boyu öğrenen biri olarak görürüm.					
5	Okumak düzenli faaliyetlerim arasında gelir.					
6	Yazmak düzenli faaliyetlerim arasında gelir.					
7	Kendi kendine motive olan bir öğrenenim					
8	İlgi çekici kitap ve dergiler bulmak için kütüphane ve kitap dükkanlarında dolaşırım.					
9	Sınıfta, iş yerinde veya arkadaş sohbetlerinde tartışmalara ilgi çekici katkılar yaparım					
10	Etkinliklerim eleştirel düşünme içerir.					
11	Keyif almak ve eğlenmek için okurum.					
12	Birçok şeyi merak eden birisiyim					

Ek-6 Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği

	Ölçek	Hiçbir zaman	Ara sıra	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1	Bilgi edinmede düşünce ve ifade özgürlüğünü dikkate alma					
2	Bilgiye yasal bir şekilde ulaşma ve kullanma					
3	Elde edilen bilgi kaynaklarını inceleyerek temel düşünceleri					
4	Bilgi kaynaklarındaki farklı bakış açılarını anlama ve					
5	Web kaynaklarına ilişkin değerlendirme ölçütlerini dikkate					
6	Elde edilen bilgileri sistematik şekilde düzenleyerek					
7	Bilginin temel özelliklerini, önemini ve çelişkilerini belirlemek için yeni bilgi ile önceki bilgiyi karşılaştırma ve					
8	Gerektiğinde kaynaklara yeniden erişebilmek için tüm bilgi alıntılarını uygun şekilde düzenleyerek kaydetme					
9	Kullanılan bilginin orijinal kaynaklarını tam ve doğru olarak					
10	Basılı kaynak ve elektronik ortamlardaki kişisel hak ve güvenlik konularını dikkate alma					
11	Elde edilen bilgiyi yorumlayarak sonuçlarını ortaya koyma					
12	Kullanılacak bilgiyle ilgili gizlilik ve güvenlik konularını					
13	Ulaşılan bilgiye dayalı olarak kavramlar ve çıkan sonuçlar arasındaki ilişkiyi belirleme					
14	Bilgi kaynaklarının türlerini ve alanlarını belirleme					
15	Bilgi ihtiyacını başkaları ile paylaşarak yapılandırma					
16	Elde edilen bilgiyi belli ölçütlere göre sınıflandırma					
17	Kaynaklardan elde edilen bilgiyi önceki bilgilerle ilişkilendirerek özgün bir şekilde yeniden ifade etme					
18	Bilgiyi ve bilgi kaynaklarını güvenilirlik, geçerlilik, tarafsızlık, güncellik gibi ölçütlere göre değerlendirme.					
19	Değiştirilmiş, yanlış ve taraflı bilgiyi fark etme ve sorgulama					
20	İhtiyaç duyulan bilginin nerede bulunacağını bilme					
21	Bilgi kaynaklarının türlerini ve önemini bilme					
22	Bilgi ihtiyacını tanımlama					
23	İhtiyaç duyulan bilgiyle ilgili temel kavramları bilme					
24	Bilginin temel özelliklerine göre nasıl düzenlendiğini bilme					
25	Bilgiye ulaşmada elektronik kaynaklardan yararlanma					
26	Web kaynaklarını, veri tabanlarını ve tarama motorlarını kullanırken, hangi anahtar sözcük ve ilişkili terimleri, nasıl					
27	Bilgiye ulaşmada güncel basılı kaynaklardan yararlanma					
28	Bilgi ihtiyacının kapsamını ve yapısını sürekli olarak gözden					
29	Bilgi ve iletişim teknolojisindeki değişiklikleri izleme					

Ek- 7 Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği

	ÖLÇEK	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Akıllı cihazlar ile akıllı olmayan cihazlar arasındaki farkı ayırt edebilirim.					
2	Yapay zekâ teknolojisinin bana nasıl yardımcı olabileceğini bilmiyorum.					
3	Kullandığım uygulama ve ürünlerde kullanılan yapay zekâ teknolojisini tanımlayabilirim.					
4	Günlük işlerimde bana yardımcı olması için yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini ustalıkla kullanabilirim.					
5	Yeni bir yapay zekâ uygulamasını veya ürününü kullanmayı öğrenmek benim için genellikle zordur.					
6	İş verimliliğimi artırmak için yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanabilirim.					
7	Bir yapay zekâ uygulamasını veya ürününü bir süre kullandıktan sonra yeteneklerini ve limitlerini (sınırlarını) değerlendirebilirim.					
8	Akıllı bir ajan tarafından sunulan çeşitli çözümler arasından uygun bir çözüm seçebilirim.					
9	Belirli bir görev için çeşitli yapay zekâ uygulamaları veya ürünleri arasından en uygun olanını seçebilirim.					
10	Yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanırken her zaman etik ilkelere uyarım.					
11	Yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanırken gizlilik ve bilgi güvenliği konularına asla dikkat etmem.					
12	Yapay zekâ teknolojisinin kötüye kullanılmasına karşı her zaman dikkatliyim.					

Ek-8 Bireysel Girişimcilik Yönelimi Ölçeği

Ölçek		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1	Bilmediğim konularda cesaretle girişimde bulunmayı severim.					
2	Yüksek getiri sağlayacağına inandığım bir şeye çok fazla zaman ayırmaya ve/veya para yatırmaya meyilliyim.					
3	Riskli durumlarda cesur davranma eğilimdeyim.					
4	Riskli olsun ya da olmasın, genellikle, standart olmayan yeni ve sıra dışı aktiviteler denemeyi severim.					
5	Genel olarak, daha önce kullanılan, denenmiş ve mevcut proje ve yöntemleri ele almak yerine, özgün ve eşi benzeri olmayan projeler ve yaklaşımlara daha çok önem veririm.					
6	Yeni şeyler öğrenirken herkesin yaptığı gibi yapmaktansa kendime özgü benzersiz bir yöntem denemeyi tercih ederim.					
7	Problem çözerken, başkalarının çoğunlukla kullandıkları yöntemleri kullanmak yerine, farklı ve orijinal yaklaşımları tercih ederim.					
8	Genellikle gelecekte yaşanabilecek problemleri, ihtiyaçları veya değişiklikleri öngörebilirim.					
9	Projeleri önceden planlama eğilimindeyim. Projeleri önceden planlama eğilimindeyim.					
10	Bir projeyi oturup başkasının yapmasını beklemek yerine, onu hızlandırmayı ve üzerinde çalışmayı tercih ederim.					

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir. Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Buse BAĞIŞLAYAN

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Buse BAĞIŞLAYAN

Doğum yeri ve Tarihi:

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen ve Matematik Eğitimi Bölümü,
Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar: 2023- Devam ediyor Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

İletişim

E-posta:

Tarih: 13.06.2025

İNTİHAL RAPORU

ORJİNALLİK RAPORU

% 16	% 13	% 14	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr	%2
İnternet Kaynağı		
2	hdl.handle.net	%1
İnternet Kaynağı		
3	acikerisim.bartın.edu.tr:8080	%1
İnternet Kaynağı		
4	dergipark.org.tr	%1
İnternet Kaynağı		
5	acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080	<%1
İnternet Kaynağı		
6	docplayer.biz.tr	<%1
İnternet Kaynağı		
7	www.ebuline.com	<%1
İnternet Kaynağı		
8	www.researchgate.net	<%1
İnternet Kaynağı		
9	acikerisim.sakarya.edu.tr	<%1
İnternet Kaynağı		
10	9lib.net	<%1
İnternet Kaynağı		
11	kefdergi.kastamonu.edu.tr	<%1
İnternet Kaynağı		
12	abakus.inonu.edu.tr	<%1
İnternet Kaynağı		