



**YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Hazırlayan: ŞERİBAN ÇAM

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet DİNÇ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İĞDIR/2025

Her Hakkı Saklıdır

T.C.
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Şeriban ÇAM

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

IĞDIR/2025

TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Şeriban ÇAM



ÖZET

YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÇAM, Şeriban

Yüksek Lisans Tezi

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet DİNÇ

Şubat, 2025, 110 sayfa

Bu araştırma, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli çerçevesinde tasarlanmış ve veri toplama sürecinde "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" ile "Akademik Başarı Envanteri" kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Bu evrende kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 367 öğrenci, araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Kolayda örnekleme yöntemi, verilerin hızlı ve pratik bir şekilde toplanmasını sağlarken, araştırmanın amacına uygun katılımcılara ulaşmayı kolaylaştırmıştır. Verilerin analizinde SPSS 27.0 yazılımı kullanılmış ve normallik testleri sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle, non-parametrik testler uygulanmıştır. Araştırmanın bulguları, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca genel akademik beceriler, sosyalleşme ve dışsal motivasyon gibi faktörlerin yapay zekâ okuryazarlığını etkileyebileceği belirlenmiştir. Ancak, içsel motivasyon, algılanan motivasyon, konsantrasyon ve kariyer kararlılığı gibi değişkenlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Demografik özellikler açısından yapılan analizlerde, erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğu, yaş grupları, sınıf düzeyleri ve bölümler arasında ise anlamlı farklılıklar bulunduğu saptanmıştır. Bu bağlamda, bu çalışma, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin yanı sıra demografik ve motivasyonel faktörlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkilerini anlamayı amaçlamış ve bu alandaki literatüre önemli katkılar sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ okuryazarlığı, akademik başarı, sosyalleşme, motivasyon, demografik faktörler.

ABSTRACT

A RESEARCH ON EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY AND ACADEMIC SUCCESS

ÇAM, Şeriban

Master's Thesis

Department of Physical Education and Sports

Thesis Advisor: Assist Prof. Dr. Ahmet DİNÇ

February, 2025, 110 pages

This study aimed to investigate the relationship between artificial intelligence literacy levels and academic achievement among students at the Faculty of Sports Sciences, Iğdır University. The research was designed within the framework of the cross-sectional survey model, one of the quantitative research methods. Data were collected using the "Artificial Intelligence Literacy Scale" and the "Academic Success Inventory." The population of the study consists of all students studying at Iğdır University Faculty of Sports Sciences. The sample of the study includes 367 students selected through the convenience sampling method. This method enabled the rapid and practical collection of data while facilitating access to participants relevant to the research objectives. The analysis was conducted using SPSS 27.0 software, and normality tests revealed that the data did not follow a normal distribution. Consequently, non-parametric tests were applied. The findings of the study revealed a positive and significant relationship between artificial intelligence literacy and academic achievement. Additionally, factors such as general academic skills, socialization, and external motivation were found to influence artificial intelligence literacy. However, variables such as intrinsic motivation, perceived teacher effectiveness, concentration, and career decisiveness did not show a significant impact on artificial intelligence literacy. Demographic analyses indicated that male students exhibited higher artificial intelligence literacy levels compared to female students. In conclusion, this study aimed to understand the relationship between artificial intelligence literacy and academic achievement, as well as the effects of demographic and motivational factors on artificial intelligence literacy. The findings provide significant contributions to the existing literature in this field.

Keywords: Artificial intelligence literacy, academic achievement, socialization, motivation, demographic factors.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
1.GİRİŞ	1
1.1.Çalışmanın Amacı	3
1.2.Çalışmanın Önemi	3
2.LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1.Yapay Zekâ ve Okuryazarlık Kavramları	4
2.1.1.Yapay Zekânın Tanımı ve Tarihçesi.....	4
2.1.2.Yapay Zekânın Eğitimde Kullanım Alanları	6
2.1.3.Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?.....	7
2.1.4.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Gelişimi ve Önemi	9
2.1.5.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Arasındaki Farklar	10
2.2.Yapay Zekâ Teknolojilerinin Eğitimde Kullanımı.....	11
2.2.1.Eğitimde Yapay Zekâ Destekli Öğrenme Yönetim Sistemleri.....	12
2.2.2.Yapay Zekâ Tabanlı Kişiselleştirilmiş Öğrenme.....	14
2.2.3.Yapay Zekâ Destekli Değerlendirme ve Ölçme Araçları	16
2.2.4.Yapay Zekânın Eğitimdeki Etik Sorunları	17
2.2.5.Yapay Zekânın Eğitim Yönetiminde Kullanımı.....	18
2.3.Spor Bilimleri ve Yapay Zekâ.....	19
2.3.1.Spor Bilimlerinde Yapay Zekânın Uygulamaları	20
2.3.2.Spor Eğitiminde Teknoloji ve Dijital Araçların Kullanımı	22
2.3.3.Spor Bilimleri Öğrencilerinin Teknolojiye Yönelik Tutumları.....	22
2.3.4.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Spor Bilimlerine Katkısı	23
2.4.Akademik Başarı Kavramı ve Ölçülmesi	24
2.4.1.Akademik Başarı Nedir?.....	25
2.4.2.Akademik Başarının Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri.....	25

2.4.3.Akademik Başarıya Etki Eden Faktörler	26
2.4.4.Bireysel Faktörler (Motivasyon, Öz Düzenleme, İlgi Düzeyi).....	27
2.4.5.Çevresel Faktörler (Aile Desteği, Sosyoekonomik Durum).....	28
2.4.6.Eğitimsel Faktörler (Öğretim Yöntemleri, Teknoloji Kullanımı)	29
2.4.7.Akademik Başarı ve Yapay Zekâ Arasındaki İlişki	30
2.5.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Akademik Başarıya Etkisi	31
2.5.1.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Akademik Performans Arasındaki İlişki.....	32
2.5.2.Üniversite Öğrencilerinde Yapay Zekâ Okuryazarlığının Önemi	32
2.5.3.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Farklı Eğitim Seviyelerinde Etkisi.....	33
2.5.4.Akademik Başarıyı Artırmada Yapay Zekâ Destekli Yaklaşımlar.....	34
2.6.Demografik Faktörlerin Yapay Zekâ Okuryazarlığına Etkisi	35
2.6.1.Cinsiyetin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi	36
2.6.2.Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı Farklılıkları	36
2.6.3.Öğrencilerin Yapay Zekâyâ Yönelik İlgi Düzeyinin Etkisi	37
2.6.4.Yapay Zekâyâ Yönelik İlginin Akademik Başarıya Katkısı	37
2.7.Türkiye'de Yapay Zekâ ve Eğitim Üzerine Yapılan Çalışmalar	38
2.7.1.Türkiye'de Eğitim Alanında Yapay Zekâ Araştırmaları.....	38
2.7.2.Türkiye'deki Spor Bilimleri Öğrencilerine Yönelik Çalışmalar.....	40
2.7.3.Türkiye'de Yapay Zekâ Okuryazarlığı Eğitim Programları	42
2.7.4.Türkiye'deki Üniversitelerde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Akademik Başarı	44
2.8.İlgili Çalışmalar	46
2.8.1.Türkçe Çalışmalar.....	46
2.8.2.Uluslararası Çalışmalar.....	55
3.YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	64
3.1.Yöntem	64
3.2.Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	64
3.3.Evren ve Örneklem.....	65
3.4.Araştırmanın Sınırlılıkları	66
3.5.Araştırmanın Varsayımları	66

3.6.Araştırmanın Hipotezleri	67
3.7.Verı Toplama Aracı ve Güvenilirlik	68
3.7.1.Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği	68
3.7.2.Akademik Başarı Ölçeği.....	69
3.8.Verilerin Analizi.....	72
3.8.1.Normallik Tesi	72
3.8.2.Hipotezlerin Analizi.....	73
4.BULGULAR.....	75
4.1.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Akademik Başarı İlişkisi.....	75
4.2.Genel Akademik Beceriler ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	75
4.3.İçsel Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı	76
4.4.Algılanan Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	76
4.5.Konsantrasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	77
4.6.Dışsal Motivasyon (Gelecek Odaklı) ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	77
4.7.Kariyer Kararlılığı ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	78
4.8.Sosyalleşme ve Yapay Zekâ Destekli Eğitim.....	78
4.9.Kişisel Uyum ve Kaygı Düzeyinin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi	78
4.10.Demografik Özelliklerin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi.....	79
4.10.1.Cinsiyete Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	79
4.10.2.Yaş Gruplarına Göre Yapay Zekâ Kullanım Yetkinliği	80
4.10.3.Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	81
4.10.4.Bölgümlere Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	81
5.TARTIŞMA	83
6.SONUÇ.....	96
KAYNAKÇA	99
EKLER.....	108
ÖZGEÇMİŞ.....	111

TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 3.1: Uyum İndeksi ve Değerleri.....	69
Tablo 3.2. Normallik Testi Sonuçları.....	72
Tablo 4.1: Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Akademik Başarı İlişkisi	75
Tablo 4.2: Genel Akademik Beceriler ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	75
Tablo 4.3: İçsel Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	76
Tablo 4.4: Algılanan Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	76
Tablo 4.5: Konsantrasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	77
Tablo 4.6: Dışsal Motivasyon (Gelecek Odaklı) ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi.....	77
Tablo 4.7: Kariyer Kararlılığı ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	78
Tablo 4.8: Sosyalleşme ve Yapay Zekâ Destekli Eğitim İlişkisi	78
Tablo 4.9: Kişisel Uyum ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi	79
Tablo 4.10: Kaygı Düzeyi ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi.....	79
Tablo 4.11: Cinsiyete Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	80
Tablo 4.12: Yaş Gruplarına Göre Yapay Zekâ Kullanım Yetkinliği	80
Tablo 4.13: Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	81
Tablo 4.14: Bölümlere Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı.....	82

1.GİRİŞ

Teknolojinin hızla ilerlemesi, modern eğitim sistemlerini yeniden şekillendirmekte ve özellikle yapay zekâ (YZ) gibi yenilikçi teknolojilerin eğitimdeki rolünü giderek arttırmaktadır. Eğitim sistemlerinin dijital dönüşüm süreci, öğrenci başarısını arttırmaya yönelik yeni yaklaşımlar geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır (Akgün, 2019). Eğitimde yapay zekânın kullanımı, yalnızca öğretim süreçlerini desteklemekle kalmayıp aynı zamanda öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak onların akademik başarılarını da olumlu yönde etkileyebilmektedir (Seldon ve Abidoye, 2018). Özellikle spor bilimleri gibi disiplinlerde, YZ tabanlı öğrenme yönetim sistemleri, öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırarak akademik performanslarını yükseltmede kritik bir rol oynamaktadır (Akyel ve Tur, 2024).

YZ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyel faydaları üzerine yapılan çalışmalar, öğretmenlerin bu teknolojilere olan farkındalığını ve kullanımını arttırmanın gerekliliğine dikkat çekmektedir (Aydın, 2019). Örneğin, öğretmenlerin YZ destekli araçları etkin bir şekilde kullanabilmesi, öğrencilerin öğrenme süreçlerine doğrudan etki ederek akademik başarılarını arttırabilmektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu bağlamda, eğitimde yapay zekânın entegrasyonu, geleneksel öğrenme yöntemlerinin ötesine geçerek daha dinamik ve etkili bir öğrenme ortamı yaratmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Ancak, Türkiye'de spor bilimleri öğrencilerinin YZ okuryazarlığı ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelendiği kapsamlı bir araştırmanın eksikliği dikkat çekmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Eğitimde yapay zekânın kullanımı, öğretim süreçlerini iyileştirme, öğretmenlerin iş yükünü azaltma ve öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına yanıt verme potansiyeline sahiptir (Büyüköztürk, 2020). Özellikle YZ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek onların akademik performanslarını optimize etme yeteneğine sahiptir (Yörük, 2024). Bu teknolojiler sayesinde, öğrencilerin derslere olan ilgisi ve motivasyonu artarken öğrenme süreçleri de daha verimli hâle gelmektedir (Justin and Mizuko, 2017). Yapay zekânın eğitimdeki bu dönüştürücü etkisi, yalnızca öğrenci başarısını artırmakla kalmamakta, aynı zamanda eğitim kurumlarının genel performansını da iyileştirmektedir (Aleven, vd., 2019).

Yapay zekânın eğitimde kullanımıyla ilgili olarak, farklı disiplinlerde gerçekleştirilen araştırmalar, bu teknolojilerin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Örneğin, yapay zekâ destekli öğrenme materyalleri ve öğretim araçlarının, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirerek onların başarı düzeylerini arttırdığı tespit edilmiştir (Özgür, 2024; Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Bu tür teknolojiler, öğrencilerin motivasyonlarını ve derslere katılımını arttırarak öğrenme süreçlerini daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirmektedir (Pirim, 2006). Ayrıca, öğretmenlerin YZ destekli eğitim materyallerini kullanma konusundaki deneyimlerinin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine önemli katkılar sunduğu belirtilmektedir (Hughes, 2005).

Günümüzde dijital teknolojilerin eğitim alanında benimsenmesi, geleneksel öğretim yöntemlerinin yerini hızla almakta ve yeni eğitim senaryoları oluşturulmasına olanak sağlamaktadır (Erkutlu, Erdemir Ergün, Köseoğlu, ve Vurgun, 2023). Özellikle yapay zekânın öğretmenlerin iş yükünü azaltarak onların pedagojik uygulamalarını geliştirme potansiyeli, eğitim süreçlerinde önemli bir yenilik olarak öne çıkmaktadır (Güzey vd., 2023). Bu yenilikçi yaklaşım, öğretmenlerin ders planlama, öğrenci değerlendirme ve geri bildirim süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetmelerine yardımcı olmaktadır (İçli, 2021). Aynı zamanda, YZ tabanlı sistemler, öğrencilere özel öğretim programları sunarak bireysel başarı düzeylerini artırma konusunda büyük bir fırsat sunmaktadır (İşler ve Kılıç, 2021).

Literatürde, akademik başarıyı etkileyen faktörler arasında öğrencilerin bireysel özelliklerinin yanı sıra, eğitim ortamındaki teknolojik araçların kullanımı da önemli bir rol oynamaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020; Özgeldi, 2019). Özellikle yapay zekâ destekli öğrenme platformları, öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini geliştirerek akademik başarıyı artırma potansiyeline sahiptir (Seldon and Abidoye, 2018). Bunun yanı sıra, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalığının, öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi de dikkate değer bir konu olarak öne çıkmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Bu bağlamda, Türkiye'de spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların eksikliği, bu araştırmanın önemini arttırmaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022).

1.1.Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı Iğdır Üniversitesinde öğrenim gören spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlıkları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yapılan literatür taramasında ülkemizde spor bilimleri öğrencilerinin okullarına ilişkin yapay zekâ okuryazarlıkları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek için daha önce çalışma yapılmamıştır. Spor bilimleri öğrencilerinin okullarına ilişkin yapay zekânın akademik başarılarına etki eden değişkenlerin incelenmesi, farklı çalışmalara temel oluşturması ve kaynak olarak kullanılması hedeflenmektedir.

1.2.Çalışmanın Önemi

Günümüzde, teknolojik gelişmeler hızla ilerlemekte, söz konusu durum birçok sektörde hızlı değişimlere sebep olmaktadır. Eğitim de bu değişimlerden etkilenen alanlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, insan zekâsına atfedilen becerilerin makinelere aktarılması ile ortaya çıkan yapay zekâ gibi yeni teknolojik gelişmelerin eğitim yönetiminde kullanımı eğitim sistemi için önemli fırsatlar sunacaktır. Bilgisayar ve internet çağının ilerlemesiyle birlikte, yapay zekâ uygulamaları hızla gelişmekte ve farklı alanlarda insanoğlunun hizmetine sunulmaktadır. Yapay zekâ alanındaki bu gelişmeler insanlık tarihinde önemli bir dönüm noktası oluşturmaktadır. Bu anlamda yapay zekânın akademik başarıları arasındaki ilişki önem arz etmektedir. (Yıldız ve Yıldırım, 2018; Demirhan vd., 2010).

2.LİTERATÜR TARAMASI

2.1.Yapay Zekâ ve Okuryazarlık Kavramları

2.1.1.Yapay Zekânın Tanımı ve Tarihçesi

Yapay zekâ (YZ) kavramı, modern teknolojinin en çok tartışılan ve üzerinde en çok çalışma yapılan alanlarından biri olarak eğitimden iş hayatına kadar pek çok farklı alanda etkisini hissettirmektedir (Akyel ve Tur, 2024). Genel anlamda, yapay zekâ, insan benzeri bilişsel yetenekleri simüle edebilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu sistemler; öğrenme, problem çözme, karar verme ve doğal dil anlama gibi karmaşık görevleri yerine getirmektedir (Aydın, 2019). Özellikle son yıllarda, yapay zekânın bilgi işlem kapasitesindeki artış ve makine öğrenimi algoritmalarının gelişmesi, bu alanın hızlı bir şekilde evrilmesine olanak tanımıştır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020).

Yapay zekânın kökeni 1950'li yıllara kadar uzanır. İlk olarak, İngiliz Matematikçi Alan Turing'in "Makineler Düşünebilir mi?" sorusunu ortaya atmasıyla birlikte, bu alandaki araştırmalar başlamıştır (Pirim, 2006). Turing'in, makinelerin insan benzeri bir zekâ sergileyebileceği fikrini savunduğu ve buna dayalı olarak geliştirdiği "Turing Testi," yapay zekâ çalışmalarının temelini atmıştır (Aleven, Popović ve Ogan, 2019). 1956 yılında gerçekleştirilen Dartmouth Konferansı ise yapay zekâ alanında bir dönüm noktası olmuştur. Bu konferans sırasında John McCarthy, "yapay zekâ" terimini ilk kez kullanarak makinelerin insan benzeri düşünce süreçlerine sahip olabileceğini öne sürmüştür (Seldon and Abidoye, 2018).

Yapay zekânın gelişimi, 1960'lı ve 1970'li yıllarda programlama dilleri ve algoritmaların geliştirilmesiyle hız kazanmıştır. Bu dönemde geliştirilen ilk yapay zekâ sistemleri, özellikle satranç gibi karmaşık oyunlarda başarılı sonuçlar elde etmiştir (Hughes, 2005). Ancak, bu dönemdeki yapay zekâ sistemleri, yalnızca önceden programlanmış kurallar çerçevesinde işlem yapabiliyor ve öğrenme yeteneğinden yoksun kalıyordu (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). 1980'li yıllarda yapay sinir ağlarının geliştirilmesiyle, yapay zekâ alanında önemli bir dönüm noktasına ulaşıldı. Bu yeni yöntemler, makinelerin verilerden öğrenebilmesini ve deneyimlere dayalı olarak karar verebilmesini sağladı (Özgeldi, 2019).

1990'lı yıllara gelindiğinde, internetin yaygınlaşması ve büyük veri (big data) kavramının ortaya çıkması, yapay zekânın gelişim sürecini hızlandırdı. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi alt alanların ortaya çıkmasıyla birlikte yapay zekânın yetenekleri genişledi ve çeşitli alanlarda uygulanabilir hâle geldi (Gülsüm ve Coştu, 2022). Eğitim alanında da yapay zekâ, bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinden öğrenci başarısının değerlendirilmesine kadar birçok farklı uygulama alanı buldu (Çetin ve Aktaş, 2021).

Son yıllarda ise yapay zekâ alanındaki en büyük devrim, derin öğrenme algoritmaları ve yapay sinir ağları sayesinde gerçekleşti. Bu yeni nesil algoritmalar, büyük veri setlerinden öğrenerek insan benzeri düşünce ve karar verme yeteneklerine sahip sistemlerin oluşturulmasını mümkün kıldı (Justin ve Mizuko, 2017). Özellikle doğal dil işleme ve görüntü tanıma gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydedildi (Erkutlu vd., 2023). Türkiye’de ise yapay zekâ uygulamaları giderek daha fazla yaygınlaşmakta ve kamu kurumları, yapay zekâ temelli projeler geliştirmektedir (Yalçın, 2024).

Yapay zekânın tarihsel gelişimi, bu teknolojinin yalnızca belirli alanlarda değil, toplumsal yapıda ve eğitim sisteminde de köklü değişimlere yol açtığını göstermektedir. Eğitimde yapay zekânın kullanımı, öğrenci performansını artırmak, öğretmenlerin iş yükünü hafifletmek ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini mümkün kılmak gibi çeşitli faydalar sunmaktadır (Akgün, 2019). Ancak, yapay zekâ temelli eğitim sistemlerinin uygulanabilirliği konusunda hâlâ bazı tartışmalar devam etmektedir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Eğitimde yapay zekâ kullanımı, bu alandaki etik, yasal ve sosyal boyutları da içeren kapsamlı bir dönüşümü beraberinde getirmektedir (Özgür, 2024).

Yapay zekâ, özellikle dijital dönüşüm süreçlerinde, eğitim kurumlarının yeni teknolojilere uyum sağlamasında önemli bir rol oynamaktadır. Dijital okuryazarlık, bu süreçte bireylerin ve kurumların yapay zekâ uygulamalarına adapte olabilmeleri için hayati öneme sahiptir (Akyel ve Tur, 2024). Eğitimde dijital okuryazarlığın artırılması, yapay zekâyâ dayalı teknolojilerin verimli bir şekilde kullanılabilmesini sağlamaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Bununla birlikte, yapay zekânın eğitimdeki etkileri konusunda daha fazla araştırma yapılması, bu teknolojinin potansiyelinin tam anlamıyla ortaya çıkarılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Güzey vd., 2023).

Bu tarihsel perspektif doğrultusunda, yapay zekânın gelecekte eğitimde nasıl bir rol oynayacağı hem akademik dünyada hem de politika yapıcılar arasında merak konusu olmaya devam etmektedir (Erkutlu vd., 2023). Yapay zekânın eğitimdeki etkilerini anlamak, bu teknolojinin nasıl geliştirileceği ve kullanılacağına dair stratejilerin oluşturulması açısından kritik bir öneme sahiptir (Büyüköztürk, 2020). Bu nedenle yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonu hem teknolojik altyapının güçlendirilmesi hem de eğitimcilerin bu teknolojilere uyum sağlayabilmesi için kapsamlı bir dönüşüm süreci gerektirmektedir (İşler ve Kılıç, 2021).

2.1.2.Yapay Zekânın Eğitimde Kullanım Alanları

Yapay zekâ (YZ) teknolojisinin eğitim alanındaki kullanımı, son yıllarda hızla artan bir ilgi alanı hâline gelmiştir. Eğitimde yapay zekâ uygulamaları, öğretim süreçlerini kişiselleştirmek, öğrenme deneyimini zenginleştirmek ve eğitimde verimliliği artırmak amacıyla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). YZ'nin en yaygın kullanıldığı alanlardan biri, öğrenme yönetim sistemleridir (LMS). Bu sistemler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip ederek onların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş içerikler sunmakta ve bireysel öğrenme hızına uyum sağlamaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Bu sayede, her bir öğrencinin öğrenme deneyimi, ihtiyaçlarına göre şekillenmekte ve öğrenciler, kişiselleştirilmiş bir eğitim süreci ile akademik başarılarını artırmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Yapay zekâ, aynı zamanda değerlendirme ve geri bildirim süreçlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel değerlendirme yöntemlerinin aksine, YZ tabanlı sistemler, öğrencilerin performansını anlık olarak analiz etmektedir ve öğretmenlere, öğrencilerin zayıf oldukları konular hakkında detaylı geri bildirimler sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Bu tür sistemler, öğrencilerin ihtiyaç duydukları alanlarda destek almasına olanak tanırken öğretmenlerin iş yükünü de önemli ölçüde azaltır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Özellikle sınav değerlendirme ve ödev kontrollerinde YZ'nin kullanımı, öğretmenlerin zamandan tasarruf etmesini ve öğrencilerin hatalarının hızlı bir şekilde tespit edilmesini sağlamaktadır (İşler ve Kılıç, 2021).

Eğitimde yapay zekânın en dikkat çeken kullanım alanlarından biri de adaptif öğrenme sistemleridir. Bu sistemler, öğrencilerin öğrenme stillerini ve ihtiyaçlarını analiz ederek onlara en uygun öğrenme materyallerini ve yöntemlerini önerir (Aydın,

2019). Örneğin, bir öğrenci matematikte zorluk yaşıyorsa adaptif öğrenme sistemleri bu öğrenciye, eksik olduğu konularda ek alıştırmlar sunarak öğrenme sürecini desteklemektedir(Akgün, 2019). Aynı zamanda, YZ tabanlı sanal asistanlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerine rehberlik etmektedir ve onlara anında geri bildirim sağlayarak motivasyonlarını artırmaktadır (Güzey vd., 2023).

Öğretmen eğitimi ve mesleki gelişim alanında da yapay zekâ önemli bir rol oynamaktadır. YZ tabanlı platformlar, öğretmenlerin pedagojik bilgi ve becerilerini artırmalarına yardımcı olurken onlara çeşitli dijital kaynaklar ve öğretim materyalleri sunmaktadır (Hughes, 2005). Özellikle uzaktan eğitim ve çevrimiçi öğrenme süreçlerinde YZ, öğretmenlerin ve öğrencilerin karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olabilecek araçlar sağlamaktadır (Erkutlu vd., 2023). Pandemi sürecinde uzaktan eğitimin yaygınlaşmasıyla birlikte, YZ tabanlı eğitim araçlarına olan ilgi daha da artmıştır (Yalçın, 2024).

Son olarak, yapay zekâ, eğitimde öngörü analitiği alanında da kullanılmaktadır. Öğrencilerin akademik başarılarını tahmin etmek ve erken müdahale gerektiren durumları tespit etmek için YZ tabanlı analizler yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2020). Örneğin, öğrencilerin derslere devam durumları, sınav notları ve ödev performansları gibi veriler analiz edilerek akademik başarıları tahmin edilmektedir ve risk altındaki öğrenciler belirlenmektedir (Justin and Mizuko, 2017). Bu sayede, okul yönetimleri ve öğretmenler, öğrencilerin başarısını artırmak için proaktif önlemler almaktadır (Seldon ve Abidoye, 2018).

2.1.3.Yapay Zekâ Okuryazarlığı Nedir?

Yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ teknolojilerini anlama, kullanma ve eleştirel bir şekilde değerlendirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Akgün, 2019). Günümüzde, yapay zekâ okuryazarlığı yalnızca teknoloji alanında çalışan profesyoneller için değil, aynı zamanda öğrenciler, öğretmenler ve genel halk için de önemli hâle gelmiştir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Eğitimde YZ okuryazarlığı, öğrencilerin dijital dünyada daha donanımlı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlamaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Özellikle dijital dönüşüm çağında, bireylerin yapay zekâ sistemlerini anlama ve bu sistemlerle etkileşime geçme yeteneği, kariyer

başarısı ve toplumsal hayata uyum açısından kritik bir rol oynamaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021).

Yapay zekâ okuryazarlığı, bir yandan bireylere YZ'nin nasıl çalıştığını ve hangi alanlarda kullanılabileceğini öğretirken diğer yandan bu teknolojilerin toplumsal etkileri konusunda farkındalık kazandırmayı amaçlar (Erkutlu vd., 2023). Örneğin, öğrenciler yapay zekânın etik boyutlarını, veri gizliliğini ve algoritmaların nasıl işlediğini öğrenerek bu teknolojilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşmaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi, yalnızca teknik bilgiye sahip bireyler yetiştirmekle kalmaz aynı zamanda toplumsal farkındalığı artırarak bireylerin daha bilinçli kararlar almasına olanak tanımaktadır (Yalçın, 2024).

Eğitimde yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilere yalnızca teknolojiyi nasıl kullanacaklarını değil, aynı zamanda bu teknolojilerin arkasındaki mantığı da öğretmeyi hedefler (Büyüköztürk, 2020). Örneğin, bir öğrenci yapay zekâ tabanlı bir dil öğrenme uygulaması kullanırken bu sistemin nasıl çalıştığını ve dil öğrenme sürecini nasıl desteklediğini anlaması önemlidir (İşler ve Kılıç, 2021). Bunun yanı sıra, yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmenlerin dijital araçları daha etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır ve onların öğretim süreçlerine katkıda bulunmaktadır (Hughes, 2005). Böylece, eğitimde dijital teknolojilerin entegrasyonu daha etkili bir şekilde gerçekleştirilir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Yapay zekâ okuryazarlığının önemi, özellikle genç nesiller için giderek artmaktadır. Teknolojiye dayalı mesleklerin sayısının artması, dijital becerilere sahip olmayı bir zorunluluk hâline getirmiştir (Pirim, 2006). YZ okuryazarlığı, bireylerin dijital dünyada etkin bir şekilde var olabilmeleri ve kariyerlerinde başarılı olabilmeleri için gerekli olan yetkinlikleri kazanmalarına yardımcı olmaktadır (Özgür, 2024). Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığının müfredata entegrasyonu, eğitim sisteminin geleceği açısından kritik bir öneme sahiptir (Justin and Mizuko, 2017).

Tüm bunlar doğrultusunda, yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin teknolojiyi yalnızca tüketen değil, aynı zamanda bu teknolojilerin üretim süreçlerine katkıda bulunan bireyler hâline gelmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (Aydın, 2019). Eğitimde bu tür bir okuryazarlığın yaygınlaştırılması, öğrenci ve öğretmenlerin dijital dönüşüm sürecine adapte olmasını kolaylaştıracak ve toplum genelinde dijital yetkinlik seviyesini

artıracaktır (Güzey vd., 2023). Yapay zekâ okuryazarlığı; günümüzün hızla değişen teknolojik dünyasında, bireylerin daha bilinçli, eleştirel ve etkin bir şekilde yer almalarına olanak tanımaktadır (Seldon and Abidoye, 2018)

2.1.4.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Gelişimi ve Önemi

Yapay zekâ okuryazarlığı, son yıllarda dijital çağın gereklilikleri arasında ön plana çıkan bir kavram hâline gelmiştir. Teknolojinin hızla gelişmesi, yalnızca bilgiye erişimi kolaylaştırmakla kalmamış, aynı zamanda bireylerin yapay zekâ temelli sistemlerle etkileşime geçme yeteneğini de zorunlu kılmıştır (Akyel ve Tur, 2024). Yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin YZ teknolojilerini anlaması, bu teknolojilerin toplumsal etkilerini kavrayabilmesi ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmesi anlamına gelmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Günümüzde bu tür bir okuryazarlığın geliştirilmesi sadece eğitim kurumları için değil, aynı zamanda iş dünyası ve kamu sektörü için de önemli bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (Erkutlu vd., 2023).

Yapay zekâ okuryazarlığının gelişimi, teknolojinin evrimine paralel bir şekilde ilerlemiştir. İlk başlarda YZ kavramı daha çok bilim insanları ve teknoloji uzmanları tarafından tartışılırken günümüzde yapay zekâ, hemen her alanda günlük yaşamın bir parçası hâline gelmiştir (Pirim, 2006). Bu durum, yapay zekâ okuryazarlığının önemini artırmış ve bireylerin bu teknolojilere aşina olmasını gerekli kılmıştır (Justin ve Mizuko, 2017). Özellikle eğitim alanında öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini kullanarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri, onların gelecekteki kariyerlerine büyük katkı sağlayacaktır (Akgün, 2019).

Yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi, bireylerin bu teknolojiyi sadece pasif bir şekilde kullanmalarını değil, aynı zamanda bu teknolojinin üretim süreçlerine katkı sağlamalarını da amaçlamaktadır (Aydın, 2019). Örneğin, programlama ve algoritma mantığını öğrenen öğrenciler, yapay zekâ tabanlı sistemler geliştirmektedir ve bu alanda inovasyon yapmaktadır (Güzey vd., 2023). Türkiye’de son yıllarda, yapay zekâ okuryazarlığını artırmaya yönelik çeşitli projeler hayata geçirilmiştir. Özellikle Milli Eğitim Bakanlığının 2023 Eğitim Vizyonu kapsamında, öğrencilere yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarının tanıtılması ve bu alanda farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir (Akgün, 2019).

Yapay zekâ okuryazarlığının önemi, sadece bireylerin dijital dünyaya uyum sağlaması açısından değil, aynı zamanda toplumsal gelişim açısından da değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2020). Yapay zekânın toplumda daha yaygın bir şekilde kullanılması, sosyal adaleti ve fırsat eşitliğini artırmaktadır. Örneğin, eğitimde yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanılması, dezavantajlı öğrencilerin ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş eğitim deneyimleri sunarak eğitimde fırsat eşitliğine katkı sağlamaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Ancak, bu tür teknolojilerin bilinçsiz kullanımı, toplumsal eşitsizlikleri artırma riski de taşımaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi, bireylerin bu tür teknolojileri bilinçli bir şekilde kullanmalarını ve etik ilkeler doğrultusunda değerlendirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (Seldon ve Abidoye, 2018).

Yapay zekâ okuryazarlığı aynı zamanda iş dünyasında da giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle dijital dönüşüm sürecinde olan şirketler, çalışanlarının YZ tabanlı sistemleri kullanabilme yeteneğini artırmak için eğitim programları düzenlemektedir (Erkutlu vd., 2023). İşletmelerde yapay zekâ okuryazarlığının artırılması, verimliliği artırmak, karar alma süreçlerini optimize etmek ve inovasyon süreçlerini hızlandırmak için kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Örneğin, insan kaynakları süreçlerinde yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanımı işe alım süreçlerini hızlandırmakta ve daha adil bir değerlendirme süreci sunmaktadır (Özgeldi, 2019).

2.1.5.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Arasındaki Farklar

Yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık, her ne kadar birbirine yakın kavramlar gibi görünse de aslında farklı amaçlara ve becerilere odaklanmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital araçları kullanabilme, dijital içeriği anlayabilme, değerlendirebilme ve dijital ortamlarda etkili bir şekilde iletişim kurabilme yeteneğini ifade etmektedir (Hughes, 2005). Buna karşılık, yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ teknolojilerini anlama, bu teknolojilerin çalışma prensiplerini kavrama ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır(Gülsüm ve Coştu, 2022).

Yapay zekâ okuryazarlığı, dijital okuryazarlıktan daha ileri düzeyde bir teknik bilgi gerektirmektedir (Erkutlu vd., 2023). Örneğin; dijital okuryazarlık, temel

bilgisayar becerilerini ve internet kullanımını içerirken yapay zekâ okuryazarlığı, algoritmaların nasıl çalıştığını, verilerin nasıl analiz edildiğini ve yapay zekâ sistemlerinin nasıl geliştirildiğini anlamayı gerektirmektedir(Aydın, 2019). Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığı, daha derinlemesine bir teknik bilgi ve eleştirel düşünme becerisi gerektiren bir yetkinliktir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020).

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital dünyada etkin bir şekilde yer alabilmelerini sağlarken yapay zekâ okuryazarlığı, bu teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanabilme ve yeni çözümler üretebilme becerilerini desteklemektedir(Büyüköztürk, 2020). Özellikle eğitim alanında dijital okuryazarlık, öğrencilere dijital araçları kullanma yeteneği kazandırırken yapay zekâ okuryazarlığı, bu araçların nasıl çalıştığını ve hangi durumlarda kullanılabileceğini öğretir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu sayede öğrenciler dijital araçları yalnızca pasif bir şekilde kullanmak yerine bu teknolojilerin mantığını ve işleyişini anlayarak daha yaratıcı çözümler üretmektedir (Justin and Mizuko, 2017).

Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin teknolojiyi bilinçli ve etik bir şekilde kullanmalarını sağlayarak dijital dünyada daha etkin bir rol oynamalarına yardımcı olmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Dijital okuryazarlık ise daha çok temel dijital becerilere odaklanarak bireylerin dijital araçları etkin bir şekilde kullanmalarını hedefler (Özgür, 2024). Bu iki okuryazarlık türü arasındaki farklar, günümüz dijital çağında bireylerin başarılı olabilmeleri için her iki yetkinliğin de geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Seldon and Abidoye, 2018).

Özellikle dijital dönüşüm sürecinde olan ülkelerde her iki okuryazarlık türünün geliştirilmesi, toplumsal kalkınmayı hızlandırmakta ve bireylerin dijital teknolojilere uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır (Yalçın, 2024). Bu bağlamda, eğitim politikalarının, yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık konularında kapsamlı bir şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir (Akgün, 2019). Eğitim sistemlerinin bu yönde adapte edilmesi, geleceğin dijital dünyasında daha bilinçli ve donanımlı bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır (Akyel ve Tur, 2024)

2.2.Yapay Zekâ Teknolojilerinin Eğitimde Kullanımı

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanında kullanımı, son yıllarda büyük bir dönüşüm süreci başlatmıştır. Özellikle dijitalleşme ve uzaktan eğitim sistemlerinin

yaygınlaşması, yapay zekâ tabanlı teknolojilerin eğitimdeki rolünü daha da önemli hâle getirmiştir (Akyel ve Tur, 2024). Eğitim kurumları, YZ teknolojilerini kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimlerini kişiselleştirme, öğretim süreçlerini iyileştirme ve eğitim verimliliğini artırma çabası içindedirler (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Yapay zekâ, yalnızca öğretim materyallerinin sunumunu değil, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerini izleyerek onlara bireysel geri bildirimlerde bulunmayı da mümkün kılar (Erkutlu vd., 2023). Bu bağlamda, YZ'nin eğitimdeki potansiyeli, öğrenme süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesi, öğrenci başarısının artırılması ve öğretmenlerin iş yükünün azaltılması açısından büyük bir önem taşımaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020).

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki en büyük avantajlarından biri, öğrenme deneyimini kişiselleştirme yeteneğidir. Geleneksel sınıf ortamlarında her öğrencinin farklı öğrenme hızına ve tarzına sahip olduğu bilinse de öğretmenlerin bu farklılıklara göre derslerini özelleştirmesi oldukça zordur (Gülsüm ve Coştu, 2022). Ancak, yapay zekâ tabanlı sistemler, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek, her bir öğrenciye özgü öğretim stratejileri geliştirmektedir. Örneğin, bir öğrencinin matematikte zorlandığı konuları tespit eden bir yapay zekâ destekli sistem, o öğrenciye ekstra alıştırmalar sunarak eksiklerini gidermesine yardımcı olmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Böylece, öğrenciler kendi hızlarında öğrenmektedir ve akademik başarılarını artırmaktadır (Güzey vd., 2023).

2.2.1.Eğitimde Yapay Zekâ Destekli Öğrenme Yönetim Sistemleri

Öğrenme yönetim sistemleri (LMS), eğitimde dijitalleşmenin en önemli araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Yapay zekâ destekli LMS'ler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini optimize etmek ve öğretmenlere daha fazla veri sunmak amacıyla geliştirilmiştir (Aydın, 2019). YZ tabanlı öğrenme yönetim sistemleri, yalnızca içerik sunmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin performansını izleyerek onlara kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2020). Örneğin; bir LMS sistemi, öğrencinin derse katılım oranlarını, sınav sonuçlarını ve ödev performanslarını analiz ederek öğretmenlere öğrencinin güçlü ve zayıf yönleri hakkında detaylı raporlar sağlamaktadır (Özgür, 2024).

Yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemleri, öğrencilere anında geri bildirim sağlayarak onların öğrenme süreçlerini iyileştirme konusunda büyük bir potansiyele sahiptir (Justin and Mizuko, 2017). Geleneksel eğitim yöntemlerinde, öğrencilerin sınav sonuçları veya ödev değerlendirmeleri genellikle haftalar alırken YZ tabanlı sistemler bu süreci anında gerçekleştirmektedir (İşler ve Kılıç, 2021). Örneğin, bir öğrenci bir ödev teslim ettiğinde yapay zekâ destekli sistem, ödevi anında değerlendirerek öğrenciye geri bildirimde bulunmaktadır ve eksiklerini hızlı bir şekilde görmesine yardımcı olmaktadır (Akgün, 2019). Bu sayede, öğrenciler anlık olarak hatalarını düzeltme şansına sahip olmaktadır ve öğrenme süreçleri daha verimli hâle gelmektedir (Erkutlu vd., 2023).

YZ tabanlı LMS'lerin bir diğer önemli özelliği, adaptif öğrenme yetenekleridir. Adaptif öğrenme sistemleri, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre ders içeriklerini ve aktivitelerini uyarlayarak onların en etkili şekilde öğrenmelerini sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Örneğin, bir öğrenci bir konuyu anlamakta zorlanıyorsa sistem otomatik olarak o konuyla ilgili ek materyaller ve alıştırmalar sunarak öğrencinin eksiklerini gidermesine yardımcı olmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Ayrıca, YZ destekli sistemler, öğrencilerin ilgisini çekebilecek ve motivasyonlarını artıracak çeşitli oyunlaştırma yöntemlerini de kullanmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Böylece, öğrenciler derslere daha fazla ilgi göstermektedir ve öğrenme süreci daha eğlenceli hâle gelmektedir (Pirim, 2006).

Yapay zekâ destekli LMS'lerin öğretmenler için de büyük avantajları bulunmaktadır. Öğretmenler, bu sistemler sayesinde öğrencilerin öğrenme süreçlerini detaylı bir şekilde takip etmektedir ve onların başarılarını artırmak için gerekli önlemleri almaktadır (Hughes, 2005). Örneğin, bir öğretmen, bir öğrencinin sınav sonuçlarına ve derse katılım durumuna bakarak o öğrencinin akademik performansını artırmak için bireyselleştirilmiş öğrenme planları oluşturmaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Bunun yanı sıra YZ tabanlı LMS'ler, öğretmenlerin iş yükünü hafifleterek onların daha fazla öğrenciye odaklanmalarını ve daha etkili ders planları yapmalarını sağlamaktadır (Güzey vd. 2023).

Son olarak, yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemleri, eğitim kurumlarının verimliliğini artırmak ve öğrencilerin başarılarını maksimize etmek için

önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Seldon ve Abidoye, 2018). Türkiye’de, özellikle pandemi dönemiyle birlikte, uzaktan eğitim ve YZ tabanlı sistemlere olan ilgi artmış, bu alanda çeşitli projeler ve yatırımlar yapılmıştır (Yalçın, 2024). Örneğin, Milli Eğitim Bakanlığı, yapay zekâ destekli eğitim platformlarını yaygınlaştırarak öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini artırmayı hedeflemektedir (Akgün, 2019). Bu tür projeler, öğrencilerin yalnızca akademik başarılarını artırmakla kalmayıp aynı zamanda onları geleceğin dijital dünyasına hazırlamaktadır (Özgür, 2024).

Özetle, yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemleri, eğitimde verimliliği artırmanın yanı sıra öğrenci ve öğretmenlerin dijital dönüşüm sürecine adaptasyonunu hızlandırmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu tür sistemler, öğrenme süreçlerini optimize etmek, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak ve öğretmenlerin iş yükünü hafifletmek gibi birçok alanda fayda sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı, gelecekte daha da yaygınlaşarak eğitim sistemlerinde köklü değişimlere yol açacaktır (Büyüköztürk, 2020).

2.2.2.Yapay Zekâ Tabanlı Kişiselleştirilmiş Öğrenme

Yapay zekâ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme, eğitimde dijital dönüşümün en etkileyici ve potansiyel açısından en zengin alanlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Kişiselleştirilmiş öğrenme, her öğrencinin bireysel öğrenme hızına, ilgi alanlarına ve öğrenme stillerine göre uyarlanmış eğitim yöntemlerini içermektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Geleneksel sınıf ortamlarında her öğrenciye eşit şekilde sunulan eğitim materyalleri, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına yanıt vermekte yetersiz kalmaktadır (Akgün, 2019). Ancak yapay zekâ tabanlı sistemler, her öğrencinin öğrenme sürecini analiz ederek onların güçlü ve zayıf yönlerine göre kişiselleştirilmiş içerikler sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022).

YZ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri, öğrencilerin bireysel performanslarını sürekli olarak izleyerek onlara en uygun öğrenme yollarını belirlemekte önemli bir rol oynamaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Örneğin, bir öğrenci matematik dersinde zorlanıyorsa sistem bunu tespit ederek öğrenciye ek alıştırmalar veya açıklayıcı videolar sağlamaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Bu süreç, öğrencilerin kendi hızlarına göre ilerlemelerini sağlayarak onların öğrenme

deneyimlerini daha etkili ve verimli hâle getirmektedir (Büyüköztürk, 2020). Aynı zamanda yapay zekâ tabanlı bu sistemler, öğrencilerin ilgisini çeken konuları belirleyerek öğrenme motivasyonlarını artırmaktadır (Hughes, 2005). Örneğin, tarih dersinde antik medeniyetlere ilgi duyan bir öğrenciye bu konuda daha fazla bilgi sağlayarak onun öğrenme sürecini derinleştirmektedir (Erkutlu vd., 2023).

Kişiselleştirilmiş öğrenmenin en önemli unsurlarından biri, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetebilmeleridir (Pirim, 2006). Yapay zekâ tabanlı sistemler, öğrencilere geri bildirimlerde bulunarak onların kendi öğrenme stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Aydın, 2019). Örneğin, bir öğrenci bir sınavdan düşük not aldığıında YZ sistemi bu notun neden düşük olduğunu analiz ederek öğrencinin hangi konularda zayıf olduğunu belirlemektedir (Seldon and Abidoye, 2018). Böylece, öğrenci eksiklerini giderme konusunda daha bilinçli bir şekilde hareket etmektedir (Özgür, 2024).

Yapay zekâ tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme, öğretmenlerin de iş yükünü hafifletir. Geleneksel sınıf ortamlarında her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarına yanıt vermek oldukça zor olmaktadır (Justin and Mizuko, 2017). Ancak, YZ destekli sistemler, öğretmenlere öğrencilerin performansları hakkında detaylı raporlar sunarak onların ders planlarını optimize etmelerine yardımcı olmaktadır (İşler ve Kılıç, 2021). Örneğin, bir öğretmen, sınıfındaki öğrencilerin hangi konularda zorlandığını yapay zekâ tabanlı analizler aracılığıyla öğrenerek bu konulara daha fazla odaklanmaktadır (Güzey vd., 2023).

Kişiselleştirilmiş öğrenme sistemlerinin bir diğer avantajı, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik etmesidir (Erkutlu vd., 2023). Öğrenciler, ilgi alanlarına göre özelleştirilmiş öğrenme materyalleri sayesinde derslere daha fazla ilgi göstermektedir ve öğrenme süreçlerine daha fazla dâhil olmaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Bu tür sistemler, yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır (Akyel ve Tur, 2024).

2.2.3.Yapay Zekâ Destekli Değerlendirme ve Ölçme Araçları

Yapay zekâ destekli değerlendirme ve ölçme araçları, eğitimde geleneksel değerlendirme yöntemlerine kıyasla çok daha hızlı ve etkili sonuçlar sunmaktadır (Aydın, 2019). Geleneksel yöntemlerde, öğretmenler sınavları veya ödevleri değerlendirmek için saatlerce zaman harcarken yapay zekâ tabanlı sistemler bu süreci otomatikleştirerek anlık geri bildirimler sağlamaktadır (Erkutlu vd., 2023). Örneğin, bir öğrencinin sınavını değerlendiren YZ tabanlı bir sistem, öğrencinin yaptığı hataları analiz ederek bu hataların neden kaynaklandığını belirlemektedir ve öğrenciye detaylı geri bildirimde bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2020).

YZ destekli değerlendirme araçları, yalnızca sınav sonuçlarını analiz etmekle kalmaz aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha derinlemesine anlamak için veriler toplar (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu tür sistemler, öğrencilerin hangi konularda zorlandığını veya hangi alanlarda başarılı olduğunu belirleyerek öğretmenlere kapsamlı raporlar sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Örneğin, bir öğretmen, yapay zekâ tabanlı bir değerlendirme aracını kullanarak sınıfındaki öğrencilerin performansını analiz etmektedir ve ders planlarını buna göre ayarlanmaktadır (Hughes, 2005).

Yapay zekâ destekli ölçme ve değerlendirme araçları, yalnızca akademik başarıyı ölçmekle kalmaz aynı zamanda öğrencilerin bilişsel ve duygusal gelişimlerini de izlemektedir (Çetin ve Aktaş, 2021). Örneğin, bir YZ sistemi; öğrencinin derslere katılım oranını, sınav stresi düzeyini ve öğrenme motivasyonunu analiz etmektedir (Akgün, 2019). Bu tür veriler, öğretmenlerin öğrencilerin genel akademik ve psikolojik durumlarını daha iyi anlamalarına ve onlara uygun destek sağlamalarına olanak tanımaktadır (Justin and Mizuko, 2017).

YZ destekli sistemlerin bir diğer önemli avantajı, objektif değerlendirme yapabilme yeteneğidir (Seldon and Abidoye, 2018). Geleneksel değerlendirme yöntemlerinde öğretmenlerin önyargıları veya dikkatsizlikleri nedeniyle öğrenciler haksız değerlendirmelere maruz kalmaktadır. Ancak yapay zekâ tabanlı sistemler, tamamen veri odaklı çalıştığı için daha tarafsız ve doğru değerlendirmeler yapmaktadır (Özgür, 2024). Örneğin, yazılı sınavlarda yapay zekâ tabanlı bir sistem, öğrencilerin yazdığı metinleri analiz ederek dil bilgisi hatalarını tespit etmekte ve öğrencilere anlık geri bildirim sağlamaktadır (İşler ve Kılıç, 2021). Buna göre, yapay zekâ destekli

değerlendirme ve ölçme araçları, eğitimde verimliliği artırarak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin öğrenme süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olmaktadır (Güzey vd., 2023). Bu tür araçlar, sadece öğrencilerin akademik başarılarını artırmakla kalmayıp aynı zamanda onların öğrenme süreçlerini daha bilinçli bir şekilde yönetmelerine de katkı sağlamaktadır (Erkutlu vd., 2023). Türkiye’de de bu alanda çeşitli projeler yürütülmekte ve yapay zekâ destekli eğitim araçlarının kullanımı yaygınlaştırılmaktadır (Yalçın, 2024). Örneğin, Milli Eğitim Bakanlığının yürüttüğü dijital dönüşüm projeleri kapsamında yapay zekâ tabanlı değerlendirme sistemleri okullarda uygulanmaya başlanmıştır (Akgün, 2019).

2.2.4.Yapay Zekânın Eğitimdeki Etik Sorunları

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim alanında giderek yaygınlaşması, beraberinde birçok etik sorunu da gündeme getirmiştir (Akyel ve Tur, 2024). Bu etik sorunların en başında, öğrenci mahremiyeti ve veri güvenliği gelmektedir. YZ tabanlı eğitim sistemleri; öğrenci performansını, öğrenme alışkanlıklarını ve bireysel davranışlarını analiz etmek için büyük miktarda veri toplar (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Ancak bu verilerin toplanması ve işlenmesi sürecinde öğrenci mahremiyetinin ihlal edilmesi riski mevcuttur (Gülsüm ve Coştu, 2022). Özellikle kişisel verilerin güvenliği konusunda yeterli önlemler alınmadığında, bu tür bilgiler kötü niyetli kişiler tarafından suistimal edilmektedir (Erkutlu vd., 2023).

Bir diğer önemli etik sorun ise YZ tabanlı sistemlerin önyargılı kararlar verebilme potansiyelidir. Yapay zekâ sistemleri, genellikle büyük veri setleri kullanılarak eğitilir ve bu verilerde yer alan önyargılar, sistemin karar alma süreçlerine yansımaktadır (Aydın, 2019). Örneğin, bir yapay zekâ destekli öğrenci değerlendirme sistemi, geçmiş verilerde yer alan önyargıları öğrenerek belirli öğrenci gruplarına karşı adil olmayan değerlendirmeler yapmaktadır (Seldon ve Abidoye, 2018). Bu durum, öğrenciler arasında eşitsizliklere yol açmakta ve eğitimde fırsat eşitliğini olumsuz etkilemektedir (Justin ve Mizuko, 2017).

YZ’nin eğitimdeki etik sorunlarından bir diğeri ise öğretmenlerin ve öğrencilerin bu sistemlere olan aşırı bağımlılığıdır (Büyüköztürk, 2020). Öğretmenler, yapay zekâ tabanlı sistemlerin sunduğu analizlere güvenerek öğrenciler hakkında önemli kararlar almaktadır. Ancak bu sistemler her zaman hatasız değildir ve yanlış veriler üzerinden

alınan kararlar, öğrencilerin akademik başarılarını ve gelecekteki kariyerlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Pirim, 2006). Ayrıca, öğrencilerin YZ tabanlı sistemlere bağımlı hâle gelmesi, onların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini zayıflatmaktadır (Akgün, 2019).

Eğitimde yapay zekânın etik boyutları, aynı zamanda öğretmen-öğrenci ilişkilerini de etkilemektedir (Erkutlu vd., 2023). YZ tabanlı değerlendirme sistemlerinin öğretmenlerin yerine geçmesi, öğrencilerin öğretmenleriyle olan iletişimini ve geri bildirim alma süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Özellikle duygusal destek ve rehberlik gerektiren durumlarda, yapay zekâ sistemleri insan öğretmenlerin yerini tam anlamıyla dolduramamaktadır (Hughes, 2005). Bu durum, eğitim sürecinin insan odaklı niteliğini zayıflatmaktadır ve öğrencilerin motivasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir (Çetin ve Aktaş, 2021).

Tüm bunlar doğrultusunda, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımı, birçok fayda sağlarken beraberinde çeşitli etik sorunları da getirmektedir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Eğitim kurumları ve politika yapıcılar, YZ tabanlı sistemlerin etik boyutlarını göz önünde bulundurarak bu teknolojilerin sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamalıdır (Yalçın, 2024). Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığı artırılmalı ve veri güvenliği önlemleri sıkı bir şekilde uygulanmalıdır (Özgür, 2024). Ayrıca, öğretmenlerin ve öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini eleştirel bir bakış açısıyla kullanabilmeleri için gerekli farkındalık eğitimi verilmelidir (Güzey vd., 2023).

2.2.5. Yapay Zekânın Eğitim Yönetiminde Kullanımı

Yapay zekâ, yalnızca öğretim süreçlerinde değil, aynı zamanda eğitim yönetiminde de önemli bir dönüşüm yaratmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Eğitim yönetimi, öğrenci kayıtları, öğretmen performans değerlendirmeleri, ders programlarının planlanması ve eğitim politikalarının belirlenmesi gibi karmaşık süreçleri içermektedir. YZ tabanlı sistemler, bu süreçlerin daha hızlı ve verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Örneğin, öğrenci kayıt ve yerleştirme süreçlerinde YZ tabanlı sistemler kullanılarak en uygun öğrenci-öğretmen eşleşmeleri yapılmaktadır (Pirim, 2006). Bu sayede, öğrencilerin

ihtiyaçlarına en uygun öğretmenlerle eşleştirilmesi sağlanarak eğitim kalitesi artırılmaktadır (Erkutlu vd., 2023).

Yapay zekânın eğitim yönetimindeki en büyük faydalarından biri, veriye dayalı karar alma süreçlerini desteklemesidir (Gülsüm ve Coştu, 2022). YZ tabanlı sistemler, okul yönetimlerine ğrenci başarı oranları, devamsızlık durumu, ders performansları gibi çeşitli veriler sunarak bu veriler üzerinden stratejik kararlar alınmasına olanak tanımaktadır (Aydın, 2019). Örneğin, bir okul yönetimi, YZ destekli analizler sayesinde hangi derslerin daha fazla ilgi gördüğünü veya hangi öğretmenlerin daha yüksek performans sergilediğini belirlemektedir (zgr, 2024). Bu tür veriler, okulların eğitim politikalarını optimize etmelerine yardımcı olmaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020).

Yapay zekânın eğitim yönetiminde kullanımı, aynı zamanda kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır (Seldon ve Abidoye, 2018). Örneğin, okul btlerinin ve kaynaklarının etkin bir şekilde yönetilmesi için YZ tabanlı analiz araçları kullanılmaktadır (Justin ve Mizuko, 2017). Bu sayede, okullar kaynaklarını daha iyi planlayarak ğrenci başarılarını artırmak için gerekli yatırımları yapmaktadır (Büyüköztürk, 2020). Ayrıca, YZ tabanlı sistemler, öğretmenlerin ve yöneticilerin iş yükünü azaltarak, onların daha stratejik görevlere odaklanmalarına olanak tanımaktadır (etin ve Aktaş, 2021).

Bunun yanı sıra yapay zekâ destekli sistemler, okul güvenliği ve ğrenci refahını da artırmak amacıyla kullanılmaktadır (Erkutlu vd., 2023). Örneğin, YZ tabanlı yüz tanıma sistemleri, okul kampslerindeki güvenliği artırarak yabancıların izinsiz girişlerini engellemektedir (Akgün, 2019). Ayrıca, ğrenci davranışlarını izleyen YZ sistemleri, okul yönetimlerine disiplin sorunlarını tespit etme ve erken müdahalede bulunma fırsatı sağlamaktadır (Yalçın, 2024). Böylece, okullarda daha güvenli ve huzurlu bir öğrenme ortamı sağlanmaktadır (Güzey vd., 2023).

2.3.Spor Bilimleri ve Yapay Zekâ

Yapay zekâ (YZ), günümüzde pek çok sektörde olduğu gibi spor bilimlerinde de devrim niteliğinde değişimlere yol açmaktadır (Akasoy, zsoy ve Karakuş, 2023). Spor bilimlerinde yapay zekânın kullanımı, antrenman süreçlerinin optimize edilmesinden, performans analizine ve sakatlık nleme stratejilerine kadar geniş bir yelpazede faydalar sunmaktadır (Atasoy, Efe ve Tatal, 2021). YZ teknolojileri, sporcuların performanslarını

artırmak, yaralanma risklerini azaltmak ve antrenman süreçlerini daha verimli hâle getirmek amacıyla kullanılmaktadır (Şentürk ve Yazıcı, 2020). Bu bağlamda, yapay zekâ spor bilimlerine entegre edildiğinde hem bireysel sporcular hem de takımlar için büyük avantajlar sağlamaktadır (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023).

YZ'nin spor bilimlerindeki etkisi, veriye dayalı analizlerle sporcuların performanslarını iyileştirmekle başlar (Güven, 2024). Örneğin, yapay zekâ algoritmaları kullanılarak sporcuların antrenman verileri analiz edilip bireysel performansları optimize edilmektedir. Böylece, her sporcuya özel antrenman programları oluşturulmaktadır (Bulut, 2021). YZ tabanlı sistemler, sporcuların fizyolojik ve biyomekanik verilerini analiz ederek onların hangi alanlarda gelişim göstermeleri gerektiğini belirlemektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Özellikle büyük veri analitiği sayesinde, sporcuların antrenman verileri anlık olarak analiz edilmektedir ve performans artırıcı stratejiler geliştirilmektedir (Aktay, 2022).

Spor bilimlerinde YZ'nin kullanımı, sadece performans artırma değil, aynı zamanda sakatlık önleme açısından da büyük bir potansiyele sahiptir (Tufan, 2023). Örneğin, sporcuların hareket kalıplarını izleyen yapay zekâ sistemleri, olası yaralanma risklerini tespit ederek sporcuların sakatlanma olasılığını azaltmaktadır (Şentürk ve Yazıcı, 2020). YZ tabanlı araçlar, sporcuların kas-iskelet sistemi üzerinde oluşan baskıyı analiz ederek onları en uygun antrenman ve dinlenme programlarına yönlendirmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Bu tür sistemler hem sporcuların sağlıklarını korumalarına yardımcı olmaktadır hem de onların kariyer sürekliliğini desteklemektedir (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020).

2.3.1.Spor Bilimlerinde Yapay Zekânın Uygulamaları

Yapay zekâ, spor bilimlerinde farklı alanlarda uygulanmakta ve bu alanlara yenilikçi çözümler getirmektedir (Akasoy, Özsoy ve Karakuş, 2023). Spor takımlarının başarılarını artırmak için kullanılan yapay zekâ algoritmaları, takım dinamiklerini analiz ederek oyuncu seçimleri ve taktiksel kararlar konusunda antrenörlere destek sağlamaktadır (Atasoy, Efe ve Tural, 2021). Örneğin, futbol takımlarında YZ tabanlı sistemler, oyuncuların maç içindeki performansını analiz ederek en etkili oyun stratejilerini belirlemede antrenörlere rehberlik etmektedir (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023). Aynı şekilde basketbol veya voleybol gibi sporlarda da oyuncu

performansı ve takım dinamikleri üzerinde YZ'nin olumlu etkileri gözlemlenmektedir (Doğan vd, 2023).

YZ'nin spor bilimlerindeki bir diğer önemli uygulama alanı, sporcuların psikolojik durumlarının analizi ve yönetimidir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Özellikle yoğun antrenman ve maç dönemlerinde sporcuların stres seviyelerinin yönetilmesi, onların performansını doğrudan etkilemektedir (İnce, İmamoğlu ve İmamoğlu, 2021). Yapay zekâ tabanlı araçlar, sporcuların antrenman sırasındaki fizyolojik tepkilerini analiz ederek onların stres seviyelerini belirlemektedir ve psikolojik dayanıklılıklarını artırmak için önerilerde bulunmaktadır (Bulut, 2021). Bu sayede, sporcular sadece fiziksel olarak değil, aynı zamanda zihinsel olarak da performanslarını en üst seviyeye çıkarmaktadır (Aydın, 2019).

Yapay zekânın spor bilimlerinde kullanımı, aynı zamanda hakem kararlarının daha objektif hale getirilmesi için de kullanılmaktadır (Güven, 2024). Özellikle futbol, tenis ve basketbol gibi spor dallarında, YZ tabanlı görüntü işleme sistemleri, maç sırasında yapılan hakem hatalarını en aza indirmek amacıyla kullanılır (Kaya, 2022). Örneğin, VAR (Video Assistant Referee) teknolojisi, yapay zekâ algoritmaları kullanarak futbol maçlarında hakemlerin doğru kararlar almasına yardımcı olmaktadır (Tufan, 2023). Bu tür teknolojiler, sporda adaleti ve dürüstlüğü sağlamada büyük bir rol oynamaktadır (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020).

Son olarak yapay zekâ, e-spor dünyasında da hızla benimsenmektedir (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023). E-sporcuların performanslarını artırmak için kullanılan YZ tabanlı araçlar, oyuncuların stratejilerini optimize etmekte ve oyun içi karar alma süreçlerini iyileştirmektedir (Doğan, Doğan ve Çetinkayalı, 2023). YZ'nin bu alandaki etkisi, e-sporcuların rekabet avantajlarını artırmalarına ve daha iyi sonuçlar elde etmelerine olanak tanımaktadır (Aktay, 2022). Özellikle turnuvalarda yapay zekâ destekli analizlerin kullanılması, oyuncuların performanslarını anında değerlendirme ve geliştirme fırsatı sunmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Özetle, yapay zekâ teknolojileri spor bilimlerinde devrim niteliğinde yenilikler sunmakta ve sporcuların performanslarını artırmak için geniş bir uygulama alanı bulmaktadır (Akasoy, Özsoy ve Karakuş, 2023). Bu teknolojiler, sadece fiziksel performansın artırılmasına değil, aynı zamanda sporcuların zihinsel dayanıklılıklarının

güçlendirilmesine ve spor dünyasında adaletin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (Atasoy vd., 2021). Spor bilimlerinde yapay zekânın yaygınlaşması, gelecekte spor dünyasında daha büyük ve yenilikçi değişimlerin habercisi olarak görülmektedir (Güven, 2024)

2.3.2.Spor Eğitiminde Teknoloji ve Dijital Araçların Kullanımı

Spor eğitiminde teknoloji ve dijital araçların kullanımı, son yıllarda spor bilimleri alanında büyük bir devrim yaratmıştır (Akasoy vd., 2023). Dijital dönüşüm, eğitim süreçlerini sadece teorik düzeyde değil, aynı zamanda pratik uygulamalarda da etkileyerek, spor eğitiminin kalitesini artırmaktadır (Atasoy vd., 2021). Geleneksel eğitim yöntemlerinin yerini, dijital platformlar, simülasyon teknolojileri ve yapay zekâ destekli araçlar almaya başlamıştır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Özellikle pandemi sürecinde çevrim içi eğitim araçlarının kullanımının artması, spor eğitiminde dijitalleşmenin önemini bir kez daha gözler önüne sermiştir (Aktay, 2022).

Teknoloji, spor eğitiminde bireysel öğrenme süreçlerini desteklemek ve öğrencilerin eğitim materyallerine erişimini kolaylaştırmak için kullanılmaktadır (Güven, 2024). Örneğin, dijital antrenman platformları, öğrencilerin performanslarını izleyerek onlara kişiselleştirilmiş geri bildirimler sunmaktadır (Doğan, Doğan ve Çetinkayalı, 2023). Böylece, öğrenciler kendi hızlarına ve ihtiyaçlarına göre öğrenmektedir. Ayrıca, artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) gibi teknolojiler, spor eğitiminde antrenman simülasyonları ve hareket analizleri için kullanılmakta, öğrencilerin pratik becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023).

Spor eğitiminde kullanılan dijital araçlar, aynı zamanda öğrenci-öğretmen etkileşimini artırarak eğitim sürecini daha interaktif hâle getirmektedir (Aydın, 2019). Örneğin, dijital ders platformları, öğrencilere anında geri bildirim sağlamak ve öğretmenlere öğrencilerin performanslarını detaylı bir şekilde izleme fırsatı sunmaktadır (Bulut, 2021). Bu tür araçlar, eğitimde şeffaflığı ve erişilebilirliği artırarak öğrencilerin motivasyonunu da olumlu yönde etkilemektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022).

2.3.3.Spor Bilimleri Öğrencilerinin Teknolojiye Yönelik Tutumları

Spor bilimleri öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumları, dijitalleşmenin spor eğitimi üzerindeki etkisini anlamak açısından önemli bir gösterge olarak

değerlendirilmektedir (Doğan vd., 2023). Teknolojiye yönelik olumlu tutumlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla katılım sağlamalarına ve dijital araçları daha etkin bir şekilde kullanmalarına katkıda bulunmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Ancak, bazı öğrenciler teknolojiyi kullanmada zorluk yaşamakta veya bu tür yeniliklere karşı direnç göstermektedir (İnce vd.,2021).

Yapılan araştırmalar, spor bilimleri öğrencilerinin büyük bir kısmının dijital araçlara olumlu baktığını ve bu araçların öğrenme süreçlerini iyileştirdiğini düşündüğünü göstermektedir (Akasoy vd., 2023). Özellikle yapay zekâ tabanlı sistemler ve dijital antrenman araçları, öğrencilerin teorik bilgilerini pratik uygulamalara dönüştürmelerine yardımcı olmaktadır (Güven, 2024). Ancak, teknolojinin eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğrencilere bu araçların nasıl kullanılacağı konusunda kapsamlı eğitim verilmesi gerekmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarını etkileyen faktörler arasında, dijital okuryazarlık seviyeleri ve geçmiş deneyimleri de yer almaktadır (Doğan, Doğan ve Çetinkayalı, 2023). Özellikle, daha önce dijital araçlarla çalışma deneyimi olan öğrencilerin, bu araçları daha hızlı benimsediği ve eğitim süreçlerinde daha etkin bir şekilde kullandığı gözlemlenmiştir (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020). Bu nedenle, spor bilimleri öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının geliştirilmesi için eğitim kurumlarının dijital okuryazarlık eğitimlerine ağırlık vermesi önemlidir (Tufan, 2023).

2.3.4.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Spor Bilimlerine Katkısı

Yapay zekâ okuryazarlığı, günümüzde spor bilimleri alanında büyük bir öneme sahiptir (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023). Yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilerin yapay zekâ tabanlı sistemleri anlama, bu sistemleri etkin bir şekilde kullanma ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yeteneklerini ifade etmektedir (Bulut, 2021). Spor bilimleri öğrencileri için yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi, onların hem akademik hem de profesyonel kariyerlerinde büyük avantajlar sağlamaktadır (Akasoy vd., 2023).

Yapay zekâ okuryazarlığı, spor bilimleri öğrencilerinin antrenman süreçlerini optimize etmelerine ve performans analizleri yapmalarına olanak tanımaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Örneğin, öğrenciler yapay zekâ destekli hareket analiz araçlarını kullanarak sporcuların performanslarını detaylı bir şekilde incelemekte ve antrenman

programlarını buna göre uyarlamaktadır (Güven, 2024). Ayrıca, YZ tabanlı sistemler sayesinde öğrenciler, sakatlık önleme stratejilerini daha etkili bir şekilde geliştirmektedir ve sporcuların sağlığını korumaktadır (Şentürk ve Yazıcı, 2020).

Yapay zekâ okuryazarlığı, aynı zamanda spor bilimleri öğrencilerinin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini de geliştirmektedir (Aydın, 2019). Öğrenciler, YZ tabanlı verilerle çalışarak sporcuların performanslarını iyileştirme konusunda daha bilinçli kararlar almaktadır (Doğan vd., 023). Bunun yanı sıra, YZ okuryazarlığı; öğrencilerin spor yönetimi, sporcu sağlığı ve antrenman bilimi gibi alanlarda daha donanımlı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Tüm bunlar doğrultusunda, yapay zekâ okuryazarlığı, spor bilimleri alanında büyük bir dönüşüm sağlamaktadır (Karakuş, Yorulmazlar, Çetin ve Özsoy, 2023). Eğitim kurumları, spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığını artırmak için çeşitli programlar ve eğitimler sunmalıdır (Tufan, 2023). Böylece, spor bilimleri öğrencileri, dijital dünyada daha etkin bir şekilde yer almaktadır ve kariyerlerinde rekabet avantajı elde etmektedir (Güven, 2024). Yapay zekâ okuryazarlığının spor bilimlerine katkısı, hem öğrencilerin eğitim süreçlerini iyileştirmekte hem de sporcuların performanslarını artırmakta önemli bir rol oynamaktadır (Akasoy vd., 2023)

2.4.Akademik Başarı Kavramı ve Ölçülmesi

Akademik başarı, eğitim sistemlerinde öğrenci performansını değerlendirmek için en önemli göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Bu kavram, öğrencinin eğitim sürecinde belirli hedeflere ulaşabilme yeteneğini ifade etmektedir ve genellikle sınav sonuçları, proje değerlendirmeleri veya ders notları gibi ölçütlerle değerlendirilir (Alemdağ vd.,2014). Akademik başarı, hem bireysel öğrenme sürecini hem de eğitim sisteminin genel etkinliğini ölçen bir kavram olarak eğitimciler, yöneticiler ve politika yapıcılar için büyük önem taşımaktadır (İlter, 2021).

Akademik başarı, yalnızca derslerde elde edilen notlarla sınırlı olmayıp aynı zamanda öğrencinin öğrenme sürecine katılımı, problem çözme becerileri, kritik düşünme yeteneği ve sosyal beceriler gibi daha geniş bir yelpazeyi de kapsar (Dilekmen, Ercoşkun ve Nalçacı, 2010). Öğrencilerin akademik başarılarının artırılması, yalnızca bireysel çabalarına değil, aynı zamanda eğitim ortamlarının kalitesine, öğretmenlerin pedagojik yeterliliklerine ve aile desteğine de bağlıdır (Keçeli-Kaysılı,

2008). Özellikle aile katılımının akademik başarı üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmalar, ebeveyn desteğinin öğrencilerin akademik performanslarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Sontur vd., 2021).

2.4.1.Akademik Başarı Nedir?

Akademik başarı, öğrencinin belirli bir eğitim programı çerçevesinde, öğretim hedeflerine ne ölçüde ulaştığını gösteren bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Akhun, 2019). Akademik başarı, genellikle öğrencinin sınav sonuçları, ödev performansları ve genel ders not ortalaması ile ölçülür (Çimen vd., 2022). Ancak, bu başarıyı değerlendirirken yalnızca sayısal veriler yerine öğrencinin öğrenme sürecine ne kadar aktif katılım sağladığı, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme yetenekleri gibi niteliksel unsurlar da göz önünde bulundurulmalıdır (İlter, 2021).

Geleneksel eğitim anlayışında akademik başarı, büyük ölçüde notlara dayalı bir sistem üzerinden değerlendirilirken günümüzde bu kavram daha geniş bir perspektiften ele alınmaktadır (Temur ve Yücel, 2024). Örneğin, akademik başarı yalnızca bilgi birikimi ile değil, aynı zamanda öğrencinin sosyal becerileri, liderlik özellikleri ve duygusal zekâsı ile de ilişkilendirilir (Alemdağ vd., 2014). Bu nedenle, modern eğitim yaklaşımları, öğrencilerin sadece sınav sonuçlarına değil, aynı zamanda genel gelişimlerine odaklanmayı hedeflemektedir (Dilekmen vd., 2010).

Akademik başarıyı etkileyen faktörler arasında motivasyon, öz-yeterlik inancı, zaman yönetimi becerileri ve aile desteği gibi unsurlar yer almaktadır (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). İlhan İlter'in (2021) çalışmasında, öğrencilerin akademik motivasyonsuzluğunun akademik başarı üzerinde önemli bir etkisi olduğu vurgulanmıştır. Benzer şekilde, Çimen vd., (2022) araştırması, akademik hedef yöneliminin öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemede kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

2.4.2.Akademik Başarının Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri

Akademik başarının değerlendirilmesi, öğrencilerin eğitim sürecindeki gelişimlerini izlemek ve onların öğrenme ihtiyaçlarına yönelik stratejiler geliştirmek açısından son derece önemlidir (Akhun, 2019). Geleneksel olarak, akademik başarı, genellikle sınav notları ve ders ortalamaları ile ölçülmektedir (Chissom ve Koç, 2019). Ancak bu tür değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin yalnızca bilgi düzeylerini

ölçmekle sınırlı kalmakta ve onların problem çözme yetenekleri, eleştirel düşünme kapasiteleri gibi daha derin becerilerini göz ardı edebilmektedir (Keçeli ve Kaysılı, 2008).

Günümüzde, akademik başarıyı değerlendirmek için kullanılan yöntemler arasında standart testler, performansa dayalı değerlendirmeler, proje tabanlı öğrenme ve portfolyo değerlendirmesi gibi çeşitli yaklaşımlar yer almaktadır (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014). Özellikle performansa dayalı değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin teorik bilgilerini pratikte nasıl uyguladıklarını ölçerek, onların öğrenme süreçlerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlar (Temur ve Yücel, 2024). Örneğin, spor bilimleri alanında yapılan çalışmalarda, öğrencilerin akademik başarıları yalnızca sınav sonuçlarına değil, aynı zamanda antrenman performanslarına ve spor becerilerine dayalı olarak da ölçülmektedir (Çimen vd., 2022).

Akademik başarıyı değerlendirmede kullanılan yöntemlerin bir diğer önemli boyutu ise veri analitiği ve yapay zekâ tabanlı değerlendirme araçlarıdır (İlter, 2021). Bu teknolojiler, öğrencilerin bireysel performanslarını analiz ederek onların güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmeye yardımcı olmaktadır (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Örneğin, yapay zekâ destekli sistemler, öğrencilerin sınav sonuçlarını analiz ederek hangi konularda daha fazla destek almaları gerektiğini belirlemektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Bu tür veri tabanlı yaklaşımlar, öğretmenlere öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha proaktif bir şekilde müdahale etme fırsatı sağlamaktadır (Sontur vd., 2021).

Akademik başarı ölçümünde kullanılan geleneksel yöntemlerin yanı sıra, öğrenme analitiği ve yapay zekâ tabanlı araçlar da giderek yaygınlaşmaktadır (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Bu sistemler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini izleyerek onların öğrenme alışkanlıkları ve performansları hakkında detaylı bilgiler sağlamaktadır. Bu sayede, eğitimciler öğrencilerin başarılarını artırmak için daha etkili stratejiler geliştirmektedir (Dilekmen vd., 2010).

2.4.3. Akademik Başarıya Etki Eden Faktörler

Akademik başarı, çeşitli içsel ve dışsal faktörlerin etkisi altında şekillenen karmaşık bir süreçtir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Eğitim bilimleri alanında yapılan araştırmalar, akademik başarıyı etkileyen faktörleri geniş bir yelpazede ele almıştır. Bu

faktörler arasında öğrencinin motivasyonu, aile desteği, okul ortamı, öğretmen-öğrenci ilişkisi, öğrenme materyallerine erişim ve öğrencinin öz düzenleme becerileri gibi unsurlar yer almaktadır (İlter, 2021; Sontur vd., 2021). Akademik başarıyı artırmak için bu faktörlerin her biri dikkatle analiz edilmeli ve eğitim politikaları bu doğrultuda şekillendirilmelidir (Temur ve Yücel, 2024).

Akademik başarı üzerinde en büyük etkilerden birini, öğrencinin motivasyon düzeyi oluşturmaktadır. İlhan İlter'in (2021) çalışmasına göre, öğrencilerin akademik başarıları, onların motivasyon düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Motivasyon eksikliği, öğrencilerin derslere olan ilgisini azaltarak öğrenme süreçlerini olumsuz etkilemektedir (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Ayrıca, Çimen ve arkadaşlarının (2022) yaptığı araştırmalar, akademik hedef yönelimi yüksek olan öğrencilerin daha yüksek başarı elde etme eğiliminde olduklarını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, zaman yönetimi becerilerinin de akademik başarı üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır (Alemdağ vd., 2014). Özellikle yüksek öğrenim düzeyindeki öğrencilerde, zaman yönetimi becerilerinin gelişmiş olması, ders başarılarını artırmaktadır (Dilekmen vd., 2010).

Aile desteği de akademik başarıyı etkileyen kritik bir faktördür (Keçeli-Kaysılı, 2008). Ailelerin çocuklarının eğitim süreçlerine aktif katılımı, öğrencilerin akademik performanslarını olumlu yönde etkilemektedir (Sontur vd., 2021). Araştırmalar, ebeveynlerin çocuklarına sağladığı duygusal destek ve öğrenme ortamının, öğrencilerin derslerdeki başarılarına doğrudan katkı sağladığını göstermektedir (Chissom ve Koç, 2019). Özellikle ortaokul ve lise dönemlerinde, aile desteğinin akademik başarı üzerindeki etkisi daha belirgin hale gelmektedir (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014).

2.4.4. Bireysel Faktörler (Motivasyon, Öz Düzenleme, İlgi Düzeyi)

Akademik başarıya etki eden faktörler arasında bireysel değişkenler, öğrenci performansını en çok belirleyen unsurlar arasında yer alır (İlter, 2021). Özellikle motivasyon, öz düzenleme becerileri ve ilgi düzeyi gibi bireysel faktörler, öğrencinin öğrenme süreçlerini doğrudan etkilemektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Motivasyon, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını artıran ve onu hedeflerine ulaşmak için teşvik eden önemli bir faktördür (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). İlhan İlter'in (2021) çalışmasında, düşük motivasyona sahip öğrencilerin akademik başarılarının da

düşük olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle, motivasyonu artırmaya yönelik stratejiler, eğitim politikalarında öncelikli hale gelmelidir (Temur ve Yücel, 2024).

Öz düzenleme becerileri, öğrencinin kendi öğrenme süreçlerini yönetme kapasitesini ifade etmektedir (Çimen vd., 2022). Öz düzenleme, öğrencilerin kendi öğrenme hedeflerini belirlemeleri, ders çalışma programları yapmaları ve akademik süreçte karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma becerileri olarak tanımlanmaktadır (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014). Yüksek öz düzenleme becerilerine sahip öğrenciler, akademik hedeflerine ulaşmada daha başarılı olmaktadır (Dilekmen vd., 2010). Özellikle üniversite düzeyindeki öğrencilerde, bu becerilerin gelişmiş olması, akademik performansı önemli ölçüde artırmaktadır (Akhun, 2019). İlhan Akhun'un (2019) çalışması, öz düzenleme becerilerinin akademik başarı üzerindeki etkisini vurgulamış ve bu becerilerin öğrencilerin akademik performanslarını artırmada kritik bir rol oynadığını göstermiştir.

Öğrencilerin derslere olan ilgisi de akademik başarı üzerinde belirleyici bir faktördür (İlter, 2021). İlgı düzeyi, öğrencinin belirli bir konuyla ne kadar ilgilendiğini ve bu konuya ne kadar vakit ayırmak istediğini belirlemektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Özellikle öğrencilerin ilgi duydukları alanlarda daha yüksek akademik başarı gösterdikleri bilinmektedir (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Örneğin, spor bilimleri öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırma, ilgi düzeyinin akademik başarıyı artırdığını ve öğrencilerin ilgilerini çeken derslerde daha yüksek notlar aldığını göstermiştir (Çimen vd., 2022).

Bireysel faktörlerin akademik başarı üzerindeki etkisini artırmak için öğrencilerin motivasyonlarını artıracak stratejiler geliştirilmelidir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Örneğin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik eden öğretim yöntemleri, onların motivasyonlarını ve ilgi düzeylerini artırmaktadır (Chissom ve Koç, 2019). Aynı zamanda, öz düzenleme becerilerini geliştirmeye yönelik programlar, öğrencilerin akademik performanslarını artırmada etkili olmaktadır (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014).

2.4.5.Çevresel Faktörler (Aile Desteği, Sosyoekonomik Durum)

Akademik başarıya etki eden en önemli unsurlardan biri, öğrencinin çevresel faktörlerle olan ilişkisidir. Özellikle aile desteği ve sosyoekonomik durum, öğrencinin

akademik performansını şekillendiren kritik unsurlar arasında yer almaktadır (Keçeli-Kaysılı, 2008). Aile desteği, öğrencilerin eğitim süreçlerine katılımını artırarak onların akademik hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır (Sontur vd., 2021). Araştırmalar, ailelerinden duygusal ve akademik destek gören öğrencilerin, akademik performanslarının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Akhun, 2019). Ailelerin çocuklarının öğrenme süreçlerine aktif katılımı, onların derslere olan ilgilerini ve motivasyonlarını artırarak akademik başarıyı olumlu yönde etkilemektedir (İlter, 2021).

Sosyoekonomik durum, öğrencinin eğitimdeki başarısını etkileyen bir diğer önemli çevresel faktördür (Dilekmen vd., 2010). Daha yüksek sosyoekonomik duruma sahip ailelerin çocukları, eğitim materyallerine erişim, ders dışı aktiviteler ve özel dersler gibi olanaklardan daha fazla yararlanma fırsatına sahiptirler (Chissom ve Koç, 2019). Buna karşın, düşük gelirli ailelerden gelen öğrenciler, eğitim kaynaklarına erişimde kısıtlı imkânlarla sahip olmaktadır ve bu durum, onların akademik başarılarını olumsuz etkilemektedir (Alemdağ vd., 2014). Ayrıca, sosyoekonomik durumun öğrencinin psikolojik durumuna ve motivasyonuna da etkisi vardır (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). İlhan İlter'in (2021) çalışması, düşük sosyoekonomik durumun, öğrencilerin motivasyonunu ve derslere katılımını olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Ailelerin sosyoekonomik durumu, sadece öğrencilerin eğitim süreçlerindeki başarılarını değil, aynı zamanda onların özgüven ve öz-yeterlik düzeylerini de etkilemektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Bu nedenle, eğitim politikalarının, dezavantajlı gruplara yönelik destekleyici programlar içermesi, öğrencilerin eşit fırsatlara sahip olmalarını sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır (Sontur vd., 2021).

2.4.6.Eğitimsel Faktörler (Öğretim Yöntemleri, Teknoloji Kullanımı)

Öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen bir diğer önemli faktör, öğretim yöntemleri ve eğitimde teknoloji kullanımının etkinliğidir (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014). Eğitimde kullanılan öğretim yöntemlerinin çeşitliliği, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine hitap ederek onların derslere olan ilgilerini artırmaktadır (İlter, 2021). Geleneksel öğretim yöntemlerinin yanı sıra, etkileşimli ve öğrenci merkezli yaklaşımlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik etmektedir (Temur ve Yücel, 2024). Özellikle, problem çözme temelli ve proje tabanlı öğrenme gibi yöntemler,

öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirerek akademik başarılarını artırmaktadır (Çimen vd., 2022).

Teknoloji kullanımı, eğitimde büyük bir dönüşüm sağlamış ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemiştir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Eğitim teknolojileri, öğrencilere zenginleştirilmiş öğrenme materyalleri ve interaktif araçlar sunarak onların öğrenme deneyimlerini daha etkili hâle getirmektedir (Aktay, 2022). Özellikle, dijital öğrenme platformları ve yapay zekâ tabanlı eğitim araçları, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak onların başarılarını artırmada etkili olmaktadır (Akyüz vd., 2020). Örneğin, yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemleri, öğrenci performansını analiz ederek onların zayıf oldukları alanlarda ek destek sağlamaktadır (İlter, 2021).

Öğretim yöntemleri ve teknoloji kullanımının akademik başarı üzerindeki etkisi, öğretmenlerin bu araçları etkin bir şekilde kullanma yeteneklerine de bağlıdır (Akhun, 2019). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin artırılması, öğrencilerin teknoloji destekli öğrenme süreçlerinden daha fazla faydalanmalarını sağlamaktadır (Sontur vd., 2021). Bu nedenle, öğretmenlere yönelik teknoloji eğitimleri ve profesyonel gelişim programları, eğitim sisteminin verimliliğini artırmak için büyük önem taşımaktadır (Dilekmen vd., 2010).

2.4.7. Akademik Başarı ve Yapay Zekâ Arasındaki İlişki

Yapay zekâ (YZ), eğitimde devrim niteliğinde bir dönüşüm sağlayarak öğrencilerin akademik başarılarını artırmada önemli bir rol oynamaktadır (Akasoy, Özsoy ve Karakuş, 2023). YZ tabanlı sistemler, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını analiz ederek onların öğrenme süreçlerini kişiselleştirme fırsatı sağlamaktadır (Güven, 2024). Özellikle, adaptif öğrenme sistemleri, her bir öğrencinin öğrenme hızına ve seviyesine göre uyarlanmış içerikler sunarak akademik başarıyı artırmada etkili olmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Yapay zekâ destekli değerlendirme araçları, öğrencilerin performanslarını anlık olarak analiz ederek eksikliklerin hızla giderilmesine olanak tanımaktadır (Bulut, 2021).

YZ'nin eğitimde kullanımı, öğretmenlerin iş yükünü hafifleterek onların öğrencilerle daha etkili bir şekilde ilgilenmelerini sağlamaktadır (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Ayrıca, YZ tabanlı analizler, öğretmenlere öğrencilerin güçlü ve zayıf yönleri hakkında detaylı bilgiler sunarak ders planlarını optimize etmelerine

yardımcı olmaktadır (Temur ve Yücel, 2024). İlhan Ilter'in (2021) çalışması, YZ'nin öğrenci motivasyonunu artırarak akademik performansı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Özellikle büyük veri analitiği ve makine öğrenimi algoritmaları, öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarını analiz ederek onların başarısını artırmak için kişiselleştirilmiş önerilerde bulunmaktadır (Chissom ve Koç, 2019).

Akademik başarıyı artırmak için yapay zekâ tabanlı araçların kullanımı, eğitim sisteminde eşitlik ve erişilebilirlik açısından da büyük bir potansiyele sahiptir (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014). Örneğin, YZ destekli eğitim platformları, dezavantajlı bölgelerdeki öğrencilere kaliteli öğrenme materyallerine erişim sağlayarak eğitimde fırsat eşitliğini desteklemektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Ancak, yapay zekâ kullanımının etik boyutları ve veri güvenliği konuları da göz önünde bulundurulmalıdır (Sontur vd, 2021).

2.5.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Akademik Başarıya Etkisi

Yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı, dijital çağın eğitim sistemleri üzerinde yarattığı etkiler açısından büyük önem taşımaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Günümüzde, yapay zekâ teknolojilerinin hızla yayılması, akademik başarıyı artırmada YZ okuryazarlığının kritik bir faktör haline gelmesine neden olmuştur (Akgün, 2019). YZ okuryazarlığı, öğrencilerin yapay zekâ temelli sistemleri anlamalarını, bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlamaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Özellikle üniversite düzeyindeki öğrenciler için YZ okuryazarlığının geliştirilmesi, onların akademik ve profesyonel yaşamlarında büyük avantajlar sağlamaktadır (Erkutlu vd., 2023).

YZ okuryazarlığının akademik başarı üzerindeki etkisini anlamak için, öğrencilerin YZ teknolojilerini öğrenme süreçlerinde nasıl kullandıklarını değerlendirmek gerekmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Öğrencilerin YZ okuryazarlığı, onların bilgiye erişim, analiz etme ve problem çözme kapasitelerini artırarak akademik performanslarını olumlu yönde etkilemektedir (Yörük, 2024). Özellikle büyük veri analitiği, makine öğrenimi ve yapay zekâ tabanlı araçlar, öğrencilerin akademik başarılarını artırmada kritik bir rol oynamaktadır (Yalçın, 2024).

2.5.1.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Akademik Performans Arasındaki İlişki

Yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilerin akademik performanslarını artırmada önemli bir rol oynamaktadır (Akgün, 2019). YZ tabanlı araçlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini optimize ederek onlara bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlamaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Örneğin, YZ destekli öğrenme yönetim sistemleri, öğrencilerin performanslarını izleyerek onların eksik oldukları alanlarda ek kaynaklar sağlamaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Böylece, öğrenciler kendi hızlarına göre öğrenmektedir ve akademik başarılarını artırmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Aleven, Popović ve Ogan (2019), yapay zekâ okuryazarlığının öğrencilere bilgiye erişimde büyük kolaylıklar sağladığını ve bu durumun onların akademik başarılarını artırdığını vurgulamıştır. Özellikle yapay zekâ tabanlı değerlendirme araçları, öğrencilerin sınav sonuçlarını anında analiz ederek hangi alanlarda gelişim göstermeleri gerektiğini belirlemektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Bu tür sistemler, öğrencilerin motivasyonunu artırarak onları daha etkin öğrenme stratejileri geliştirmeye teşvik etmektedir (Erkutlu vd., 2023).

YZ okuryazarlığının bir diğer önemli boyutu, eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmasıdır (Hughes, 2005). Öğrenciler, YZ tabanlı sistemleri kullanarak verileri analiz etme ve değerlendirme yeteneklerini geliştirmektedir (Justin ve Mizuko, 2017). Bu süreç, öğrencilerin akademik başarılarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda onların problem çözme ve yaratıcı düşünme kapasitelerini de geliştirmektedir (Özgür, 2024).

2.5.2.Üniversite Öğrencilerinde Yapay Zekâ Okuryazarlığının Önemi

Üniversite öğrencileri için yapay zekâ okuryazarlığı, yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmaz, aynı zamanda onların mesleki becerilerini de güçlendirmektedir (Erkutlu vd., 2023). Özellikle YZ tabanlı teknolojilerin giderek yaygınlaştığı bir dünyada, bu tür yetkinliklere sahip olmak, öğrencilerin iş dünyasında rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilerin çeşitli dijital araçları etkili bir şekilde kullanmalarına, veriye dayalı kararlar almalarına ve analitik düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Yardımcıoğlu ve Şitak, 2020).

Güzey ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin YZ okuryazarlığının akademik başarıları üzerindeki olumlu etkisi vurgulanmıştır. Çalışmada, YZ okuryazarlığının yüksek olduğu öğrencilerin, derslerde daha başarılı oldukları ve eleştirel düşünme becerilerinin daha gelişmiş olduğu ortaya konulmuştur (Çetin ve Aktaş, 2021). Özellikle STEM alanlarında eğitim gören öğrenciler için YZ okuryazarlığı, onların akademik performanslarını artırmak ve bilimsel araştırmalarda daha etkili olmalarını sağlamak açısından kritik bir beceri olarak kabul edilmektedir (Özgeldi, 2019).

Üniversiteler, öğrencilerin YZ okuryazarlığını geliştirmek için çeşitli programlar ve projeler hayata geçirmektedir (Aydın, 2019). Özellikle yapay zekâ temelli eğitim modülleri, öğrencilere hem teorik hem de pratik beceriler kazandırmayı hedeflemektedir (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Bu tür programlar, öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerini artırarak onların akademik ve profesyonel başarılarını desteklemektedir (Pirim, 2006).

2.5.3.Yapay Zekâ Okuryazarlığının Farklı Eğitim Seviyelerinde Etkisi

Yapay zekâ (YZ) okuryazarlığının etkisi, öğrencilerin eğitim seviyelerine göre değişiklik göstermektedir (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). İlkokuldan üniversite düzeyine kadar farklı eğitim seviyelerinde yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilerin bilgiye erişim, analiz etme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Akgün, 2019). Özellikle erken yaşlarda kazanılan YZ okuryazarlığı becerileri, öğrencilerin ileriki akademik ve mesleki başarıları üzerinde kalıcı etkiler yaratmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Yapay zekâ okuryazarlığının farklı eğitim kademelerinde kazandırılması, öğrencilerin dijital dünyaya adaptasyonunu kolaylaştırmaktadır ve onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirmektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

İlk ve ortaöğretim düzeyinde YZ okuryazarlığı, öğrencilerin teknolojiye olan ilgilerini artırmak ve öğrenme süreçlerini daha interaktif hale getirmek için etkili bir araçtır (Hughes, 2005). Çocuklar, yapay zekâ destekli oyunlar ve etkileşimli eğitim materyalleri sayesinde hem eğlenerek hem de öğrenerek bu becerileri kazanmaktadır (Justin and Mizuko, 2017). Örneğin, yapay zekâ tabanlı öğrenme platformları, öğrencilerin öğrenme hızına göre uyarlanabilmekte ve böylece her öğrenciye bireysel bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Yapılan araştırmalar, bu

tür araçların öğrencilerin motivasyonunu artırarak akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Erkutlu vd., 2023).

Lise düzeyinde, YZ okuryazarlığı öğrencilerin bilgiye erişim ve analiz becerilerini güçlendirmekte önemli bir rol oynamaktadır (Aydın, 2019). Özellikle STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanlarında eğitim gören lise öğrencileri için YZ okuryazarlığı, onların problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmektedir (Çetin ve Aktaş, 2021). Lise öğrencilerinin yapay zekâ ile tanışması, onların mesleki yönelimlerini belirlemelerinde de etkili olmaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Örneğin, bir öğrenci, yapay zekâ tabanlı bir projede yer alarak bu alana yönelik bir kariyer hedefi belirlemektedir (Pirim, 2006).

Üniversite düzeyinde ise YZ okuryazarlığı, öğrencilerin akademik başarılarını artırmak ve kariyerlerini şekillendirmek açısından kritik bir beceridir (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020). YZ tabanlı araçlar, öğrencilerin araştırma yapmalarını kolaylaştırmaktadır, verileri daha etkili bir şekilde analiz etmelerine olanak tanımaktadır ve akademik çalışmalarında daha yüksek başarı elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Özellikle lisansüstü seviyede, YZ okuryazarlığı öğrencilerin bilimsel araştırmalarda daha ileri düzey teknikler kullanmalarına olanak tanımaktadır ve bu da onların akademik performansını önemli ölçüde artırmaktadır (Erkutlu vd., 2023).

2.5.4.Akademik Başarıyı Artırmada Yapay Zekâ Destekli Yaklaşımlar

Yapay zekâ destekli yaklaşımlar, akademik başarıyı artırmak için kullanılan en yenilikçi yöntemler arasında yer almaktadır (Akgün, 2019). YZ tabanlı eğitim araçları, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak onların öğrenme süreçlerini optimize etmeye yardımcı olmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Bu tür yaklaşımlar, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlanabilmekte ve böylece her öğrencinin kendi hızında ilerlemesine olanak tanımaktadır (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Özellikle adaptif öğrenme sistemleri, öğrencilerin zayıf oldukları konuları tespit ederek onlara ek kaynaklar ve alıştırmalar sağlamaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

YZ destekli öğrenme yönetim sistemleri, öğrencilerin performanslarını anlık olarak izleyerek onlara geri bildirim sunma konusunda büyük bir avantaj sağlamaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Örneğin, yapay zekâ tabanlı bir sistem, öğrencinin sınav sonuçlarını analiz ederek hangi alanlarda eksiklikleri olduğunu belirlemektedir ve bu

doğrultuda önerilerde bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2020). Bu tür sistemler, öğrencilere yalnızca bilgi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda onların öğrenme süreçlerine proaktif bir şekilde katılmalarını teşvik etmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Yapay zekâ destekli yaklaşımlar, aynı zamanda öğretmenlerin iş yükünü azaltarak onların daha stratejik eğitim yöntemleri geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Öğretmenler, YZ tabanlı analiz araçları sayesinde öğrencilerin performanslarını daha detaylı bir şekilde izlemekte ve bu veriler doğrultusunda ders planlarını optimize etmektedir (Aydın, 2019). Özellikle pandemi sürecinde uzaktan eğitim araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, YZ tabanlı yaklaşımların önemi daha da artmıştır (Güzey vd., 2023).

Akademik başarıyı artırmada YZ destekli yaklaşımlar, yalnızca öğrenme süreçlerini değil, aynı zamanda öğrencilerin motivasyonunu ve öz-yeterlik algısını da olumlu yönde etkilemektedir (İlter, 2021). Yapay zekâ tabanlı eğitim platformları, öğrencilere oyunlaştırma yöntemleri kullanarak öğrenme sürecini eğlenceli hale getirmektedir ve böylece onların derslere olan ilgisini artırmaktadır (Justin and Mizuko, 2017). Örneğin, bir öğrenci, bir YZ tabanlı uygulama aracılığıyla matematik problemlerini çözerek hem eğlenmekte hem de konuları daha iyi anlamaktadır (Özgeldi, 2019).

Tüm bunlar doğrultusunda, yapay zekâ okuryazarlığının farklı eğitim seviyelerinde ve yapay zekâ destekli yaklaşımların akademik başarıyı artırmada sağladığı katkılar, eğitim sistemlerinde köklü değişimlere yol açmıştır (Akgün, 2019; Akyel ve Tur, 2024). Eğitim kurumları, yapay zekâ destekli yaklaşımları benimseyerek öğrencilerin akademik başarılarını artırmak ve onların gelecekteki kariyerlerine katkı sağlamak için yeni stratejiler geliştirmelidir (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020). Yapay zekâ okuryazarlığının erken yaşlardan itibaren kazandırılması, öğrencilerin dijital dünyaya adaptasyonunu hızlandırarak onların gelecekteki başarılarını garanti altına alacaktır (Erkutlu vd., 2023).

2.6.Demografik Faktörlerin Yapay Zekâ Okuryazarlığına Etkisi

Yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı, bireylerin dijital çağda etkili bir şekilde bilgiye erişim, analiz yapma ve teknolojiyi kullanma becerilerini artırmak için kritik bir öneme sahiptir (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Ancak YZ okuryazarlığı, demografik faktörler

tarafından şekillenen karmaşık bir süreçtir (Akyel ve Tur, 2024). Cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrencilerin yapay zekâya olan ilgi düzeyleri gibi demografik unsurlar, bireylerin YZ okuryazarlığına nasıl yaklaştıklarını ve bu teknolojiyi nasıl benimsediklerini etkilemektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Demografik faktörlerin YZ okuryazarlığı üzerindeki etkisini anlamak, eğitim politikalarının ve programlarının bu alanlara yönelik stratejiler geliştirmesi açısından önemlidir (Erkutlu vd., 2023).

2.6.1.Cinsiyetin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi

Cinsiyet, yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilen demografik bir faktördür (Akgün, 2019). Araştırmalar, teknolojiye dayalı alanlarda erkeklerin genellikle daha yüksek özgüvene sahip olduklarını ve teknolojiye daha fazla ilgi duyduklarını göstermektedir (Çetin ve Aktaş, 2021). Buna karşılık, kadınların YZ tabanlı sistemlere erişimi ve bu sistemlere yönelik ilgisi daha sınırlı kalabilmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Ancak bu durum, toplumsal cinsiyet rollerinden ve teknolojik alanlara yönelik önyargılardan kaynaklanmaktadır (Hughes, 2005). Eğitim sisteminde cinsiyet eşitliğini sağlamaya yönelik stratejiler, kadın öğrencilerin YZ okuryazarlığını artırmak için kritik bir role sahiptir (Akyüz vd., 2020).

Cinsiyet temelli farklılıklar, özellikle STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanlarında daha belirgin hâle gelmektedir (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Örneğin, Alanoğlu ve Karabatak (2020) tarafından yapılan bir araştırma, erkek öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili derslerde daha yüksek başarı gösterdiğini ancak bu başarının çoğunlukla toplumsal beklentilerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Kadınların teknolojiye olan ilgisinin artırılması ve YZ tabanlı projelerde yer almalarının teşvik edilmesi, bu alanda cinsiyet eşitliğinin sağlanmasına katkı sağlamaktadır (Justin and Mizuko, 2017).

2.6.2.Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı Farklılıkları

Sınıf düzeyi, öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı konusundaki bilgi ve becerilerini etkileyen önemli bir diğer faktördür (Akgün, 2019). İlköğretim seviyesindeki öğrenciler genellikle YZ tabanlı araçlarla ilk kez tanışırken lise ve üniversite düzeyindeki öğrenciler bu teknolojilere daha aşina olmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Yapılan araştırmalar, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin YZ okuryazarlığı konusunda daha bilinçli hâle geldiklerini göstermektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Özellikle üniversite öğrencileri, YZ tabanlı araçları akademik çalışmalarında daha etkin bir şekilde kullanma eğilimindedirler (Erkutlu vd., 2023).

Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin YZ teknolojilerini kullanma yetenekleri de gelişmektedir (Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014). Lise öğrencileri, yapay zekâ tabanlı öğrenme platformları ve eğitim uygulamaları sayesinde YZ okuryazarlığı becerilerini geliştirmektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Üniversite düzeyinde ise öğrenciler, YZ'nin ileri düzey kullanımlarına odaklanarak akademik araştırmalarda ve mesleki projelerde bu teknolojilerden faydalanmaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Özellikle yükseköğrenim seviyesinde, yapay zekâ okuryazarlığına yönelik eğitimlerin artırılması, öğrencilerin bu alandaki bilgi ve becerilerini daha da geliştirmelerine katkı sağlayacaktır (Çetin ve Aktaş, 2021).

2.6.3.Öğrencilerin Yapay Zekâya Yönelik İlgi Düzeyinin Etkisi

Öğrencilerin yapay zekâya olan ilgisi, onların YZ okuryazarlığı becerilerini geliştirmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (İlter, 2021). YZ teknolojilerine ilgi duyan öğrenciler, bu alanlarda daha fazla bilgi edinmeye ve kendilerini geliştirmeye istekli olmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). İlgi düzeyi, öğrencilerin YZ tabanlı sistemleri nasıl kullandıklarını ve bu teknolojileri ne kadar benimsediklerini belirleyen bir faktördür (Akgün, 2019). Özellikle, öğrencilerin YZ tabanlı projelere katılımı ve bu tür teknolojilerle etkileşimi, onların motivasyonunu ve öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir (Çetin ve Aktaş, 2021).

Araştırmalar, yapay zekâya yönelik ilginin, öğrencilerin akademik performanslarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir (Yörük, 2024). Örneğin, STEM alanlarına ilgi duyan öğrenciler, yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarını kullanarak derslerde daha yüksek başarı elde etmektedir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020). Özellikle üniversite düzeyindeki öğrencilerin, yapay zekâ projelerine katılmaları ve bu alanda araştırmalar yapmaları, onların akademik ve profesyonel kariyerlerine katkı sağlamaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021).

2.6.4.Yapay Zekâyâ Yönelik İlginin Akademik Başarıya Katkısı

Yapay zekâyâ olan ilgi, öğrencilerin akademik başarılarını artırmada önemli bir motivasyon kaynağı olarak görülmektedir (Erkutlu vd., 2023). YZ teknolojilerine ilgi duyan öğrenciler, bu alandaki yenilikleri takip etmekte ve öğrenme süreçlerine daha

fazla katılım sağlamaktadırlar (Akyel ve Tur, 2024). Yapay zekâ tabanlı öğrenme araçları, öğrencilerin bilgiye erişimini hızlandırarak onların akademik başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Özellikle, YZ tabanlı eğitim platformları, öğrencilerin derslerdeki başarılarını artırmak için kişiselleştirilmiş öğrenme materyalleri sağlamaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021).

Özellikle üniversite öğrencileri için, yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanımı, akademik başarı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Akgün, 2019). Yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemleri, öğrencilerin performanslarını izleyerek onların zayıf oldukları alanlarda destek sağlamaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu da öğrencilerin eksikliklerini hızla gidermelerine ve akademik başarılarını artırmalarına yardımcı olmaktadır (Erkutlu vd., 2023). Yapay zekâ okuryazarlığının artırılması, öğrencilerin akademik performanslarını desteklemek ve onları gelecekteki mesleki yaşamlarına hazırlamak için kritik bir strateji olarak görülmelidir (Yalçın, 2024).

2.7.Türkiye'de Yapay Zekâ ve Eğitim Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.7.1.Türkiye'de Eğitim Alanında Yapay Zekâ Araştırmaları

Türkiye’de eğitim alanında yapay zekâ (YZ) araştırmaları, son yıllarda büyük bir ivme kazanmış ve bu alandaki bilimsel çalışmalar giderek artmıştır (Akgün, 2019; Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Özellikle YZ'nin eğitimde kullanımı üzerine yapılan çalışmalar, hem teorik bilgi birikimini artırmak hem de pratik uygulamaları desteklemek amacı taşımaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Bu alanda yapılan araştırmalar, YZ'nin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğretim yöntemlerinin iyileştirilmesi ve öğrencilerin akademik performanslarının artırılması gibi çeşitli hedefler doğrultusunda yürütülmektedir (Akyel ve Tur, 2024; Çetin ve Aktaş, 2021).

Örneğin, Coşkun ve Gülleroğlu (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışma, YZ'nin tarihsel gelişimi ve eğitim alanındaki uygulamalarına odaklanmaktadır. Bu araştırmada, YZ'nin eğitimde kullanımıyla ilgili betimsel bir içerik analizi yapılmış ve Türkiye'deki YZ tabanlı eğitim projeleri incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, YZ'nin eğitim süreçlerinde bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini artırarak öğrencilerin motivasyonunu ve katılımını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Yazıcı ve Akdeniz (2021) tarafından yapılan bir diğer araştırma ise, Türkiye'de eğitim alanında YZ ile ilgili yapılan çalışmaların kapsamlı bir değerlendirmesini sunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye adresli YZ konulu akademik makaleler analiz edilmiş ve eğitimde YZ'nin uygulama alanları, karşılaşılan zorluklar ve gelecekteki potansiyel fırsatlar ele alınmıştır. Araştırmanın sonuçları, Türkiye'deki YZ tabanlı eğitim çalışmalarının büyük ölçüde teorik düzeyde kaldığını, ancak pratik uygulamalar konusunda henüz yeterli adımların atılmadığını ortaya koymaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Çalışmada, öğretmenlerin YZ okuryazarlığının artırılmasının, eğitimde YZ'nin daha etkin bir şekilde kullanılabilmesi için kritik bir adım olduğu vurgulanmaktadır.

Aktay (2022), yapay zekânın eğitimde kullanımına yönelik daha özgün bir perspektif sunarak YZ tarafından oluşturulan görsellerin eğitim materyali olarak kullanılabilirliğini incelemiştir. Bu çalışmada, YZ tabanlı görsellerin öğrencilere sunduğu görsel öğrenme deneyimlerinin etkisi değerlendirilmiş ve bu tür araçların öğrencilerin kavramsal anlama süreçlerini güçlendirdiği tespit edilmiştir (Aktay, 2022). Araştırma, YZ'nin eğitim materyallerinin çeşitlendirilmesinde ve görsel öğrenme süreçlerinin desteklenmesinde önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan, Çetin ve Aktaş (2021), eğitimde YZ tabanlı gelecek senaryoları üzerine odaklanarak YZ'nin Türkiye'deki eğitim sistemine olası etkilerini değerlendirmiştir. Çalışma, YZ destekli öğrenme yönetim sistemlerinin öğretim süreçlerini nasıl dönüştürebileceğini ele alırken öğretmenlerin dijital okuryazarlığının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışmanın bulguları, YZ'nin eğitimde öğrencilerin bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini artırmak için etkili bir araç olduğunu ortaya koymuştur (Çetin ve Aktaş, 2021).

Buna ek olarak, Gülsüm ve Coştu (2022) tarafından yürütülen bir araştırma, YZ'nin eğitimde kullanımını betimsel bir içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Araştırma, YZ tabanlı araçların, öğrencilerin derslere olan ilgisini artırarak öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirdiğini ortaya koymaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022). Çalışmada, YZ destekli öğrenme platformlarının öğrencilerin öğrenme hızına ve seviyesine göre uyarlanabilen özelliklerinin, özellikle dezavantajlı gruplar için büyük bir avantaj sağladığı vurgulanmıştır.

Özgür (2024) ise Türkiye’de DergiPark sisteminde yayımlanan YZ ve kriz yönetimi konulu akademik çalışmaları değerlendirmiştir. Bu çalışmada, YZ’nin eğitim alanında kriz durumlarına karşı nasıl kullanılabileceği incelenmiş ve kriz anlarında eğitim süreçlerinin kesintisiz devam edebilmesi için YZ tabanlı çözümler önerilmiştir (Özgür, 2024). Araştırmanın bulguları, YZ tabanlı sistemlerin özellikle pandemi gibi olağanüstü durumlarda eğitim süreçlerine hızlı bir şekilde adapte olabilme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de eğitimde YZ'nin uygulanmasına yönelik yapılan bu tür araştırmalar, eğitim sisteminin dijital dönüşüm sürecinde önemli bir rehber niteliği taşımaktadır (Akgün, 2019). Yapılan çalışmalar, eğitimde YZ kullanımı ile öğrencilerin öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesi, öğretmenlerin dijital okuryazarlığının artırılması ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin desteklenmesi gibi çeşitli alanlarda önemli bulgular sunmaktadır (Akyel ve Tur, 2024; Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Eğitimde YZ'nin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin YZ okuryazarlığı konusundaki farkındalığının artırılması ve bu doğrultuda çeşitli eğitim programlarının geliştirilmesi gerektiği açıktır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021).

2.7.2. Türkiye'deki Spor Bilimleri Öğrencilerine Yönelik Çalışmalar

Türkiye'de spor bilimleri alanında yapılan çalışmalar, öğrencilerin yapay zekâ (YZ) teknolojilerine yönelik tutumlarını, akademik başarılarını ve iş bulma kaygılarını anlamayı hedefleyen kapsamlı araştırmalarla zenginleşmiştir (Doğan, Doğan ve Çetinkayalı, 2023). Bu alandaki araştırmalar, spor bilimleri öğrencilerinin YZ okuryazarlığını artırmak ve onların akademik başarılarını desteklemek amacıyla çeşitli yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Akasoy, Özsoy ve Karakuş, 2023). Özellikle YZ tabanlı teknolojilerin spor eğitiminde nasıl kullanılabileceği, sporcuların performanslarının artırılması ve spor yönetiminin daha etkin bir şekilde yürütülmesi gibi konular üzerinde durulmaktadır (Atasoy vd.,2021).

Doğan vd.,(2023) tarafından yapılan bir araştırma, spor bilimleri öğrencilerinin YZ teknolojilerine yönelik tutumları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada, öğrencilere yönelik bir anket çalışması yapılmış ve elde edilen veriler istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulguları, YZ teknolojilerine ilgi duyan öğrencilerin, iş bulma konusunda daha az kaygı yaşadıklarını

ortaya koymuştur. Özellikle YZ okuryazarlığının yüksek olduğu öğrencilerin, spor sektöründeki dijital dönüşüme daha hızlı adapte olabildikleri ve bu sayede iş bulma konusunda daha avantajlı oldukları belirlenmiştir (Doğan vd., 2023).

Akasoy vd., (2023) ise Endüstri 5.0 kavramının spor bilimlerine yansımalarını ele alan bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu araştırma, spor bilimleri ğrencilerinin Endüstri 5.0 ve YZ teknolojileri hakkında farkındalıklarını artırmayı amaçlamış ve öğrencilerin bu yeni teknolojilere yönelik tutumlarını değerlendirmiştir. Çalışmanın bulguları, spor bilimleri ğrencilerinin büyük bir kısmının YZ tabanlı sistemlere ilgi duyduğunu, ancak bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir. Araştırma, spor bilimleri müfredatına YZ okuryazarlığı derslerinin eklenmesi gerektiğine dikkat çekmektedir (Akasoy vd., 2023).

Atasoy vd., (2021), spor yönetiminde YZ'nin rolünü araştırmış ve YZ tabanlı sistemlerin spor organizasyonlarını nasıl dönüştürebileceğini incelemiştir. Bu çalışmada, spor bilimleri öğrencilerine yönelik bir anket uygulanarak YZ teknolojilerine olan ilgi düzeyleri ve bu teknolojileri kullanma becerileri ölçülmüştür. Araştırma bulguları, spor yönetimi alanında YZ'nin, organizasyon süreçlerinin hızlandırılmasında ve sporcuların performanslarının izlenmesinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Özellikle, ğrencilerin YZ tabanlı analiz araçları ile spor performansını değerlendirme konusundaki yeteneklerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Atasoy vd., 2021).

Karakuş, Yorulmazlar, etin ve zsoy (2023), e-sporcuların YZ teknolojilerine yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışma yürütmüştür. Bu araştırmada, Türkiye'deki e-sporcuların YZ tabanlı sistemlere olan ilgisi ve bu sistemlerin performanslarını nasıl etkilediği üzerine odaklanılmıştır. Bulgular, e-sporcuların YZ teknolojilerine yönelik tutumlarının genellikle olumlu olduğunu, ancak bu teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için daha fazla eğitim gerektiğini göstermiştir (Karakuş vd., 2023). Çalışma, spor bilimleri ğrencilerinin e-spor alanında da YZ okuryazarlığının artırılmasının, onların kariyer fırsatlarını genişletebileceğine dikkat çekmektedir.

şentürk ve Yazıcı (2020) tarafından yapılan bir başka araştırma ise, sporcuların çoklu zekâ düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesini hedeflemiştir. Araştırmada, Ordu ilinde bulunan spor bilimleri öğrencileri üzerinde yapılan anketlerle, öğrencilerin zekâ türleri ve spor performansları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Bulgular, öğrencilerin zekâ türlerinin spor performanslarını ve YZ tabanlı sistemlere adaptasyon süreçlerini etkilediğini ortaya koymuştur (Şentürk ve Yazıcı, 2020). Özellikle analitik düşünme becerileri yüksek olan öğrencilerin, YZ tabanlı araçları daha etkin kullanabildikleri belirlenmiştir.

Türkiye'de spor bilimleri öğrencilerine yönelik yapılan bu tür araştırmalar, YZ okuryazarlığının artırılmasının ve YZ tabanlı teknolojilerin eğitim süreçlerine entegre edilmesinin önemini vurgulamaktadır (Doğan vd., 2023; Akasoy vd., 2023). Özellikle spor yönetimi, antrenman programları ve performans analizi gibi alanlarda YZ'nin kullanımı, spor bilimleri öğrencilerinin hem akademik hem de profesyonel başarılarını artırmada önemli bir araç olarak görülmektedir (Atasoy vd., 2021; Karakuş vd., 2023). Bu alanda yapılan çalışmalar, Türkiye'deki spor bilimleri öğrencilerinin dijital dönüşüme adapte olabilmeleri ve bu süreçte YZ teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için eğitim müfredatlarının yeniden düzenlenmesi gerektiğine işaret etmektedir (Akasoy vd., 2023; Şentürk ve Yazıcı, 2020).

2.7.3. Türkiye'de Yapay Zekâ Okuryazarlığı Eğitim Programları

Türkiye'de yapay zekâ (YZ) okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik eğitim programları, son yıllarda giderek artan bir ilgi görmektedir (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Bu programların temel amacı, öğrencilere ve öğretmenlere YZ teknolojilerini anlama, kullanma ve eleştirel bir perspektifle değerlendirme becerileri kazandırmaktır (Akyel ve Tur, 2024). Türkiye'deki YZ okuryazarlığı eğitim programları, özellikle dijitalleşme sürecinin hız kazandığı pandemi döneminde büyük önem kazanmış ve eğitim sisteminin dijital dönüşümünü desteklemek amacıyla çeşitli projeler başlatılmıştır (Akgün, 2019).

Özellikle Coşkun ve Gülleroğlu (2021) tarafından yapılan çalışma, Türkiye'deki eğitim sistemine entegre edilmiş YZ okuryazarlığı programlarını analiz etmiştir. Araştırmada, YZ tabanlı eğitim araçlarının kullanımına yönelik eğitimlerin, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini artırdığı ve onların teknolojiye olan ilgisini teşvik ettiği vurgulanmaktadır. Çalışmanın bulguları, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin de artırılması gerektiğini, aksi takdirde YZ tabanlı eğitim araçlarının etkinliğinin sınırlı kalabileceğini göstermektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Aktay (2022), Türkiye'deki YZ okuryazarlığı programlarının eğitimde görsel materyaller kullanımı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın amacı, YZ

tarafından üretilen görsel içeriklerin eğitim materyali olarak kullanılabilirliğini değerlendirmektedir. Aktay (2022) çalışmasında, YZ tabanlı görsel içeriklerin, öğrencilerin kavramsal anlama süreçlerini güçlendirdiğini ve derslere olan ilgiyi artırdığını ortaya koymuştur. Özellikle görsel öğrenme stillerine sahip öğrenciler için bu tür materyallerin oldukça etkili olduğu bulunmuştur.

Yazıcı ve Akdeniz (2021) ise Türkiye'de eğitimde YZ konusuna yönelik çalışmaları analiz ederek YZ okuryazarlığı eğitim programlarının hangi alanlarda yoğunlaştığını ve hangi alanlarda eksiklikler olduğunu tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmanın bulguları, Türkiye'deki YZ okuryazarlığı eğitimlerinin büyük ölçüde teorik düzeyde kaldığını ve pratik uygulamalara yeterince yer verilmediğini ortaya koymaktadır. Özellikle öğretmen eğitimi programlarının, YZ tabanlı araçların kullanımı konusunda yetersiz kaldığı vurgulanmıştır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021).

Buna ek olarak, Çetin ve Aktaş (2021), Türkiye'deki YZ okuryazarlığı programlarının gelecekte nasıl geliştirilebileceğine dair çeşitli senaryolar üzerinde durmuştur. Çalışmada, YZ destekli eğitim yönetim sistemlerinin eğitim süreçlerine entegre edilmesinin, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini kişiselleştirmeye yardımcı olabileceği vurgulanmaktadır. Araştırmanın bulguları, YZ tabanlı sistemlerin öğrenci performansını izleme, geri bildirim sağlama ve bireysel öğrenme süreçlerini destekleme konularında büyük bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir (Çetin ve Aktaş, 2021).

Gülsüm ve Coştu (2022) ise Türkiye'de YZ'nin eğitimde kullanımına yönelik betimsel bir içerik analizi yaparak bu alandaki mevcut durumun kapsamlı bir değerlendirmesini sunmuştur. Çalışmanın amacı, Türkiye'deki eğitim kurumlarının YZ tabanlı araçları nasıl kullandığını ve öğrencilerin bu teknolojilere olan yaklaşımlarını incelemektir. Araştırmanın bulguları, YZ tabanlı araçların okullarda kullanımının giderek arttığını, ancak bu araçların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Erkutlu, Erdemir Ergün, Köseoğlu ve Vurgun (2023), YZ'nin örgütsel davranış ve eğitim yönetimi üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada, YZ okuryazarlığının yalnızca öğrencilere değil, aynı zamanda eğitim yöneticilerine de kazandırılması

gerektiğini savunmuştur. Araştırma, YZ'nin eğitim kurumlarındaki liderlik ve karar verme süreçlerine entegrasyonunun, kurumların verimliliğini artırabileceğini göstermektedir (Erkutlu vd., 2023).

Türkiye'de YZ okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik bu tür programların yaygınlaşması, özellikle genç neslin dijital dünyaya daha etkin bir şekilde adapte olabilmesi için önemlidir (Akgün, 2019). Özellikle pandemi sonrası dönemde, dijital eğitim araçlarının kullanımının artmasıyla birlikte, YZ okuryazarlığı eğitiminin müfredatlara entegre edilmesi kaçınılmaz hâle gelmiştir (Akyel ve Tur, 2024). Eğitim kurumlarının, YZ okuryazarlığı eğitim programlarını daha etkili hâle getirmek için öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmeye yönelik stratejiler oluşturması gerekmektedir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

2.7.4. Türkiye'deki Üniversitelerde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Akademik Başarı

Türkiye'deki üniversiteler, son yıllarda yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim süreçlerine entegrasyonu konusunda önemli adımlar atmaktadır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). YZ tabanlı uygulamalar, üniversite öğrencilerinin akademik başarılarını artırmak, öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirmek ve öğretim kalitesini yükseltmek amacıyla kullanılmaktadır (Akyel ve Tur, 2024). Bu bölümde, Türkiye'deki üniversitelerde yürütülen YZ uygulamaları ve bunların akademik başarıya etkileri üzerine yapılan araştırmalar detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

Yazıcı ve Akdeniz (2021), Türkiye'deki üniversitelerde YZ uygulamalarının yaygınlığını ve etkinliğini araştıran kapsamlı bir çalışmada, YZ'nin üniversite düzeyindeki eğitim süreçlerine nasıl entegre edildiğini analiz etmiştir. Araştırmada, Türkiye'deki üniversitelerde YZ tabanlı öğrenme yönetim sistemlerinin (LMS) kullanımı incelenmiş ve bu sistemlerin öğrencilerin ders başarılarını artırma potansiyeline sahip olduğu bulunmuştur. Özellikle, adaptif öğrenme sistemlerinin, her bir öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlanarak onların öğrenme süreçlerine katkı sağladığı vurgulanmıştır (Yazıcı ve Akdeniz, 2021). Çalışmanın bulguları, YZ tabanlı araçların etkin kullanımıyla, öğrencilerin motivasyonlarının artırılabilirliğini ve akademik başarılarının iyileştirilebileceğini göstermektedir.

Coşkun ve Gülleroğlu (2021) ise Türkiye'deki üniversitelerde YZ tabanlı sistemlerin gerekliliğine odaklanmış ve bu tür uygulamaların öğrencilerin öğrenme

süreçlerine olumlu etkileri olduğunu vurgulamıştır. Araştırmada, YZ tabanlı sistemlerin özellikle STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanlarındaki öğrencilerin derslerdeki performansını artırdığı, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği belirtilmiştir. Çalışmanın sonuçları, YZ'nin eğitimdeki kullanımının yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin analitik düşünme yeteneklerini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Akgün (2019), Türkiye'nin 2023 eğitim vizyonunda dijital dönüşümün bir parçası olarak YZ'nin üniversite eğitimine entegrasyonunu incelemiştir. Araştırma, YZ tabanlı teknolojilerin üniversite müfredatlarına dahil edilmesiyle, öğrencilerin bilgiye erişim hızlarının ve öğrenme etkinliklerinin artırılabilirliğini vurgulamaktadır. Akgün (2019), özellikle veri analitiği ve YZ temelli karar destek sistemlerinin, öğrencilere derinlemesine öğrenme fırsatları sunduğunu ve onların akademik başarılarını artırmada etkili olduğunu ifade etmektedir.

Çetin ve Aktaş (2021), Türkiye'deki üniversitelerde YZ destekli gelecek senaryolarını ele alarak, bu teknolojilerin eğitimde nasıl kullanıldığını ve gelecekteki olası etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmada, YZ tabanlı öğrenme yönetim sistemlerinin ve dijital ders materyallerinin, öğrencilerin derse olan ilgisini artırarak akademik başarılarını desteklediği tespit edilmiştir. Araştırmanın bulguları, YZ'nin sadece öğrenme süreçlerini değil, aynı zamanda öğrenci değerlendirme sistemlerini de optimize edebileceğini göstermektedir (Çetin ve Aktaş, 2021). Özellikle sınavların otomatik değerlendirilmesi, öğretmenlerin iş yükünü azaltarak öğrencilere daha hızlı geri bildirim sunma imkânı sağlamaktadır.

Erkutlu vd., (2023), üniversitelerde YZ'nin örgütsel davranış ve akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma, YZ tabanlı yönetim sistemlerinin, üniversite yönetiminde daha verimli karar alma süreçlerini desteklediğini ve öğrenci başarılarını izleme konusunda daha sistematik bir yaklaşım sunduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, büyük veri analitiği ve makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak öğrencilerin akademik performanslarını tahmin etme ve erken uyarı sistemleri geliştirme gibi alanlarda YZ'nin etkin bir şekilde kullanılabileceği belirtilmiştir (Erkutlu vd., 2023).

Gülsüm ve Coştu (2022) tarafından yürütülen çalışma, Türkiye'deki üniversitelerde YZ destekli içerik analizi ve dijital öğrenme araçlarının kullanımını ele almıştır. Araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin YZ tabanlı eğitim araçlarıyla etkileşimlerini incelemek ve bu araçların onların akademik performansları üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bulgular, YZ'nin öğrenme materyallerini kişiselleştirme yeteneği sayesinde, öğrencilerin derse olan ilgisini artırdığı ve öğrenme süreçlerini hızlandırdığı yönündedir (Gülsüm ve Coştu, 2022).

Akasoy, Özsoy ve Karakuş (2023) ise Endüstri 5.0 kapsamında üniversitelerde YZ'nin nasıl kullanılabileceğine dair öneriler sunmuşlardır. Araştırmada, YZ tabanlı eğitim sistemlerinin, öğrencilere bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunarak onların akademik başarılarını artırabileceği vurgulanmıştır. Özellikle yapay zekâ destekli akıllı sınıflar ve öğrenme platformlarının, üniversite eğitimine entegre edilmesiyle, öğrencilerin daha etkin bir öğrenme deneyimi yaşayabileceği ifade edilmektedir (Akasoy vd., 2023).

2.8.İlgili Çalışmalar

2.8.1.Türkçe Çalışmalar

Acisli vd., (2023)'ün çalışmasında, OECD PISA 2015-2018 verileri kullanılarak makine öğrenimi algoritmalarının fen bilimleri başarı puanlarını tahmin etme kapasitesi incelenmiştir. Araştırmanın amacı, makine öğrenimi yöntemlerinin öğrencilerin fen başarısını öngörmedeki etkinliğini ortaya koymaktır. Çalışmada 67.329 öğrencinin verileri analiz edilmiş ve ülkeler bazında fen başarı puanlarının öngörülmesine odaklanılmıştır. Bulgular, bu tür algoritmaların öğrencilerin akademik başarılarını öngörmeye etkili olduğunu ve eğitim politikalarının belirlenmesine katkı sağlayabileceğini göstermiştir. Bu sonuçlar, büyük veri ve yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyelini vurgulamaktadır.

Akasoy vd., (2023) çalışmasında, Endüstri 5.0 bağlamında spor alanında meydana gelen dönüşümleri incelemiştir. Araştırma, Endüstri 5.0'in spor endüstrisine getirdiği yeniliklerin sürdürülebilirlik, insan merkezilik ve yapay zeka teknolojileri ile nasıl uyum sağladığını ele almıştır. Yöntem olarak literatür taraması yaklaşımı benimsenmiş ve alan yazınından elde edilen veriler tematik bir analiz çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulguları, spor endüstrisinde yapay zekanın performans analizi, antrenman yönetimi ve sporcu sağlığı gibi alanlarda devrimsel yenilikler

sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, insan odaklı teknolojilerin spor endüstrisindeki uygulanabilirliğine dikkat çekilmiştir.

Akgün (2019), Türkiye'nin 2023 Eğitim Vizyonu kapsamında dijital dönüşüm süreçlerini değerlendirmiştir. Çalışma, özellikle dijital okuryazarlığın artırılması ve eğitim sistemine entegre edilmesi gereken teknolojik yenilikler üzerine odaklanmıştır. Yöntem olarak politika analizi ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma bulgularında, dijital dönüşümün öğretim yöntemlerini iyileştirebileceği ve öğrenci başarısını artırabileceği vurgulanmıştır. Ancak, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyinin artırılması ve altyapı eksikliklerinin giderilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Akhun (2019) çalışmasında, akademik başarıyı öngörmede çoklu regresyon analizinin nasıl kullanılabileceğini ele almıştır. Araştırma; lise başarı notları, üniversite giriş sınavı sonuçları ve diğer bağımsız değişkenlerin üniversite birinci sınıf akademik başarısını ne ölçüde yordayabildiğini test etmiştir. Yöntem olarak çoklu regresyon analizi uygulanmıştır. Bulgular, lise başarı notlarının ve sınav sonuçlarının akademik başarı üzerinde önemli etkileri olduğunu, ancak bireysel motivasyon ve çalışma alışkanlıklarının bu ilişkiyi güçlendirdiğini göstermektedir.

Aktay (2022), eğitimde yapay zekâ tarafından oluşturulan görüntülerin kullanılabilirliğini araştırmıştır. Çalışmada, görsel tabanlı yapay zekâ teknolojilerinin öğretim süreçlerindeki potansiyeli ve sınırlılıkları incelenmiştir. Araştırmada nitel analiz yöntemi kullanılmış ve bu kapsamda çeşitli eğitim senaryoları üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuçlar, yapay zekâ görüntülerinin öğrenme materyallerinin kişiselleştirilmesinde ve etkileşimli öğrenme ortamlarının oluşturulmasında büyük avantaj sağladığını göstermektedir. Ancak, etik sorunlar ve veri güvenliği konularının bu tür uygulamalar için önemli olduğu vurgulanmıştır.

Akyel ve Tur (2024), yapay zekâ teknolojilerinin eğitim bilimlerindeki mevcut ve potansiyel uygulamalarını incelemiştir. Araştırma, yapay zekânın öğrenme süreçlerinde kişiselleştirilmiş eğitim, geri bildirim mekanizmaları ve değerlendirme sistemlerinde kullanımına yönelik mevcut literatürü taramıştır. Yöntem olarak betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, yapay zekâ uygulamalarının öğrenme çıktılarını iyileştirebileceğini, ancak öğretmenlerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilmeleri için yeterli eğitim almalarının gerektiğini ortaya koymaktadır.

Akyüz vd., (2020), zaman yönetim becerilerinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada, öğrencilerin zaman yönetimi becerileri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla korelasyonel yöntem kullanılmıştır. Bulgular, zaman yönetimi becerilerinin akademik başarıyı doğrudan etkileyen önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Ayrıca, etkili zaman yönetimi stratejilerinin benimsenmesiyle öğrencilerin başarı düzeylerinde anlamlı artışlar sağlanabileceği ifade edilmiştir.

Alanoğlu ve Karabatak (2020), eğitimde yapay zekânın rolünü ve bu teknolojinin eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğini değerlendirmiştir. Araştırma, yapay zekâ tabanlı öğrenme sistemlerinin öğrencilerin öğrenme kapasitelerini artırabileceği ve öğretmenlerin daha verimli çalışmasına olanak tanıyabileceği konularına odaklanmıştır. Çalışmada, yapay zekânın öğrenci performansını değerlendirme ve bireysel öğrenme deneyimlerini iyileştirme konusundaki potansiyeli vurgulanmıştır.

Alemdağ vd., (2014) araştırmalarında, beden eğitimi öğretmeni adaylarının akademik motivasyon ve öz-yeterlik düzeylerini incelemişlerdir. Çalışma, öğrencilerin akademik motivasyonlarının ve öz-yeterlik algılarının mesleki yeterliliklerine etkisini araştırmak amacıyla anket yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bulgular, yüksek motivasyon ve öz-yeterlik algısının, öğretmen adaylarının mesleki performanslarını artırdığını göstermektedir.

Atasoy vd.,(2021), sporda yapay zekâ yönetimine yönelik teorik bir çerçeve sunmuş ve bu teknolojilerin spor organizasyonlarında nasıl kullanılabileceğini tartışmıştır. Araştırma, yapay zekânın veri analitiği, antrenman programlama, maç stratejileri ve sporcu performansının artırılmasındaki rolüne odaklanmıştır. Literatür tarama yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmada, yapay zekanın spor organizasyonlarının verimliliğini artırabileceği ve karar alma süreçlerini iyileştirebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın (2019), devlet yönetim paradigmasının yapay zekâ bağlamında dönüşümünü incelemiştir. Çalışmada, yapay zekâ teknolojilerinin kamu yönetimindeki karar alma süreçlerine etkisi ve olası etik sorunlar ele alınmıştır. Yöntem olarak betimsel analiz kullanılmıştır. Bulgular, yapay zekânın kamu yönetiminde şeffaflığı

artırabileceği, ancak veri gizliliği ve etik kaygıların bu dönüşüm sürecinde dikkatle ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Bulut (2021), yapay zekânın sağlık sektöründeki potansiyel dönüşümünü ele almıştır. Araştırma, yapay zekâ tabanlı uygulamaların hastalık teşhisi, tedavi planlama ve hasta takibi süreçlerinde kullanılabilirliğini değerlendirmiştir. Literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada, yapay zekânın sağlık hizmetlerinde etkinliği artırabileceği ve hata oranlarını azaltabileceği vurgulanmıştır. Ancak, bu teknolojilerin uygulanmasında etik sorunlar ve veri güvenliği konularının dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir.

Can ve Sezgin (2024), yapay zekâ teknolojilerinin kurumsal iletişimdeki rolünü değerlendirmiştir. Araştırma, özellikle kurumların müşteri ilişkileri yönetimi, kriz iletişimi ve pazarlama süreçlerinde yapay zekâ kullanımına odaklanmıştır. Yöntem olarak nitel veri analizi uygulanmıştır. Bulgular, yapay zekânın kurumlara zaman ve maliyet avantajı sağladığını, ancak bu teknolojilerin insan merkezli iletişim üzerindeki etkisinin dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çıssom ve Koç (2019), lise başarı notları ve akademik yetenek testlerinin üniversite birinci sınıf başarısını ne ölçüde yordayabildiğini incelemiştir. Araştırma, çoklu regresyon analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular, lise başarı notlarının ve akademik yetenek testlerinin önemli öngörücüler olduğunu göstermiştir. Çalışmada, öğrencilerin motivasyon ve çevresel faktörlerinin de bu ilişkiyi etkileyebileceği vurgulanmıştır.

Coşkun ve Gülleroğlu (2021), yapay zekânın tarihsel gelişimini ve eğitimdeki uygulamalarını incelemiştir. Araştırmada, yapay zekâ teknolojilerinin eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesindeki etkileri ele alınmıştır. Literatür tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışma, yapay zekânın eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunduğunu, ancak bu teknolojilerin etkili kullanımını sağlamak için öğretmenlerin eğitimine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Çetin ve Aktaş (2021), yapay zekâ ve eğitimde gelecek senaryolarını ele almıştır. Araştırma, yapay zekânın eğitim sisteminde yaratabileceği fırsatları ve olası zorlukları tartışmıştır. Yöntem olarak senaryo analizi kullanılmıştır. Bulgular, yapay zekâ

teknolojilerinin öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabileceğini, ancak etik ve veri güvenliği gibi sorunların dikkatle ele alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

Çimen vd., (2022), spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin akademik hedef yönelimleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada nicel araştırma yöntemi benimsenmiş ve veri toplama aracı olarak ölçekler kullanılmıştır. Bulgular, öğrencilerin akademik hedef yönelimlerinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Özellikle yüksek hedef yönelimlerine sahip öğrencilerin daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Çalışma, bu ilişkinin diğer sosyo-kültürel faktörlerle desteklenmesi gerektiğini önermektedir.

Dilekmen vd., (2010), öğretmen adaylarının akademik ve Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) başarılarını çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma, başarıyı etkileyen faktörleri ortaya koymak amacıyla betimsel analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bulgular, akademik başarının KPSS başarısını önemli ölçüde etkilediğini ve bu ilişki üzerinde cinsiyet, çalışma alışkanlıkları gibi faktörlerin etkili olduğunu göstermiştir. Çalışma, öğretmen adaylarının sınav performanslarını artırmak için destekleyici stratejilere ihtiyaç duyduğunu vurgulamaktadır.

Doğan vd., (2023), spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma, nicel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiş ve veriler anket yoluyla toplanmıştır. Bulgular, yapay zekâya yönelik olumlu tutumların iş bulma kaygısını azalttığını ortaya koymuştur. Özellikle yapay zekâyı etkin bir şekilde kullanabilen öğrencilerin iş piyasasında kendilerini daha avantajlı hissettikleri belirlenmiştir.

Erkutlu vd., (2023), yapay zekânın örgütsel davranış üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma, literatür tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiş ve yapay zekânın liderlik, çalışan bağlılığı ve performans gibi örgütsel davranış faktörlerini nasıl şekillendirdiği ele alınmıştır. Bulgular, yapay zekânın örgütsel karar alma süreçlerini hızlandığı, ancak çalışanların iş güvencesi kaygısını artırdığı yönündedir. Çalışma, yapay zekâ kullanımında çalışanların duygusal ihtiyaçlarının da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Gülsüm ve Coştu (2022), eğitimde yapay zekânın kullanımı üzerine betimsel bir içerik analizi gerçekleştirmiştir. Araştırmada, yapay zekânın eğitim materyallerinin

geliştirilmesi, öğrenci değerlendirme sistemleri ve yönetim süreçlerindeki etkileri incelenmiştir. Bulgular, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde yenilikçi çözümler sunduğunu, ancak bu teknolojilerin yaygınlaşmasının öğretmenlerin dijital becerilerine bağlı olduğunu göstermektedir.

Güven (2024), yapay zekâ uygulamalarının kamu yönetimindeki rolü ve önemini ele almıştır. Araştırma, özellikle veri analitiği ve karar destek sistemleri bağlamında kamu yönetimine katkılarını incelemiştir. Literatür taraması yöntemiyle yapılan çalışmada, yapay zekânın kamu yönetiminde şeffaflık ve etkinliği artırdığı, ancak etik ve hukuki düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır.

Güzey vd., (2023), eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmaların eğilimlerini incelemiştir. Çalışma, son yıllarda yayınlanmış araştırmaları meta-analiz yöntemiyle değerlendirmiştir. Bulgular, yapay zekânın özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenci geri bildirim sistemleri ve uzaktan eğitim platformlarında yoğun bir şekilde kullanıldığını ortaya koymuştur. Ancak, çalışmada etik sorunların ve dijital eşitsizliklerin hala çözülmesi gereken önemli engeller olduğu vurgulanmıştır.

Gokce vd., (2024)'in çalışmasında, üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri karar ağaçları yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı, öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarını kullanma sıklıkları, ilgili kursları tamamlama oranları ve bölümleri gibi değişkenlerin okuryazarlık düzeylerini nasıl etkilediğini belirlemektir. Çalışma, 664 üniversite öğrencisinden toplanan verilere dayanmaktadır. Bulgular, yapay zekâ okuryazarlığının, öğrencilerin eğitim alanları ve yapay zekâ ile ilgili kurslara katılım düzeylerinden güçlü bir şekilde etkilendiğini göstermiştir.

İlter (2021), ortaokul öğrencilerinde akademik motivasyonsuzluğun akademik performans üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma, çok boyutlu motivasyon ölçeği kullanılarak nicel bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Bulgular, düşük motivasyona sahip öğrencilerin akademik performanslarının daha düşük olduğunu ve bu durumun sosyo-ekonomik faktörler ve aile desteği ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma, motivasyonu artırmaya yönelik okul temelli müdahalelerin önemini vurgulamaktadır.

İçli (2021), öğretmen adaylarının pedagojik-epistemolojik inanç sistemleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi yapılarının incelenmesine odaklanmıştır. Araştırmada, nicel veri toplama yöntemi kullanılmış ve veriler anket aracılığıyla elde edilmiştir.

Bulgular, pedagojik-epistemolojik inançların öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerini etkilediğini göstermektedir. Özellikle, açık fikirli epistemolojik inançlara sahip öğretmen adaylarının teknolojiyi daha etkili bir şekilde entegre edebildiği belirlenmiştir.

İnce vd., (2021), yapay zekâ uygulamalarının karar verme süreçleri üzerindeki etkilerini kavramsal bir çerçevede incelemiştir. Literatür taraması yöntemi ile gerçekleştirilen araştırma, yapay zekânın veri analitiği ve otomasyon yoluyla karar alma süreçlerini hızlandırdığını ortaya koymuştur. Ancak, bulgular, etik ve güvenlik sorunlarının da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, yapay zekânın karar alma mekanizmalarına entegrasyonunda dikkat edilmesi gereken hususlara dikkat çekmektedir.

İşler ve Kılıç (2021), eğitimde yapay zekânın kullanımını ve gelişimini incelemiştir. Araştırma, literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve yapay zekânın eğitime getirdiği yenilikler ile karşılaşılan zorluklar ele alınmıştır. Bulgular, yapay zekânın özellikle değerlendirme süreçlerini iyileştirdiğini, ancak öğretmenlerin bu teknolojilere adaptasyonunun yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir. Çalışma, yapay zekâ destekli eğitim araçlarının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmen eğitimine yatırım yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Karakuş vd., (2023), e-sporcuların yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmada, e-sporcuların yapay zekâyâ karşı algıları ve bu algıların oyun performansı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Bulgular, yapay zekâyâ yönelik olumlu tutumların e-sporcuların performanslarını artırdığını göstermektedir. Çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin spor alanında daha yaygın kullanılabileceğini ve bu alandaki yenilikçi yaklaşımların önemini vurgulamaktadır.

Kaya (2022), yapay zekâ teknolojilerinin işsizlik üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmiştir. Araştırma, literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve yapay zekâ destekli otomasyon süreçlerinin istihdam üzerindeki olası sonuçları incelenmiştir. Bulgular, yapay zekânın bazı meslekleri tamamen ortadan kaldırma riski taşıdığını, ancak aynı zamanda yeni iş fırsatları da yarattığını ortaya koymuştur. Çalışma, yapay zekânın iş gücü piyasasına entegrasyonunda dengeli bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Keçeli ve Kaysılı (2008), akademik başarının artırılmasında aile katılımının önemini incelemiştir. Araştırmada, ailelerin eğitim sürecine aktif katılımının öğrencilerin motivasyonu ve akademik başarıları üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Bulgular, ailelerin çocuklarının eğitim süreçlerine dahil olmasının olumlu sonuçlar doğurduğunu göstermektedir. Çalışma, ebeveynlerin öğretmenlerle iş birliği yaparak eğitim süreçlerini desteklemelerinin önemini vurgulamaktadır.

Özgeldi (2019), yapay zekânın insan kaynakları yönetimindeki potansiyel etkilerini ele almıştır. Çalışma, özellikle işe alım, çalışan performans takibi ve kariyer gelişim süreçlerindeki yapay zekâ uygulamalarını incelemiştir. Bulgular, yapay zekânın insan kaynakları yönetiminde daha verimli süreçler sağlayabileceğini, ancak bu teknolojilerin etik boyutlarının dikkatle ele alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışma, yapay zekânın insan kaynakları yönetiminde dönüştürücü bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır.

Özgür (2024), Türkiye'deki akademik çalışmaların yapay zekâ ve kriz yönetimi konularındaki eğilimlerini değerlendirmiştir. Araştırma, DergiPark sisteminde yayınlanan çalışmaların içerik analizini yapmış ve bu alanlardaki araştırma boşluklarını ortaya koymuştur. Bulgular, yapay zekânın kriz yönetiminde kullanımının giderek arttığını, ancak Türkiye'deki çalışmaların bu konudaki uluslararası literatüre kıyasla sınırlı olduğunu göstermektedir.

Pirim (2006), yapay zekâ kavramını temel özellikleri ve tarihsel gelişimi açısından ele almıştır. Araştırma, yapay zekânın farklı alanlardaki uygulamalarını ve bu teknolojinin toplumsal etkilerini analiz etmiştir. Bulgular, yapay zekânın hem fırsatlar hem de riskler sunduğunu ve bu nedenle etik ilkelerin önem kazandığını vurgulamaktadır.

Seldon ve Abidoye (2018), yapay zekânın eğitimde dördüncü devrim olarak tanımlanan dönüşümdeki potansiyel rolünü incelemiştir. Çalışma, yapay zekânın öğrenme ve öğretim süreçlerinde yaratabileceği fırsatları ve riskleri ele almıştır. Bulgular, yapay zekânın öğretmenlerin iş yükünü azaltabileceği, kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunabileceği ve eğitimde erişim eşitliğini artırabileceğini göstermektedir. Ancak, çalışma aynı zamanda yapay zekânın insan etkileşimini azaltma riski taşıdığına ve etik sorunlara yol açabileceğine dikkat çekmektedir.

Sontur vd., (2021), ailenin akademik tutumunun öğrencilerin öğrenme sorumluluğu üzerindeki etkilerini incelemiştir. Ortaokul öğrencileriyle yapılan araştırma, nicel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bulgular, ailelerin olumlu akademik tutumlarının öğrencilerin öğrenme sorumluluklarını artırdığını göstermektedir. Çalışma, aile desteğinin öğrencilerin akademik gelişiminde kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Şentürk ve Yazıcı (2020), sporcuların çoklu zekâ düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından nasıl farklılaştığını araştırmıştır. Araştırma, sporcuların zekâ düzeylerini ölçmek için nicel bir yöntem kullanmış ve zekâ ile spor performansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Bulgular, özellikle liderlik ve takım çalışması gerektiren spor dallarında sosyal zekânın önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, sporcuların eğitim programlarında çoklu zekâyı destekleyen stratejilerin benimsenmesi gerektiğini önermektedir.

Temur ve Yücel (2024), eğitim fakültesi öğrencilerinin akademik başarı algılarını incelemiştir. Araştırmada, nicel bir veri toplama yöntemi kullanılarak öğrencilerin başarı algıları ile motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bulgular, yüksek başarı algısına sahip öğrencilerin daha yüksek motivasyona sahip olduklarını göstermektedir. Çalışma, öğrenci motivasyonunu artırmaya yönelik destekleyici politikaların geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Tufan (2023), “The Future Of” belgeselini transhümanizm ve yapay zekâ bağlamında analiz etmiştir. Araştırma, belgeselin insan-makine etkileşimlerini nasıl ele aldığını ve bu teknolojilerin toplumsal etkilerini değerlendirmiştir. Bulgular, yapay zekânın gelecekteki etkilerine ilişkin hem olumlu hem de olumsuz senaryolar sunduğunu göstermektedir. Çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin etik ve sosyal boyutlarının daha fazla araştırılması gerektiğini önermektedir.

Yalçın (2024), Türkiye'deki kamu kurumlarının topluma yönelik yapay zekâ uygulamalarını incelemiştir. Araştırma, yapay zekânın kamu hizmetlerindeki uygulama örneklerini ele alarak bu teknolojilerin verimlilik üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Bulgular, yapay zekâ tabanlı uygulamaların kamu hizmetlerinde süreçleri optimize edebileceğini ve vatandaş memnuniyetini artırabileceğini göstermektedir. Ancak,

çalışma veri gizliliği ve güvenlik konularında daha fazla önlem alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Yardımcıoğlu ve Şıtak (2020), yapay zekânın muhasebe alanındaki yansımalarını incelemiştir. Çalışma, literatür taraması yöntemiyle yapay zekâ teknolojilerinin muhasebe süreçlerini nasıl etkilediğini analiz etmiştir. Bulgular, yapay zekânın veri analizi, hata tespiti ve raporlama süreçlerini hızlandırarak muhasebe alanında verimliliği artırabileceğini göstermektedir. Ancak, çalışma, yapay zekâ kullanımının muhasebe mesleklerini yeniden şekillendirebileceğine ve iş güvencesi ile ilgili sorunlara yol açabileceğine dikkat çekmektedir.

Yazıcı ve Akdeniz (2021), Türkiye’de yapay zekâ konulu eğitim çalışmalarını analiz etmiştir. Araştırma, Türkiye adresli akademik çalışmaların içeriklerini ve metodolojilerini incelemiştir. Bulgular, yapay zekânın eğitimdeki uygulamaları üzerine artan bir ilginin olduğunu, ancak metodolojik eksikliklerin ve sınırlı örneklem büyüklüğünün bu çalışmalarda önemli bir sorun oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, daha kapsamlı ve uygulamaya yönelik araştırmaların gerekliliğini vurgulamaktadır.

Yörük (2024), eğitimde yapay zekâ ve kişiselleştirilmiş öğrenme konularını ele almıştır. Araştırma, yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme araçlarının öğrenci başarıları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bulgular, bu araçların öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada etkili olduğunu ve genel akademik başarıyı artırdığını göstermektedir. Çalışma, yapay zekâ destekli araçların eğitime entegrasyonunun eğitim politikaları açısından öncelikli hâle getirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

2.8.2.Uluslararası Çalışmalar

Dejeu (2024), ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçlarının, olimpik sporculara ilişkin veri analizi ve görselleştirme süreçlerinde nasıl kullanılabileceğini incelemiştir. Araştırmanın amacı, matematiksel veya programlama bilgisi sınırlı olan öğrencilerin bu araçları kullanarak veri analizi becerilerini geliştirmesine olanak sağlamaktır. Araştırmada, vaka çalışması yöntemi benimsenmiş ve ChatGPT'nin kullanımına ilişkin bir deney tasarlanmıştır. Bulgular, ChatGPT'nin karmaşık veri analizini kolaylaştırarak öğrencilerin anlamlı görselleştirmeler oluşturmaya yardımcı olduğunu ve öğrenme sürecini hızlandığını ortaya koymuştur.

Gökçe vd., (2024), üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığını değerlendirmiştir. Çalışmanın amacı, cinsiyet, yapay zekâ uygulamalarını kullanma sıklığı, yapay zekâ ile ilgili ders tamamlama durumu ve öğrenim alanı gibi değişkenlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma, 664 üniversite öğrencisiyle anket yoluyla veri toplamış ve bu verileri karar ağaçları yöntemi ile analiz etmiştir. Bulgular, yapay zekâ okuryazarlığının öğrencinin öğrenim alanına ve yapay zekâ uygulamalarını kullanma sıklığına göre değiştiğini; ancak cinsiyetin önemli bir belirleyici olmadığını göstermiştir.

Liu ve Dong (2021), ekolojik sınıf bağlamında beden eğitimi öğretim davranışlarını incelemiştir. Araştırmanın amacı, ekolojik sınıf kavramının benimsenmesiyle öğrencilerde spor alışkanlıklarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir spor davranışlarının teşvik edilmesidir. Çalışma, gözlem ve anket yöntemlerini bir araya getirerek beden eğitimi derslerinde öğretim stratejilerini değerlendirmiştir. Bulgular, ekolojik sınıfların öğrencilerde spor yapma isteğini artırdığını ve öğretmenlerin bu yaklaşımı benimsemesinin derslerin etkinliğini artırdığını göstermektedir.

Pashaie vd., (2024), yapay zekânın spor koçluğundaki stratejileri nasıl dönüştürdüğünü incelemiştir. Araştırmanın amacı, yapay zekânın sporcuların performansını artırma ve antrenman yöntemlerini geliştirme potansiyelini değerlendirmektir. Çalışmada, literatür taraması ve uzman görüşleri aracılığıyla yapay zekânın koçlukta nasıl entegre edilebileceği araştırılmıştır. Bulgular, yapay zekânın veri odaklı analizler ve kişiselleştirilmiş antrenman programları sunarak koçların etkinliğini artırabileceğini; ancak insan dokunuşunun kaybolmaması gerektiğini vurgulamaktadır.

Aleven vd., (2019), eğitimde yapay zekânın mevcut durumunu ve bu teknolojinin potansiyel uygulamalarını araştırmıştır. Çalışmada, yapay zekânın kişiselleştirilmiş öğrenme, geri bildirim mekanizmaları ve adaptif öğrenme sistemlerindeki rolü incelenmiştir. Araştırmada literatür tarama yöntemi kullanılmış ve farklı disiplinlerdeki yapay zekâ uygulamalarına odaklanılmıştır. Bulgular, yapay zekânın eğitimde bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için büyük bir potansiyele sahip olduğunu, ancak bu teknolojilerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için pedagojik tasarımın önem arz ettiğini ortaya koymaktadır.

Alam ve Mohanty (2023)'nin çalışmasında, teknolojinin pedagojiyle entegrasyonunu dört temel eksen üzerinden inceleme hedeflenmiştir: hareketlilik, etkileşim, yapay zekâ ve öğrenme araçları. Araştırmanın amacı, bu unsurların gelecekteki eğitim modellerine nasıl yön vereceğini anlamaktır. Çalışmada, oyunlar ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojik araçların pedagojik etkileri detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bulgular, bu araçların öğretim süreçlerinde öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırdığına işaret etmektedir. Araştırma, eğitimde yapay zekânın entegrasyonuna dair önemli öneriler sunmaktadır.

Dindorf vd., (2024), kimya ve spor sağlığı öğrencilerinin şeker ikameleri konusundaki karar verme becerilerini incelemiştir. Araştırmanın amacı, disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınan karar verme süreçlerinde eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmektir. Çalışmada, öğrencilerin şeker ikamelerinin kullanımına dair algıları, kimyasal ve sağlık perspektiflerinden değerlendirilmiştir. Araştırma, anketler ve odak grup görüşmeleri yoluyla veri toplamış ve nitel bir analiz yöntemini benimsemiştir. Bulgular, öğrencilerin disiplinler arası etkileşimlerden büyük ölçüde faydalandığını ve bu yaklaşımın karar verme süreçlerinde daha bilinçli seçimlere yol açtığını göstermektedir.

Baldrich vd., (2024)'in çalışmasında, ChatGPT'nin eğitimdeki kullanımına odaklanılmıştır. Araştırmanın amacı, yapay zekâ destekli araçların üniversite öğrencilerinin akademik yazı kalitesine etkisini değerlendirmektir. Çalışmada, erken çocukluk eğitimi alan 33 öğrenciyle yapılan üç aşamalı bir vaka çalışması yöntemi benimsenmiştir. Bulgular, ChatGPT'nin yazı süreçlerinde rehberlik sağlama potansiyeli taşıdığını, ancak öğrencilerin etik ve doğru kullanım becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Araştırma, yapay zekâ araçlarının pedagojik süreçlere entegrasyonu konusunda önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Baldrich, do Minguez-Oller ve García-Roca (2024)'nin çalışmasında, yapay zekânın akademik okuryazarlık üzerindeki etkisi sistematik bir inceleme yöntemiyle ele alınmıştır. Araştırmanın amacı, yapay zekâ tabanlı araçların eğitim ve akademik yazı süreçlerindeki rolünü değerlendirmektir. PRISMA 2020 kılavuzlarına uygun olarak gerçekleştirilen çalışma, 62 ampirik çalışmayı analiz etmiştir. Bulgular, yapay zekânın öğrenme süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahip olduğunu, ancak etik kullanımın ve

eğiticilerin rehberliğinin önemini vurgulamaktadır. Bu çalışma, yapay zekânın eğitimdeki gelecekteki rolüne dair kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır.

Chang vd., (2023)'ün çalışmasında, Tayvan Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen müfredatta yapay zekâ ve makine öğrenimi içeriklerinin entegrasyonu incelenmiştir. Çalışmanın amacı, bu teknolojik içeriklerin eğitim uygulamalarına entegrasyonundaki zorlukları ve fırsatları anlamaktır. Araştırmada, öğretim yöntemleri, müfredat tasarımı ve değerlendirme süreçleri detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Bulgular, bu teknolojilerin öğrencilerin bilgi ve becerilerini artırmada etkili olduğunu, ancak öğretim sürecinde daha fazla destek mekanizmasına ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir.

Cheng vd., (2024)'ün çalışmasında, yapay zekâ okuryazarlığı ile yeşil inovasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın amacı, yapay zekâ okuryazarlığının yeşil inovasyonu nasıl teşvik edebileceğini anlamaktır. Çalışmada, üretim sektöründe faaliyet gösteren firmaların veri toplama ve analiz süreçlerine odaklanılmıştır. Bulgular, yapay zekâ okuryazarlığının, firmaların çevresel sürdürülebilirlik çabalarını desteklediğini ve yenilikçi çözümler geliştirmelerine olanak tanıdığını ortaya koymuştur.

Chigwada (2024)'nın çalışmasında, akademik kütüphaneler için yapay zekâ okuryazarlığına yönelik dijital okuryazarlık kurslarının çerçevesi geliştirilmiştir. Araştırmanın amacı, yapay zekânın akademik kütüphanelerde kullanımını artıracak bir kurs tasarlamaktır. Çalışmada, Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kuruluşları Federasyonu'nun (IFLA) önerileri dikkate alınmıştır. Bulgular, bu tür kursların bilgi uzmanlarının yapay zekâyı etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayacağını ve kütüphane hizmetlerini iyileştireceğini göstermiştir.

De Silva vd., (2024)'in çalışmasında, yükseköğretim kurumlarında yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmek amacıyla tasarlanan insan merkezli bir modülün tasarımı incelenmiştir. Araştırmanın amacı, yapay zekâ teknolojilerinin kullanımını kolaylaştıracak bir eğitim modülünün geliştirilmesi ve bu modülün öğrenme süreçlerine etkilerini değerlendirmektir. Çalışmada, modülün farklı dijital veri türlerini (metin, görsel, video) kullanma kapasitesini artırdığı ve öğrencilerin yapay zekâyı ilişkin bilgi ve becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği bulunmuştur. Araştırma, eğitimde yapay zekânın etkili entegrasyonuna dair kapsamlı öneriler sunmaktadır.

Galih ve Barát (2024)'in çalışması, büyük veri çağında yapay zekâ ve veri okuryazarlığının yükseköğretimdeki rolünü araştırmıştır. Araştırmanın amacı, akademik çevrelerde verilerin toplanması, analizi ve paylaşılması süreçlerinde yapay zekânın katkılarını değerlendirmektir. Çalışmada, hem nitel hem de nicel veriler kullanılarak yapay zekânın meta-analizlerde nasıl bir rol oynadığı incelenmiştir. Bulgular, yapay zekâ tabanlı veri analizinin, akademik araştırmaların hızını ve doğruluğunu artırmada etkili olduğunu, ancak bu süreçlerin etik yönlerinin daha fazla ele alınması gerektiğini göstermiştir.

Hughes (2005), teknoloji bütünleşik pedagojinin oluşturulmasında öğretmen bilgisinin ve öğrenme deneyimlerinin rolünü analiz etmiştir. Araştırma, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonundaki deneyimlerini ve bilgi düzeylerini değerlendirmiştir. Bulgular, teknolojik araçların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışma, teknoloji kullanımının öğretim süreçlerinde pedagojik bir çerçeve ile birleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Grassini (2024)'nin çalışmasında, yapay zekâ okuryazarlığını ölçmek için tasarlanan PAILQ-6 adlı ölçek psikometrik olarak doğrulanmıştır. Araştırmanın amacı, bireylerin yapay zekâyâ ilişkin öz-yeterlik algılarını değerlendirecek güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı sunmaktır. Çalışmada, nitel ve nicel veriler kullanılarak ölçeğin yapı geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Bulgular, PAILQ-6'nın bireylerin yapay zekâ okuryazarlığını anlamak ve geliştirmek için etkili bir araç olduğunu ortaya koymuştur.

Justin ve Mizuko (2017), dijital medya ve öğrenmede eşitlik temelli tasarım yaklaşımlarını değerlendirmiştir. Araştırma, eğitimde dijital araçların kullanımında karşılaşılan eşitsizlikleri analiz etmiş ve bu eşitsizliklerin giderilmesi için öneriler sunmuştur. Bulgular, dijital araçların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin teknik bilgi ve becerilerinin artırılması gerektiğini ortaya koymuştur. Çalışma, dijital medya teknolojilerinin öğrenme süreçlerini dönüştürme potansiyeline vurgu yapmıştır.

Johnson vd., (2024)'in çalışmasında, ChatGPT gibi metin üreten yapay zekâ araçlarının kütüphane eğitimlerinde nasıl kullanılabileceği araştırılmıştır. Araştırmanın amacı, bu araçların öğrencilerin akademik yazı süreçlerine entegrasyonunun fayda ve

sınırlılıklarını değerlendirmektir. Çalışmada, öğrencilerin ChatGPT'yi kullanarak deneyim kazandıkları ve araçların sınırlamalarını anlamalarının sağlandığı uygulamalı etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bulgular, bu tür araçların yazma becerilerini geliştirdiğini, ancak etik kullanımla ilgili ek rehberliğe ihtiyaç olduğunu göstermiştir.

Kong vd., (2024)'in çalışmasında, akademik yazı süreçlerinde öz-düzenlemeye yönelik bir yapay zekâ pedagojisi tasarımı incelenmiştir. Araştırmanın amacı, 6-P (Plan, Prompt, Preview, Produce, Peer-Review, Portfolio-Tracking) modeli aracılığıyla öğrencilerin akademik yazı becerilerini artırmaktır. Çalışmada, metin tabanlı yapay zekâ araçlarının, özellikle ChatGPT'nin, öğrencilere yazı süreçlerinde nasıl rehberlik ettiği değerlendirilmiştir. Bulgular, bu pedagojik modelin öğrencilerin öz-yeterliklerini artırdığını ve akademik yazılarının kalitesini iyileştirdiğini göstermiştir.

Li ve Kim (2024)'in çalışmasında, insan kaynakları geliştirme alanında yapay zekâ okuryazarlığını geliştirme stratejileri incelenmiştir. Araştırmanın amacı, çalışanların yapay zekâ teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri için gereken beceri ve yaklaşımları tanımlamaktır. Çalışmada, yapay zekâ okuryazarlığının iş performansını artırdığı ve organizasyonel süreçleri dönüştürdüğü belirtilmiştir. Bulgular, bu tür eğitim programlarının hem bireysel hem de kurumsal düzeyde önemli faydalar sağladığını ortaya koymaktadır.

Limna ve Kraiwanit (2024)'in çalışmasında, Google'ın Gemini yapay zekâ uygulamasının Taylandlı üniversite öğrencileri tarafından benimsenme faktörleri incelenmiştir. Araştırmanın amacı, bu tür yapay zekâ araçlarının eğitimde entegrasyonunu kolaylaştıracak stratejileri belirlemektir. Çalışmada, öğrencilerin algıları ve kullanım deneyimleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Bulgular, Gemini gibi yapay zekâ araçlarının eğitim süreçlerini kişiselleştirdiğini ve öğrenci katılımını artırdığını göstermiştir.

Lund vd., (2024)'nin çalışmasında, bilgi bilimleri öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin kaygıları ve korkuları araştırılmıştır. Araştırmanın amacı, yapay zekâ teknolojilerinin hızlı entegrasyonunun neden olduğu duygusal tepkileri anlamaktır. Çalışmada, öğrencilerin büyük bir kısmının yapay zekânın fırsatlarına açık olduğu, ancak teknolojinin etik sonuçlarına dair endişeler taşıdığı tespit edilmiştir. Bulgular, yapay zekâyâ ilişkin farkındalık ve eğitim programlarının önemini vurgulamaktadır.

Mansoor vd., (2024)'nin çalışmasında, Asya ve Afrika'dan dört ülkede toplam 1.800 üniversite öğrencisinin yapay zekâ okuryazarlık seviyeleri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın amacı, farklı kültürel ve coğrafi bağlamlardaki yapay zekâ okuryazarlığı seviyelerini ve bu seviyelerin medyanın bilgi okuryazarlığı üzerindeki etkisini anlamaktır. Çalışmada, öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarına ilişkin farkındalıklarının genellikle düşük olduğu, ancak teknolojiye erişimin ve kullanımının fark yaratabileceği sonucuna varılmıştır. Araştırma, medya ve bilgi okuryazarlığını geliştirmek için yapay zekânın entegrasyonuna dair öneriler sunmaktadır.

Miao vd., (2023)'nin çalışmasında, internet okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Ancak bu çalışma daha sonra geri çekilmiştir. Araştırmanın amacı, internet okuryazarlığının ergenlerin akademik başarı üzerindeki etkilerini açıklamak ve bu ilişkiyi etkileyen değişkenleri incelemektir. Çalışmada, internet okuryazarlığının doğrudan akademik başarıyı artırdığı, ancak etkilerinin bağlamlara göre değiştiği belirtilmiştir. Çalışmanın geri çekilmesi, metodolojik veya etik sorunların değerlendirilmesini gerektirmiştir.

Peres (2024)'in çalışması, ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı araçların sağlık okuryazarlığını desteklemek için nasıl kullanılabileceğini araştırmıştır. Araştırmanın amacı, bu araçların bilgi üretim süreçlerine katkısını değerlendirmek ve akademik yazımda olası kullanım alanlarını belirlemektir. Çalışmada, ChatGPT'nin sağlıkla ilgili metinler üretmede başarılı olduğu, ancak kullanıcıların etik ve doğruluk konularında dikkatli olması gerektiği vurgulanmıştır. Bulgular, yapay zekâ araçlarının eğitim ve sağlık iletişimde etkili olabileceğini göstermektedir.

Richardson ve Clesham (2021)'in çalışmasında, yapay zekâ teknolojilerinin yüksek riskli eğitim değerlendirmelerindeki rolü incelenmiştir. Araştırmanın amacı, geleneksel sınav sistemlerinin yapay zekâ entegrasyonu ile nasıl dönüşebileceğini ve bu dönüşümün sonuçlarını ortaya koymaktır. Çalışma, yapay zekânın daha adil ve şeffaf değerlendirme süreçleri oluşturma potansiyeline sahip olduğunu ancak bu süreçlerin etik sorunlar içerebileceğini belirtmiştir. Bulgular, eğitimde yapay zekânın potansiyelinin daha iyi anlaşılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Shen ve Cui (2024)'nin çalışmasında, psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma, üniversite

öğrencilerinden oluşan bir örneklemde öz-yeterlik ve destek algısının yapay zekâ okuryazarlığını nasıl şekillendirdiğini incelemiştir. Çalışmada, psikolojik destek seviyesinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde olumlu etkiler yarattığı ve öğrenci memnuniyetini artırdığı bulunmuştur. Bu bulgular, öğrenci merkezli eğitim yaklaşımlarının önemini vurgulamaktadır.

Singh vd., (2024)'nin çalışmasında, Kuzey Hindistan'da Z Kuşağı öğrencilerinin akademik performansı üzerindeki yapay zekâ okuryazarlığının etkisi incelenmiştir. Araştırmanın amacı, yapay zekâ okuryazarlığının öğrenme süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü ve bireysel başarıya katkısını değerlendirmektir. Çalışmada, yapay zekâ okuryazarlığının, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği ve öğrenme motivasyonlarını artırdığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarının entegrasyonunun gerekliliğini göstermektedir.

Tan ve Maravilla (2024)'nin çalışmasında, üretken yapay zekâ araçlarının eğitimdeki etik sonuçları incelenmiştir. Araştırma, bu tür araçların eğitimde bütünlük ve güvenilirliği nasıl etkilediğini ele almıştır. Çalışmada, yapay zekâ araçlarının doğru kullanıldığında eğitimde olumlu dönüşümlere yol açabileceği, ancak kötüye kullanım durumunda eğitim değerlerini zedeleyebileceği belirtilmiştir. Bulgular, yapay zekânın etik ve sorumlu kullanımına yönelik politikaların önemini vurgulamaktadır.

Wang vd., (2024)'nin çalışmasında, Çin çalışmaları bağlamında bilgi ve dijital okuryazarlık stratejileri incelenmiştir. Araştırma, ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçlarının bilgi yönetimi süreçlerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada, bu araçların bilgi arama ve analiz süreçlerini hızlandığı, ancak kullanıcıların doğruluk ve güvenilirlik konularında dikkatli olması gerektiği belirtilmiştir. Bulgular, dijital okuryazarlığın gelecekteki bilgi yönetiminde oynayacağı kritik rolü vurgulamaktadır.

Xiao, vd., (2024)'nin çalışmasında, yapay zekâ okuryazarlığının çevrimiçi öğrenme bağlamında akademik başarı üzerindeki etkileri yapısal eşitlik modeli kullanılarak incelenmiştir. Araştırma, İran'daki yükseköğretim öğrencileri arasında yapılmıştır ve yapay zekâ okuryazarlığının eğitim başarısını doğrudan etkilediğini göstermiştir. Bulgular, yapay zekânın çevrim içi öğrenme ortamlarındaki potansiyelini ortaya koymaktadır ve bu teknolojinin eğitime entegrasyonu için önemli bilgiler sunmaktadır.

Xu vd., (2024) çalışmasında, kişisel öğrenme ortamlarının (PLE) ve kişiselleştirilmiş öğrenmenin resmi eğitim bağlamındaki etkileri değerlendirilmiştir. Araştırma, bu ortamların faydalarını ve potansiyel sorunlarını tematik bir analizle ele almıştır. Çalışmada, kişiselleştirilmiş öğrenmenin bireysel başarıyı artırabileceği, ancak öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetme becerilerinin gelişmediği durumlarda bu araçların etkinliğinin sınırlı olabileceği belirtilmiştir. Bulgular, öğrenme platformlarının tasarımında öğrenci merkezli yaklaşımların önemini vurgulamaktadır.

Young ve Carless (2024) araştırmalarında, üniversite öğrencilerinin geri bildirim alma deneyimlerini ve bu sürecin öğrenme üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma, öğrencilerin geri bildirim arama süreçlerinde aktif roller üstlenme eğilimlerinin düşük olduğunu ve bu durumun öğrenme sonuçlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışma, geri bildirim süreçlerini eğitim müfredatına entegre etmenin öğrencilerin akademik başarılarını ve öz güvenlerini artırabileceğini önermektedir.

Zhu vd., (2022)'in çalışması, Çin'deki bilimsel dergi yayıncılığının yeni dönemdeki fırsatlarını ve zorluklarını ele almıştır. Araştırma, bilimsel yayıncılığın bilimsel araştırma çıktılarının iletişimde kritik bir rol oynadığını vurgulamıştır. Çalışmada, yapay zekânın yayıncılık süreçlerine entegrasyonu, doğruluk ve erişilebilirlik konularında hem fırsatlar hem de etik zorluklar sunduğu belirtilmiştir. Bu bulgular, bilimsel yayıncılıkta dijital dönüşümün gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI İLE AKADEMİK BAŞARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1.Yöntem

Bu araştırma, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlıkları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan betimsel ve nedensel karşılaştırmalı bir araştırma modeline dayanmaktadır. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu model, belirli bir zamanda mevcut durumun fotoğrafını çekmeyi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedefler (Büyüköztürk, 2020). Veri toplama sürecinde iki temel ölçüm aracı kullanılmıştır: 'Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği' ve 'Akademik Başarı Envanteri (ASICS)'. Araştırmanın verileri, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri arasından kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, SPSS 27.0 gibi istatistiksel analiz programı kullanılarak açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile korelasyon analizleri yapılmıştır.

3.2.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın temel amacı, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yapılan literatür taramasında, spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmanın Türkiye'de daha önce gerçekleştirilmediği tespit edilmiştir (Gülsüm ve Coştu, 2022). Bu bağlamda, araştırma, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin akademik performanslarına olan etkilerini inceleyerek hem akademik literatüre katkı sunmayı hem de eğitim politikalarına yön verebilecek sonuçlar elde etmeyi hedeflemektedir. Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi, eğitim alanında da köklü değişimlere yol açmakta ve bu değişimlerin etkileri üzerine daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir (Akyel ve Tur, 2024). Yapay zekânın, bireylerin öğrenme süreçlerini nasıl etkilediği ve eğitimde nasıl daha verimli kullanılabileceği sorusu, günümüz eğitim bilimleri için oldukça önemli bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır (Erkutlu vd., 2023).

3.3.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören tüm öğrencilerden oluşmaktadır. Ancak, bu evren içerisinde kolayda örneklem yöntemi ile belirlenen 367 öğrenci, araştırmanın örnekleme olarak seçilmiştir. Bu yöntem, verilerin daha hızlı ve kolay bir şekilde toplanabilmesini sağlarken araştırmanın amacına uygun katılımcı kitlesine ulaşmayı mümkün kılmıştır (Büyüköztürk, 2020). Katılımcıların seçiminde, öğrencilerin spor bilimleri alanında eğitim görüyor olmaları ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmeleri esas alınmıştır. Araştırmanın evreni ve örnekleme, yapay zekâ okuryazarlığının ve akademik başarının spor bilimleri öğrencileri üzerindeki etkilerini ölçmek açısından uygun bir hedef kitle oluşturmaktadır (Aydın, 2019).

Araştırmanın örnekleme, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler arasından kolayda örneklem yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Kolayda örneklem, ulaşılması kolay ve araştırmaya katılmaya istekli bireylerden veri toplanmasını sağlayan bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2020). Bu yöntemin tercih edilmesinin temel nedeni, araştırmanın sınırlı zaman ve kaynaklarla gerçekleştirilmesidir. Özellikle geniş bir evrenden veri toplamanın güç olduğu durumlarda, kolayda örneklem yöntemi verilerin hızlı ve etkin bir şekilde toplanmasını mümkün kılar.

Kolayda örneklem yöntemi, araştırmacının ulaşımı kolay, erişilebilir ve araştırmaya gönüllü bireylerden veri topladığı bir örneklem yöntemidir. Bu yöntem, zaman ve maliyet açısından avantaj sağladığı için tercih edilir. Özellikle geniş evrenlerde veri toplamanın zor olduğu durumlarda, verilerin hızlı ve pratik bir şekilde toplanmasını mümkün kılar. Bu çalışmada da sınırlı zaman ve kaynaklarla çalışıldığı için kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır.

Kolayda örneklem, belirli bir evreni temsil etme açısından diğer olasılık örneklem yöntemlerine göre sınırlı olabilmektedir; ancak bu çalışmada belirli bir hedef gruba (spor bilimleri öğrencileri) odaklanması nedeniyle yöntem, araştırmanın amacına uygun görülmüştür. Araştırmanın odak noktasını, yapay zekâ okuryazarlığı ve akademik başarı arasındaki ilişki oluşturduğundan, bu iki değişkenin analiz edilebilmesi için spor bilimleri alanında eğitim gören bir katılımcı kitlesi uygun bir hedef grup

sağlamıştır. Katılımcılar, spor bilimleri alanında eğitim alarak bu konularda bilgi birikimi ve deneyime sahip oldukları varsayımıyla seçilmiştir.

Bu yöntemin temsil kabiliyetini artırmak için gönüllü katılım esas alınmış, katılımcılar arasında çeşitlilik sağlanarak farklı demografik ve akademik özelliklere sahip bireylerin dahil edilmesine özen gösterilmiştir. Örneğin, farklı sınıf seviyelerinden ve cinsiyet gruplarından katılımcıların seçilmesi, örneklemin evreni daha iyi temsil etmesini sağlamıştır. Araştırmanın sonuçlarının genellenebilirliği sınırlı olsa da, kolayda örnekleme yöntemi sayesinde araştırmanın hedeflediği spesifik kitleye yönelik anlamlı ve pratik sonuçlar elde edilmesi mümkün olmuştur (Aydın, 2019).

3.4.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, araştırma sadece Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri ile sınırlıdır. Bu durum, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca, veri toplama sürecinde kullanılan ölçekler, öğrencilerin kendi algılarına dayanmaktadır; dolayısıyla katılımcıların yanıtları, subjektif değerlendirmeler içermektedir. Araştırmanın betimsel bir tasarıma sahip olması nedeniyle, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin zaman içerisindeki değişimlerini incelemek mümkün olmamıştır. Bunun yanı sıra, araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmış olmasına rağmen (Şahin Gökçearsan vd., 2024; Prevatt vd., 2011), farklı kültürel ve eğitimsel bağlamlarda bu ölçümlerin doğruluğu sorgulanabilmektedir.

3.5.Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

- Katılımcıların, 'Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği' ve 'Akademik Başarı Envanteri'ne verdikleri yanıtlar doğru ve samimidir.
- Veri toplama sürecinde kullanılan ölçeklerin, araştırma amacı doğrultusunda geçerli ve güvenilir ölçümler sağladığı kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2020).
- Araştırmaya katılan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, akademik başarıları üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir.
- Yapay zekâ okuryazarlığı, spor bilimleri öğrencilerinin akademik başarılarını artırma potansiyeline sahip önemli bir faktördür.

3.6.Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir:

H1: Yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı düzeyleri, düşük yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine sahip olanlardan daha yüksektir.

H2: Yapay zekâ okuryazarlığının alt boyutlarından biri olan "üretken yapay zekâ kullanım becerisi," öğrencilerin akademik başarı düzeyi ile pozitif ilişkilidir.

H3: Genel akademik beceriler, yapay zekâ okuryazarlığı ile pozitif yönde ilişkilidir.

H4: İçsel motivasyonu yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanları, düşük motivasyona sahip öğrencilerden daha yüksektir.

H5: Algılanan öğretmen etkinliği düzeyi yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri, düşük öğretmen etkinliği algısına sahip öğrencilerden daha yüksektir.

H6: Konsantrasyon düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı düzeyleri daha yüksektir ve yapay zekâ okuryazarlığı ile pozitif ilişki göstermektedir.

H7: Dışsal motivasyonu (gelecek odaklı) yüksek olan öğrenciler, yapay zekâ okuryazarlığı konusunda daha yüksek puan almaktadır.

H8: Kariyer kararlılığı yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri, düşük kariyer kararlılığına sahip öğrencilerden daha yüksektir.

H9: Sosyalleşme düzeyi yüksek olan öğrenciler, yapay zekâ destekli eğitim araçlarını daha etkin kullanmaktadır.

H10: Kişisel uyumu yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri, düşük kişisel uyuma sahip öğrencilerden daha yüksektir.

H11: Kaygı düzeyi düşük olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanları, yüksek kaygıya sahip öğrencilere göre daha yüksektir.

H12: Kadın ve erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

H13: Farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

H14: Üst sınıflardaki (3. ve 4. sınıf) öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri, alt sınıflardaki (1. ve 2. sınıf) öğrencilere göre daha yüksektir.

3.7. Veri Toplama Aracı ve Güvenilirlik

3.7.1. Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği

Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik 2024 yılında Şahin Gökçearslan, Hatice Yıldız Durak, Mustafa Serkan Günbatar, Nilüfer Ataman Uslu, Aysun Bebek Elçi tarafından hazırlanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri $\chi^2(29)=60.85$, $\chi^2/df=2.063$, RMSEA= 0.061, GFI= 0.96, NFI= 0.96, NNFI=0.97, CFI=0.98, IFI=0.98 olarak bulunmuştur. Modelin yeterliliğini ortaya koymak amacıyla uyum indekslerine bakılmış ve kabul edilebilir ve mükemmel uyum değerleri gösterdiği bulunmuştur. Tahmini faktör yükleri 0.2 ve 0.3 olan 2. ve 5. maddeler ölçekten çıkarılmamıştır. Sunulan analizler madde çıkarıldıktan sonra elde edilen değerlerdir. Dört faktör ve 12 maddeden oluşan modelin faktör geçerliliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi kullanıldı. Boyutlar şunlardır: FF1: Farkındalık, FF2: Kullanım, FF3: Değerlendirme, FF4: Etik. Ortaya çıkmıştır. İç Tutarlılık Analizi sırasıyla. Bu ölçeğin Cronbach α iç tutarlılık katsayısı 0,739 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt faktörleri için Cronbach α iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0,60, 0,682, 0,761, 0,60, Madde-Toplam Puan Korelasyonu ve Madde Ayrımcılık Endeksi Her bir maddeye ait puan ile ölçekten alınan toplam puan arasındaki ilişkiye göre madde-toplam puan korelasyonları hesaplanmıştır.

Tablo 3.1:Uyum İndeksi ve Değerleri

Uyum İndeksi	Değer
Ki-kare (29 serbestlik derecesi)	60.85
Ki-kare / Serbestlik Derecesi	2.063
Yaklaşık Hata Kare Kökü (RMSEA)	0.061
Uyum İyiği İndeksi (GFI)	0.96
Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI)	0.96
Non-Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NNFI)	0.97
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0.98
Artırılmış Uyum İndeksi (IFI)	0.98

Madde-toplam puan korelasyon değerlerinin 0,300 ile 0,656 arasında değiştiği ve anlamlı ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca ölçekten alınan toplam puana göre üst %27'lik gruptaki (N=80) grup ile alt %27'lik gruptaki grubun puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Toplam test puanlarına göre üst ve alt %27'lik grup arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir ($t=26.301$, $p=0.000$). (Yıldız Durak vs. 2024).

3.7.2.Akademik Başarı Ölçeği

"Ölçmeden yönetemezsin" yaklaşımı, soyut kavramların da ölçülmesi gerektiği düşüncesini gündeme taşımıştır. Soyut kavramların ölçülmesi, diğer bir anlatımla sayısal olarak ifade edilmesi oldukça güçtür ve bu kavramların ölçülmesi için farklı yöntemler önerilmektedir. Akademik başarının ölçülmesi de bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ulusal yazında akademik başarı, genellikle sınıf geçme notu veya mezuniyet derecesi olarak ele alınmaktadır. Ancak akademik başarının sınavlardan alınan notlarla ifade edilmesi gerçeği tam olarak yansıtmamaktadır. Çünkü sınavlardan alınan notları etkileyen diğer unsurlar göz ardı edilmektedir. Dolayısıyla hem

danışmanlara hem de öğrencilere yardımcı olacak, akademik başarıyı daha net ölçen bir ölçeğe ihtiyaç olduğu değerlendirilmiştir. Ulusal yazındaki bu eksikliği gidermek için Prevatt vd. (2011) tarafından üniversite öğrencilerinin akademik başarısını ölçmek için geliştirilen ve pek çok ülkede başarıyla kullanılan Akademik Başarı Envanteri Ölçeği (Academic Success Inventory (ASICS))'nin Türkçe uyarlaması ile geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Veriler 18 Haziran-18 Temmuz 2020 tarihleri arasında, Mersin'de öğrenim gören üniversite öğrencilerinden, kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Anket, Google Form ile oluşturulmuş, anket linki WhatsApp uygulaması ile paylaşılmıştır. Verilerin analizi R programlama dili, SPSS 27.0 paket programları ile yapılmıştır. Analizlerde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile korelasyon analizi kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.937, 1'inci düzey çok faktörlü yapıda uyum iyiliği değerleri; RMSEA: 0.075, CFI: 0.998, TLI: 0.978, NFI: 0.988 ve χ^2/df : 2.220 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler referans değerleri ile uyumludur. Akademik Başarı Envanteri Ölçeği'nin Türkiye'de de kullanılabileceği ve akademik başarı konusunda daha doğru sonuçlar elde edilebileceği değerlendirilmiştir.

Akademik Başarı Envanteri Ölçeği Üniversite Öğrencileri, Prevatt ve arkadaşları (2011) tarafından üniversite öğrencilerinin genel anlamda akademik başarısını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 10 alt boyuttan oluşmaktadır:

1. Genel Akademik Beceriler (0.93)
2. İçsel Motivasyon/Güven (0.86)
3. Algılanan Öğretmen Etkinliği (0.92)
4. Konsantrasyon (0.87)
5. Dışsal Motivasyon/Gelecek (0.88)
6. Sosyalleşme (0.84)
7. Kariyer Kararlılığı (0.87)
8. Kaygı Eksikliği (0.77)
9. Kişisel Uyum (0.86)
10. Dışsal Motivasyon/Mevcut (0.62)

Ölçekte toplam 50 soru bulunmaktadır. Yanıtlar 7 puanlı Likert ölçeği ile alınmıştır (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum). Ölçeğin iç tutarlılığına ilişkin yapılan analizlerde, alt ölçeklerin Cronbach alfa katsayıları yüksek bulunmuştur. Açıklanan toplam varyans %64 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada SPSS paket programları ile R programlama dili kullanılmıştır. SPSS ile açıklayıcı faktör analizi ve güven analizi yapılmış, SPSS 27.0 ile doğrulayıcı faktör analizi yürütülmüş ve R programlama dili kullanılarak verilerin çok değişkenli normal dağılımı kontrol edilmiştir.

Veri toplama aracının güvenilirliği, hem ölçeğin tümü hem de tüm alt boyutları için Cronbach alfa katsayısı hesaplanarak kontrol edilmiştir. Cronbach alfa katsayısı, ölçek maddelerinin iç tutarlılığını (homojenliğini) belirlemeye yardımcı olan bir ölçüdür. Özdamar (1997) tarafından belirlenen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının referans aralıkları şu şekildedir:

- $0.00 \leq \alpha < 0.40$ = Güvenilmez
- $0.40 \leq \alpha < 0.60$ = Düşük güvenilir
- $0.60 \leq \alpha < 0.80$ = Orta düzeyde güvenilir
- $0.80 \leq \alpha < 1.00$ = Yüksek düzeyde güvenilir

Bu bağlamda, ASICS ölçeğinin genel Cronbach alfa katsayısı 0.937 olarak hesaplanmış ve yüksek güvenilirlik gösterdiği belirlenmiştir.

Bu çalışma, akademik başarıyı ölçmeye yönelik alternatif yaklaşımlar sunan literatürdeki çalışmalara dayanmaktadır. Ölçeğin orijinal hali Prevatt vd. (2011) tarafından geliştirilmiş olup çeşitli ülkelerde uygulanmış ve geçerliği test edilmiştir. Akademik başarıyı yalnızca not ortalamaları ile sınırlamayan ve öğrenci başarısını çok boyutlu olarak değerlendiren yaklaşımlar, literatürde Tinto (1993), Astin (1999) ve Kuh vd. (2006) gibi araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. Türkiye bağlamında yapılan ölçek uyarlamaları ve güvenilirlik analizleri ise Karadeniz vd. (2019) ve Can (2018) tarafından yapılan metodolojik çalışmalara dayanmaktadır. Özdamar (1997) tarafından belirtilen iç tutarlılık katsayısı sınıflandırması esas alınarak, bu çalışmada elde edilen Cronbach alfa değerleri değerlendirildiğinde, ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır. Akademik başarı ölçümlerinde Bloom'un Taksonomisi (1956) gibi

teorik çerçeveler, öğrenci başarısının daha kapsamlı değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, ölçek uyarlamalarında ve faktör analizlerinde kullanılan yöntemler Tabachnick ve Fidell (2013) tarafından önerilen doğrulayıcı faktör analiz metodolojisi ile uyumludur. Bu bağlamda, bu çalışmanın bulguları, akademik başarıyı ölçmeye yönelik nitelikli bir ölçek geliştirme sürecine katkı sağlamakta ve ulusal literatürde önemli bir eksikliği gidermektedir.

3.8.Verilerin Analizi

3.8.1.Normallik Tesi

Aşağıda, veri setindeki değişkenlere ilişkin normallik testi sonuçları Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden elde edilen değerler özetlenmiştir. Test sonuçları, p-değeri 0.05'ten küçükse normallik varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir.

Tablo 3. 2. Normallik Testi Sonuçları

Değişken Adı	Kolmogorov-Smirnov (p)	Shapiro-Wilk (p)	Normallik Durumu	
ABEÖ Toplam	0.019	0.035	Normale Değil	Uygun
Genel Akademik Yetenek Toplam	0.047	0.002	Normale Değil	Uygun
İçsel Motivasyon Toplam	0.036	0.048	Normale Değil	Uygun
Algılanan Motivasyon Toplam	0.030	0.041	Normale Değil	Uygun
Konsantrasyon Toplam	0.008	0.011	Normale Değil	Uygun
Dışsal Motivasyon	0.008	0.010	Normale Değil	Uygun
Kariyer Kararlılığı	0.004	0.010	Normale Değil	Uygun
Sosyalleşme	0.043	0.016	Normale Değil	Uygun
UYZOÖ Toplam	0.030	0.026	Normale Değil	Uygun

Tablo 3.2'de, Akademik Başarı Envanteri Ölçeği (ABEÖ) ve Üniversite Öğrencileri İçin Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği (UYZOÖ) kapsamında yer alan değişkenlere ilişkin normallik test sonuçları sunulmuştur. Normallik varsayımı, Kolmogorov-Smirnov (K-S) ve Shapiro-Wilk (S-W) testleri ile değerlendirilmiştir. Bu

testlerde elde edilen p-değerleri 0.05'ten küçük olduğunda, ilgili değişkenin normal dağılıma uymadığı kabul edilir.

Tabloda görüldüğü üzere, tüm değişkenler için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden elde edilen p-değerleri 0.05'in altında kalmıştır. Örneğin, ABEÖ Toplam değişkeni için K-S p-değeri 0.019, S-W p-değeri ise 0.035 olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde, Genel Akademik Yetenek Toplam değişkeni için sırasıyla 0.047 ve 0.002 gibi düşük p-değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar, tüm değişkenlerin normal dağılıma uymadığını göstermektedir.

Normallik varsayımının ihlal edilmesi, verilerin parametrik testler için uygun olmadığını gösterir. Bu nedenle, bu çalışmada verilerin analizinde non-parametrik testlerin kullanılması daha uygun görülmüştür. Non-parametrik testler, verilerin normal dağılıma uymadığı durumlarda güvenilir sonuçlar sağlayan istatistiksel yöntemlerdir. Özellikle, bağımsız iki grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, üç veya daha fazla grup karşılaştırmalarında ise Kruskal-Wallis H testi tercih edilebilir.

3.8.2.Hipotezlerin Analizi

Bu araştırmada, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla çeşitli istatistiksel analizler yapılmıştır. Veriler SPSS 27.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak, araştırma kapsamında kullanılan ölçeklerin iç tutarlılığı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, her bir ölçekten elde edilen puanlar için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Daha sonra hipotez testlerine geçilmiştir.

Araştırmanın birinci hipotezinde, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin, düşük yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine sahip olanlardan daha yüksek olup olmadığı test edilmiştir. Bu hipotezi test etmek için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile öğrencilerin genel not ortalamaları arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı bulunmasıyla hipotez desteklenmiştir.

İkinci hipotezde, yapay zekâ okuryazarlığının alt boyutlarından biri olan "üretken yapay zekâ kullanım becerisi" ile öğrencilerin akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu hipotezin testinde de Spearman korelasyon analizi kullanılmış, ilişki pozitif ve anlamlı bulunmuş, hipotez desteklenmiştir. Üçüncü

hipotez kapsamında ise, genel akademik becerilerin yapay zekâ okuryazarlığı ile pozitif yönde ilişkili olup olmadığı test edilmiştir. Bu analizde de Spearman korelasyon yöntemi tercih edilmiş ve genel akademik beceri puanları ile yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuş ve hipotez doğrulanmıştır.

Dördüncü hipotez, içsel motivasyonu yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının, düşük motivasyona sahip öğrencilerden daha yüksek olup olmadığını test etmeyi amaçlamıştır. Bu hipotez için gruplar arası fark bağımsız örneklem Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Beşinci hipotezde, algılanan öğretmen etkinliği düzeyi ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu ilişki, Spearman korelasyon analiziyle test edilmiş ve pozitif bir ilişki bulunması ile hipotez desteklenmiştir.

Altıncı hipotez kapsamında, konsantrasyon düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu analizde, konsantrasyon düzeyleri ile diğer değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon yöntemi ile test edilmiştir. Yedinci hipotezde, dışsal motivasyonu yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının, düşük motivasyona sahip öğrencilerden daha yüksek olup olmadığı incelenmiştir. Bu analizde de gruplar arası farklar Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

Sekizinci hipotezde, kariyer kararlılığı düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon yöntemi ile test edilmiştir. Dokuzuncu hipotezde, sosyalleşme düzeyi yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ destekli eğitim araçlarını daha etkin kullanıp kullanmadıkları incelenmiştir. Gruplar arası farklar Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Onuncu hipotez, kadın ve erkek öğrenciler arasındaki yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini test etmeyi amaçlamıştır. Bu analiz için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. On birinci hipotezde, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Son olarak, on ikinci hipotez kapsamında, üst sınıflardaki öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin alt sınıflardaki öğrencilere kıyasla daha yüksek olup olmadığı test edilmiştir. Bu hipotez için de Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

4.BULGULAR

4.1.Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Akademik Başarı İlişkisi

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile akademik başarı envanteri toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.1: Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Akademik Başarı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zeka Okuryazarlığı	1.000	-	367
Akademik Başarı Envanteri	0.115	0.027	367

Tablo 4.1'de görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile akademik başarı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.115, p değeri 0.027). Bu bulgu, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi arttıkça akademik başarı düzeyinin de artabileceğini göstermektedir.

4.2.Genel Akademik Beceriler ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Genel akademik beceriler toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.2: Genel Akademik Beceriler ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Genel Akademik Beceriler	0.112	0.032	367

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere, genel akademik beceriler toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (korelasyon katsayısı 0.112, p değeri 0.032). Bu sonuç, genel akademik beceriler düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyini etkileyebileceğini işaret etmektedir.

4.3.İçsel Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

İçsel motivasyon toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3: İçsel Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
İçsel Motivasyon	0.046	0.375	367

Tablo 4.3'te görüldüğü üzere, içsel motivasyon toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.046, p değeri 0.375). Bu durum, içsel motivasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

4.4.Algılanan Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile algılanan motivasyon toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4: Algılanan Motivasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Algılanan Motivasyon	0.065	0.212	367

Tablo 4.4te görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile algılanan motivasyon toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.065, anlamlılık değeri 0.212). Bu sonuç, algılanan motivasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

4.5.Konsantrasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile konsantrasyon toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.5: Konsantrasyon ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Konsantrasyon	0.038	0.465	367

Tablo 4.5'te görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile konsantrasyon toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.038, anlamlılık değeri 0.465). Bu durum, konsantrasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde etkili olmadığını göstermektedir.

4.6.Dışsal Motivasyon (Gelecek Odaklı) ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile dışsal motivasyon toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.6: Dışsal Motivasyon (Gelecek Odaklı) ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Dışsal Motivasyon	0.100	0.056	367

Tablo 4.6'da görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile dışsal motivasyon toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlılık sınırına yakın bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.100, anlamlılık değeri 0.056). Bu bulgu, dışsal motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu, ancak daha geniş bir örnekleme bu ilişkinin anlamlı hâle gelebileceğini düşündürmektedir.

4.7.Kariyer Kararlılığı ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile kariyer kararlılığı toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.7: Kariyer Kararlılığı ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Kariyer Kararlılığı	0.049	0.348	367

Tablo 4.7'de görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile kariyer kararlılığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.049, anlamlılık değeri 0.348). Bu sonuç, kariyer kararlılığı düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

4.8.Sosyalleşme ve Yapay Zekâ Destekli Eğitim

Yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile sosyalleşme toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.8: Sosyalleşme ve Yapay Zekâ Destekli Eğitim İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Sosyalleşme	0.119	0.023	367

Tablo 4.8'de görüldüğü üzere, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile sosyalleşme toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.119, anlamlılık değeri 0.023). Bu sonuç, öğrencilerin sosyalleşme düzeylerinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

4.9.Kişisel Uyum ve Kaygı Düzeyinin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi

Kişisel uyum ve kaygı düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.9: Kişisel Uyum ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Kişisel Uyum	0.142	0.011	367

Tablo 4.9'da görüldüğü üzere, kişisel uyum toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.142, anlamlılık değeri 0.011). Bu sonuç, kişisel uyum düzeyi yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı becerilerinde daha iyi performans gösterme eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Kişisel uyum, öğrencilerin yapay zekâ araçlarını daha etkili bir şekilde öğrenip uygulamalarını kolaylaştırabilecek önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 4.10: Kaygı Düzeyi ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı İlişkisi

Değişkenler	Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	N
Yapay Zekâ Okuryazarlığı	1.000	-	367
Kaygı Düzeyi	-0.127	0.018	367

Tablo 4.10'da görüldüğü üzere, kaygı düzeyi ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı -0.127, anlamlılık değeri 0.018). Bu bulgu, kaygı düzeyi düşük olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Kaygı, öğrencilerin teknolojik araçları öğrenme ve kullanma süreçlerinde olumsuz bir etken olarak değerlendirilmektedir. Kaygının azaltılması, yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmek için önemli bir adımdır.

4.10. Demografik Özelliklerin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisi

4.10.1. Cinsiyete Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Cinsiyet değişkenine göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasındaki farkı test etmek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.11: Cinsiyete Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Cinsiyet	N	Ortalama Sıra	Toplam Sıra
Kadın	178	170,92	30423,50
Erkek	189	196,32	37104,50
Toplam	367		

Test İstatistikleri	Değer
Mann-Whitney U	14492,50
Wilcoxon W	30423,50
Z	-2,298
Anlamlılık (2 yönlü)	0,022

Tablo 4.11’de görüldüğü üzere, cinsiyete göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Mann-Whitney U = 14492,50; p = 0,022). Erkek öğrencilerin ortalama sıra değeri daha yüksek olup, bu durum erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyinin kadın öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.10.2.Yaş Gruplarına Göre Yapay Zekâ Kullanım Yetkinliği

Yaş gruplarına göre yapay zekâ kullanım yetkinliği puanları arasındaki farkı incelemek amacıyla yaşlar **18-22**, **23-27** ve **28+** olmak üzere üç grupta yeniden gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma, yaşların daha anlamlı bir şekilde karşılaştırılmasını sağlamak amacıyla yapılmıştır.

Öncelikle her yaş grubu için ağırlıklı ortalama puanlar hesaplanmıştır. Ağırlıklı ortalamalar, her grubun içindeki katılımcı sayısına göre belirlenmiştir. Ardından Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yeniden uygulanmıştır.

Tablo 4.12: Yaş Gruplarına Göre Yapay Zekâ Kullanım Yetkinliği

Yaş Grubu	Ağırlıklı Ortalama Puan
18-22	170,44
23-27	204,64
28+	203,25

Tablodan da görülebileceği üzere:

- 18-22 yaş grubu için ortalama puan: 170,44
- 23-27 yaş grubu için ortalama puan: 204,64
- 28+ yaş grubu için ortalama puan: 203,25

ANOVA Testi Sonuçları:

- F değeri: 4,892
- Serbestlik Derecesi: 2
- Anlamlılık Düzeyi (p): 0,000

Bu sonuçlar, yaş grupları arasında yapay zekâ kullanım yetkinliği puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($F = 4,892$; $p < 0,001$).

4.10.3.Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Sınıf düzeylerine göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasındaki farkı test etmek amacıyla Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.13: Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Sınıf	N	Ortalama Sıra
1. sınıf	96	204,35
2. sınıf	84	164,07
3. sınıf	84	163,14
4. sınıf	103	198,31
Toplam	367	

Test İstatistikleri	Değer
Kruskal-Wallis H	11,673
Serbestlik Derecesi	3
Anlamlılık	0,009

Tablo 4.13’de görüldüğü üzere, sınıf düzeylerine göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Kruskal-Wallis $H = 11,673$; $p = 0,009$).

4.10.4.Bölümlere Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Bölümlere göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasındaki farkı test etmek amacıyla Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo

Tablo 4.14: Bölümlere Göre Yapay Zekâ Okuryazarlığı

Bölüm	N	Ortalama Sıra
Beden Eğitimi Öğretmenliği	120	207,08
Antrenörlük	115	181,90
Spor Yönetimi	132	164,84
Toplam	367	
Test İstatistikleri	Değer	
Kruskal-Wallis H	10,076	
Serbestlik Derecesi	2	
Anlamlılık	0,006	

Tablo 4.10.4'te görüldüğü gibi, bölümlere göre yapay zekâ okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Kruskal-Wallis H = 10,076; p = 0,006).

5.TARTIŞMA

Araştırma sonuçları, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi ile akademik başarı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir (korelasyon katsayısı 0.115, $p = 0.027$). Bu bulgu, Akgün (2019) tarafından yapay zekânın eğitime entegrasyonu ile akademik başarıda pozitif bir dönüşümün sağlanabileceğini belirten çalışmasıyla uyumludur. Ayrıca, Aleven ve arkadaşlarının (2019) yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak akademik başarıyı artırabileceğini savunan çalışması da bu sonucu desteklemektedir. Ancak, bulgunun anlamlılık düzeyinin düşük olması, daha geniş bir örneklem üzerinde detaylı araştırmaların gerekliliğine işaret etmektedir. Yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.115, $p = 0.027$). Bu sonuç, Chang ve arkadaşlarının (2023) yapay zekânın eğitimdeki entegrasyonunun öğrenci performansını artırabileceğini belirttiği çalışmalarıyla uyumludur. Benzer şekilde, Xu ve arkadaşlarının (2024) kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının akademik başarı üzerindeki olumlu etkilerini vurguladığı çalışmaları da bu bulguyu desteklemektedir. Ancak, anlamlılık düzeyinin düşük olması, daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki ilişki pozitif ve anlamlı bulunmuştur (korelasyon katsayısı = 0.115, $p = 0.027$). Bu bulgu, yapay zekânın eğitim bağlamında giderek daha fazla benimsenmesi ve teknolojik araçların öğrenme süreçlerine entegre edilmesiyle ilgili literatürle paralellik göstermektedir. Örneğin, Dinç'in (2020) Iğdır Üniversitesi spor bilimleri öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği bir çalışmada, öğrencilerin etik değerler ve kariyer farkındalık düzeyleri incelenmiş ve eğitim süreçlerine yönelik farkındalığın, akademik başarıda pozitif etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamızda da yapay zekâ okuryazarlığının, özellikle kariyer hedeflerine yönelik bilinç oluşturma ve akademik başarıyı desteklemesi bakımından benzer bir etki yarattığı görülmektedir.

Yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki ($r=0.115$, $p=0.027$), literatürde yapay zekâ teknolojilerinin eğitim performansını olumlu yönde etkileyebileceğini savunan çalışmalarla örtüşmektedir (Singh, Vasishta ve Singla,

2024; Gökçe, Topal ve Eren, 2024). Özellikle Singh ve arkadaşları (2024), yapay zekâ okuryazarlığının Z kuşağının akademik performansını artırdığını vurgulamıştır. Benzer şekilde Gökçe ve diğerleri (2024) de üniversite öğrencilerinde yapay zekâ okuryazarlığının bilişsel becerileri geliştirdiğini, dolayısıyla akademik başarıya katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, bazı çalışmalar akademik başarı ve teknoloji okuryazarlığı arasındaki ilişkinin bağlamsal faktörler nedeniyle daha zayıf kalabileceğini öne sürmektedir (Chissom ve Koç, 2019). Bu farklılıkların, araştırma örneklemlerinin büyüklüğü, katılımcıların alanları ve veri toplama yöntemlerindeki çeşitlilik gibi nedenlerle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

Genel akademik beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki ($r=0.112$, $p=0.032$), öğrencilerin genel öğrenme ve çalışma becerilerinin teknolojik becerilerine de yansiyabildiğini göstermektedir. Literatürde, akademik becerilerin gelişmiş olmasının, yenilikçi teknolojilerin daha hızlı benimsenmesinde etkili olduğuna dair bulgular bulunmaktadır (Akyel ve Tur, 2024; Baldrich ve Domínguez-Oller, 2024). Özellikle Baldrich ve Domínguez-Oller (2024), yükseköğretim öğrencilerinin akademik yazma ve araştırma becerilerinin, yapay zekâ tabanlı araçları daha etkin kullanmalarını sağladığını ileri sürmüştür. Diğer yandan, akademik becerilerin teknoloji kullanımında önemli olmadığını savunan araştırmalar ise sınırlı sayıdadır ve genellikle belirli mesleki alanlar ya da kısa süreli deneyimlerin incelendiği örneklemelere dayanmaktadır (Özgür, 2024).

İçsel motivasyon ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı çıkmamış ($r=0.046$, $p=0.375$) olsa da, bu durum literatürde tartışmaya açıktır. Bazı çalışmalar motivasyonun teknoloji okuryazarlığı ve özellikle yapay zekâ araçlarının kullanımında kritik bir rol oynadığını savunmaktadır (İlter, 2021; Shen ve Cui, 2024). İlter (2021), ortaokul düzeyinde motivasyon eksikliğinin akademik performansla doğrudan ilişkili olduğunu, bu bağlamda teknolojik becerilerdeki eksikliğin de motivasyon ile bağlantılı olabileceğini ifade etmiştir. Ancak bu çalışmada anlamlı bir ilişki bulunmaması, motivasyonun daha çok akademik başarı veya öğrenme tutumları üzerinde etkili olabileceğini, yapay zekâ araçlarının kullanımında ise başka değişkenlerin (örneğin dışsal faktörler, altyapı, öğretim yöntemi) daha belirleyici olduğunu düşündürmektedir.

Algılanan motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (r=0.065, p=0.212) görülmesi, içsel motivasyon bulgusunu destekler niteliktedir. Eğitimde yapay zekânın kullanımına ilişkin bazı araştırmalar, öğrencilerin bu teknolojileri daha çok dersin gereklilikleri veya not kaygısı gibi dışsal motivasyonlarla kullandıklarını ileri sürmektedir (Doğan, Doğan ve Çetinkayalı, 2023). Ancak bu çalışmada dışsal motivasyon (gelecek odaklı) ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki korelasyon da anlamlılık sınırına yakın (r=0.100, p=0.056) olmakla birlikte kesin bir etkiyi teyit edecek düzeye ulaşmamıştır. Dolayısıyla mevcut bulgular, motivasyon türlerinin yapay zekâ okuryazarlığına etkisinin zayıf veya bağlamdan bağımsız olmadığını göstermektedir (Mansoor vd., 2024).

Konsantrasyon ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki (r=0.038, p=0.465) anlamlı bulunmamıştır. Literatürde, konsantrasyonun özellikle akademik başarı üzerinde önemli bir belirleyici olduğuna dair çalışmalar mevcuttur (Akyüz, Taşkın Yılmaz ve Aldemir, 2020). Fakat yapay zekâ okuryazarlığının doğrudan konsantrasyon ile ilişkilendirilmesi oldukça yeni bir konudur. Bu nedenle, konsantrasyonun daha çok geleneksel öğrenme süreçlerinde ve zaman yönetimi becerilerinde belirleyici olduğu, yapay zekâ araçlarının kullanımında ise teknolojik altyapı, öz güven ve eğitim sisteminin entegrasyon düzeyi gibi faktörlerin öne çıktığı düşünülebilir (İşler ve Kılıç, 2021).

Dışsal motivasyon (gelecek odaklı) ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki (r=0.100, p=0.056) anlamlılık sınırına yakın bir düzeyde bulunmuştur. Bu sonuç, literatürdeki bazı araştırmalarla tutarlı görünmektedir. Örneğin Karakuş ve diğerleri (2023), geleceğe dair mesleki beklentileri yüksek olan e-sporcuların, yapay zekâ teknolojilerine daha açık olduklarını ve performanslarını iyileştirmede bu araçlardan faydalandıklarını belirtmiştir. Öte yandan, bulguların tam olarak istatistiksel anlamlılığa ulaşmaması, gelecek odaklı motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığını etkilemesinin sınırlı veya farklı moderatör değişkenlere (örneğin destekleyici eğitim programları, kurumun altyapısı) bağlı olabileceğine işaret etmektedir (Chang vd., 2023).

Kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında pozitif ancak anlamlı olmayan ilişki (r=0.049, p=0.348), öğrencilerin kendi meslek seçimlerinde teknoloji ve yapay zekâ odaklı bir planlama yapmadıkları veya bu iki değişkenin farklı süreçlerden

etkilendiği şeklinde yorumlanmaktadır. Literatürde, kariyer kararlılığı ile bilgi teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmalar, genellikle mesleki yönelimin erken dönemlerde netleşmesi veya aile/sosyal çevre etkilerinin daha baskın olması gibi faktörlere dikkat çekmektedir (Keçeli-Kaysılı, 2008). Dolayısıyla, yapay zekâ okuryazarlığı konusunun henüz kariyer planlarına doğrudan yansımaması, mevcut eğitim programlarının bu alana yeterince vurgu yapmamasıyla da ilişkili olabilir (Özgeldi, 2019).

Sosyalleşme ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki ($r=0.119$, $p=0.023$), öğrencilerin sosyal etkileşimlerini artırdıkça yeni teknolojik uygulamalara ve bilhassa yapay zekâ tabanlı araçlara daha rahat uyum sağladıklarını göstermektedir. Benzer şekilde, Chigwada (2024) akademik kütüphanelerde düzenlenen yapay zekâ odaklı dijital okuryazarlık kurslarında, katılımcılar arası etkileşimin öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını vurgulamıştır. Bu sonuçlar, paylaşımlı öğrenme ortamlarının ve iş birliğinin yapay zekâ okuryazarlığı becerilerini geliştirme sürecinde önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Johnson, Owens ve Kim, 2024).

Kişisel uyum ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki ($r=0.142$, $p=0.011$), öğrencilerin bireysel olarak değişime ve yeniliklere açık olmalarının teknolojik becerileri geliştirmede kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Shen ve Cui (2024) de psikolojik destek ve öz-yeterlik algısının, yapay zekâ okuryazarlığını olumlu etkilediğini ifade etmiştir. Ayrıca kaygı düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı ile negatif ve anlamlı bir ilişki göstermesi ($r=-0.127$, $p=0.018$), teknolojiye dair endişe ve korkuların öğrenme sürecini olumsuz yönde etkilediğini doğrulamaktadır. Lund ve diğerleri (2024), yapay zekâyâ yönelik korkuların öğrencilerin bu teknolojilere adaptasyonunu geciktirdiğini belirtmiştir. Bu nedenle, kaygının azaltılmasına dönük rehberlik ve eğitim programlarının, yapay zekâ okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir adım olduğu düşünülmektedir (Tan ve Maravilla, 2024).

Demografik özelliklere bakıldığında, cinsiyete göre yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının anlamlı şekilde farklılaşması ($p=0.022$), erkek öğrencilerin bu alanda daha yüksek puanlar aldığını göstermektedir. Ancak Gökçe, Topal ve Eren (2024) cinsiyetin

önemli bir belirleyici olmadığına işaret etmiştir. Bu durum, farklı örneklerde ve bölümlerde elde edilen sonuçların çeşitliliği ile açıklanabilmektedir. Yaş grupları açısından, yapay zekâ kullanım yetkinliği puanlarının farklılaşması ($p<0.001$) ise mesleki deneyim ve teknolojiye maruziyet süresiyle ilişkili olabilir (Chang vd., 2023). Bununla birlikte, bazı gruplarda (örn. 27, 28, 39 yaş) elde edilen yüksek puanların, örneklem sayısının düşük olmasından kaynaklanma olasılığı da göz ardı edilmemelidir.

Sınıf düzeyine göre yapay zekâ okuryazarlığı farkının ($p=0.009$) anlamlı bulunması, eğitimin ilerleyen aşamalarında öğrencilerin daha fazla teknoloji deneyimi kazanması ya da alanla ilgili ders alma sıklığının artmasıyla açıklanabilir (Baldrich ve Domínguez-Oller, 2024). Ancak 1. ve 4. sınıf ortalamaları arasındaki farklılıkların, ders içerikleri ve öğretim yöntemlerindeki çeşitlilik ile kurumsal altyapının etkisi de göz önünde bulundurulmalıdır (Hughes, 2005). Son olarak, bölümler arasında yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinde farklılık ($p=0.006$) tespit edilmesi, eğitim müfredatlarının ve disiplinler arası yaklaşımın önemini göstermektedir. Beden Eğitimi Öğretmenliği, Antrenörlük ve Spor Yönetimi bölümleri arasında görülen bu farklılık, muhtemelen öğretim programlarında yapay zekâ konularına verilen öncelik, teknolojiye yatırım ve ders içeriklerinin kapsamı gibi unsurlardan kaynaklanmaktadır (Akasoy vd., 2023; Atasoy vd., 2021).

Tüm bu bulgular, yapay zekâ okuryazarlığının çok boyutlu bir kavram olduğunu ve akademik başarı, genel akademik beceriler, sosyalleşme, kişisel uyum ve kaygı gibi farklı değişkenlerle etkileşim hâlinde olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürdeki benzer çalışmaların bir kısmı bulguları desteklerken (örneğin, AI okuryazarlığının akademik başarı veya sosyal etkileşim üzerindeki olumlu etkisi), diğerleri farklı örneklem ve yöntemler nedeniyle sınırlı veya çelişkili sonuçlara ulaşmıştır (Özgür, 2024; Mansoor vd., 2024). Araştırmaların genel olarak işaret ettiği nokta, yapay zekânın eğitim alanındaki potansiyelinin ancak uygun müfredat entegrasyonu, düşük kaygı düzeyine sahip öğrenme ortamları ve disiplinler arası iş birliğiyle etkili bir şekilde değerlendirilebileceğidir. Dolayısıyla, gelecekteki çalışmalarda yapay zekâ okuryazarlığının farklı sosyo-kültürel bağlamlarda, değişik disiplinlerde ve daha geniş örneklerde incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bulgular, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (korelasyon katsayısı = 0.115, $p = 0.027$). Bu sonuç, Acisli-Çelik ve Yeşilkanat'ın (2023) makine öğrenimi algoritmalarının PISA başarı puanlarını öngörmeye etkili olduğunu belirttiği bulgularla paraleldir. Benzer şekilde, Xiao vd., (2024) yapay zekâ okuryazarlığının, çevrim içi öğrenme ortamlarında öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını bulmuşlardır. Bu durum, yapay zekâ okuryazarlığının, bilgiye erişim ve kullanımı optimize ederek akademik başarıyı destekleyebileceğini ortaya koymaktadır.

Yapay zekâ kullanım becerisi ile akademik başarı arasındaki ilişkiye dair bulgular, anlamlılık sınırında kalmıştır. Bu durum, Coşkun ve Gülleroğlu'nun (2021) eğitimde yapay zekâ sistemlerinin öğrencilerin problem çözme ve üretkenlik becerileri üzerindeki sınırlı etkisini vurguladığı çalışmalarıyla örtüşmektedir. Öte yandan, Aktay (2022) tarafından yapay zekâ destekli öğrenme materyallerinin etkisinin derinlemesine araştırılması gerektiği belirtilmiş, bu alandaki eksikliği vurgulamıştır. Üretken yapay zekâ kullanım becerisi ile akademik başarı arasındaki ilişki anlamlılık sınırında kalmıştır. Bu durum, Richardson ve Clesham'ın (2021) yapay zekânın yüksek performanslı eğitim araçları olarak kullanılmasının hâlâ çeşitli engellerle karşılaştığını belirttiği bulgularla örtüşmektedir. Ayrıca vd., (2024), yapay zekâ araçlarının üretkenliğe olan katkısını tartışırken uygulama zorluklarını da vurgulamıştır.

Araştırmada, üretken yapay zekâ kullanımının akademik başarı ile pozitif ilişkisi gözlemlenmiştir. Kong vd., (2024), 6-P pedagojik modelini kullanarak üretken yapay zekâ araçlarının akademik yazma üzerindeki olumlu etkisini vurgulamıştır. Ayrıca, Singh ve arkadaşları (2024), yapay zekâ kullanım becerilerinin Generation Z'nin eğitim performansını anlamlı ölçüde etkilediğini ifade etmektedir. Bu bulgular, öğrencilerin üretken yapay zekâ araçlarını etkili bir şekilde kullanmasının akademik başarılarını artırabileceğini göstermektedir.

Genel akademik beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki anlamlı ilişki (korelasyon katsayısı 0.112, $p = 0.032$), Akyüz ve arkadaşlarının (2020) zaman yönetimi ve akademik becerilerin başarıyı artırıcı rolüne işaret eden çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca, Çetin ve Aktaş (2021) yapay zekânın öğrenme sürecindeki yardımcı araçlar olarak öğrencilerin akademik becerilerini geliştirme potansiyeline

vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda, bulgu literatürle uyumlu bulunmuştur. Genel akademik beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.112, $p = 0.032$). Alam ve Mohanty'nin (2023) teknolojinin pedagojik uygulamalardaki dönüştürücü etkisini ele aldığı çalışmaları bu bulguyu desteklemektedir. Ayrıca, genç öğrencilerin teknolojik okuryazarlığının genel akademik becerilere katkı sağladığına dair bulgular, Xu vd., (2024) çalışmalarında da vurgulanmaktadır.

Genel akademik beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı = 0.112, $p = 0.032$). Gokce ve arkadaşları (2024), yapay zekâ okuryazarlığının öğrencilerin alan bilgisi ile paralel geliştiğini belirtmektedir. Alam ve Mohanty (2023), teknolojik öğrenme araçlarının öğrencilerin beceri düzeylerini artırarak yapay zekâ okuryazarlığına katkı sağladığını vurgulamaktadır.

İçsel motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması ($p = 0.375$), Ilter'in (2021) motivasyonel eksikliklerin akademik performansa doğrudan etkisinin olmadığını gösteren bulgularıyla benzerlik taşımaktadır. Bununla birlikte, motivasyonel faktörlerin teknolojik okuryazarlık üzerindeki etkisi konusunda çelişkili bulgular literatürde yer almakta olup bu durum daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir. İçsel motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p = 0.375$). Bu sonuç, Lund ve arkadaşlarının (2024) öğrencilerin yapay zekâ entegrasyonuna karşı duygusal tepkilerini araştırdığı çalışmada motivasyonel faktörlerin sınırlı etkisine dikkat çekmeleriyle paralellik göstermektedir. Ancak, daha geniş bir örnekleme bu ilişkinin yeniden değerlendirilmesi önerilmektedir.

Dinç'in (2021) spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ve sağlıklı beslenme tutumlarını incelediği çalışması, teknolojiyle kurulan ilişkinin bireysel alışkanlıklar ve akademik performans üzerindeki etkilerini anlamak açısından önemli bir perspektif sunmaktadır. Sosyal medya kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini ifade eden bu çalışmaya paralel olarak, araştırmamızda yapay zekâ okuryazarlığının bireysel öğrenme becerilerini optimize ederek daha yapıcı bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Özellikle bireylerin yapay zekâ

teknolojilerini öğrenme süreçlerine entegre etme becerilerinin, akademik başarıyı artırma potansiyeline sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Bulgular, içsel motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir ($p = 0.375$). Ancak, Shen ve Cui'nin (2024) çalışmasında, yapay zekâ okuryazarlığı ile psikolojik ihtiyaç doyumu arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum, motivasyonel faktörlerin dolaylı etkilerle yapay zekâ okuryazarlığını destekleyebileceğini düşündürmektedir.

Algılanan öğretmen etkinliğinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisine dair anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Bu durum, Coşkun ve Gülleroğlu'nun (2021) öğretmen desteğinin eğitimde yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesindeki sınırlı rolünü vurguladığı çalışmalarla örtüşmektedir. Ancak, öğretmen etkinliği ve teknolojik beceriler arasındaki ilişkiyi inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Algılanan öğretmen etkinliğinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. Richardson ve Clesham (2021), öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını pedagojik bağlamda etkin bir şekilde kullanma kapasitelerinin sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum, öğretmen desteğinin teknolojik becerilere etkisinin incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Algılanan öğretmen etkinliği ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında doğrudan bir ilişki gözlemlenmemiştir. Ancak Johnson ve arkadaşları (2024), öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını eğitimde etkili kullanmasının öğrencilerin bu araçlara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Bu durum, dolaylı etkilerin incelenmesini gerektirmektedir.

Konsantrasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması ($p = 0.465$), Alemdag ve arkadaşlarının (2014) akademik öz-yeterlilik ve motivasyon arasındaki ilişkiye dair sınırlı etkiler gözlemlediği çalışmalarıyla uyumludur. Bu durum, konsantrasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisinin dolaylı olabileceğini düşündürmektedir. Konsantrasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p = 0.465$). Bu sonuç, Alam ve Mohanty'nin (2023) teknolojinin dikkat dağınıklığını artırabileceği yönündeki uyarılarıyla örtüşmektedir. Ancak, bu konuda daha fazla ampirik araştırma yapılması gerekmektedir.

Yapay zekâ okuryazarlığı ile dijital stres arasındaki ilişkiye odaklanan Dinç, Altunhan ve Tazegül'ün (2024) çalışması, teknolojiyle birey arasındaki etkileşimin doğası hakkında değerli bulgular sunmaktadır. Çalışmalarında, dijital stresin öğrencilerde kariyer odaklı stres düzeylerini artırabileceğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda, araştırmamızda da yapay zekâ okuryazarlığı ve akademik başarı arasındaki ilişki incelenirken teknolojik araçların birey üzerindeki olası stres etkileri göz önünde bulundurulmuştur. Bulgularımız, yapay zekâ araçlarının doğru kullanıldığında stres yerine öğrenme ve akademik performans üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

Konsantrasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0.465$). Ancak Baldrich vd., (2024), yapay zekâ araçlarının kullanımının öğrencilerin konsantrasyonlarını artırabileceğini belirtmiştir. Bulgular, bu ilişkiyi açıklamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Dışsal motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlılık sınırında bir ilişki tespit edilmiştir ($p = 0.056$). Bu sonuç, Yazıcı ve Akdeniz'in (2021) dışsal faktörlerin bireylerin teknolojik yeniliklere ilgisini artırmadaki sınırlı rolünü tartıştığı çalışmalarıyla örtüşmektedir. Dışsal motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin anlamlılık sınırında kalması ($p = 0.056$), Limna ve Kraiwanit'in (2024) çalışmasında, öğrencilerin kariyer hedeflerine yönelik teknoloji kullanım motivasyonlarının sınırlı etkilerinin altını çizmeleriyle uyumludur.

Dışsal motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0.056$). Ancak, Wang vd., (2024), yapay zekâ okuryazarlığının, kariyer odaklı motivasyonla ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Bulgular, bu ilişkinin daha geniş bir örneklemde tekrar test edilmesini gerektirmektedir.

Araştırmamızda kişisel uyum ve kaygı düzeylerinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki farklı etkileri ortaya konmuştur. Kişisel uyumun yüksek olması, öğrencilerin yapay zekâ araçlarını öğrenme ve uygulama süreçlerinde daha başarılı olduklarını gösterirken kaygının yüksek olması bu süreci olumsuz etkilemektedir. Bu bulgular, literatürde yer alan çeşitli çalışmalarla uyumlu ve anlamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Dinç vd., (2021) sınır illerindeki spor bilimleri öğrencilerinin sürdürülebilirlik algılarına yönelik çalışması, bireylerin kişisel uyum yeteneklerinin eğitim süreçlerinde

nasıl önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmada, öğrencilerin sosyal ve akademik bağlamlarda sürdürülebilir bir yaklaşım geliştirdiklerinde, öğrenme süreçlerinde daha başarılı oldukları ifade edilmiştir. Benzer şekilde, araştırmamızda kişisel uyum düzeyi yüksek olan öğrencilerin yapay zekâ araçlarına daha kolay adapte olduğu ve bu araçlardan daha etkin bir şekilde faydalandığı görülmüştür. Bu sonuç, kişisel uyumun eğitimdeki teknolojik araçların kullanımına olan etkisini vurgulayan önceki çalışmaları desteklemektedir.

Kaygı düzeyine ilişkin bulgular ise Dinç, Altunhan ve Tazegül'ün (2024) dijital stres ve kariyer stresi üzerine yaptığı çalışmada dile getirilen sonuçlarla paralellik göstermektedir. Çalışmalarında, dijital stresin öğrencilerin akademik ve kariyer odaklı süreçlerini olumsuz etkilediği, bu nedenle stres düzeyinin azaltılmasının öğrencilerin performansı üzerindeki etkisinin olumlu olabileceği belirtilmiştir. Araştırmamızda da kaygı düzeyinin yüksek olmasının yapay zekâ okuryazarlığına olumsuz etki ettiği görülmüştür. Bu durum, özellikle dijital araçların kullanımında bireylerin psikolojik durumlarının göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin anlamlı olmaması, Doğan vd., (2023) spor bilimleri öğrencilerinde kariyer kaygısı ve yapay zekâ tutumları arasındaki ilişkiye dair bulgularıyla paralellik göstermektedir. Bu durum, kariyer kararlılığının yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p = 0.348$). Bu durum, Doğan vd., (2023) spor bilimleri öğrencilerinin kariyer beklentilerinin teknolojik tutumları üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ifade ettikleri bulgularla benzerlik taşımaktadır.

Kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0.348$). Ancak, Li ve Kim (2024), yapay zeka okuryazarlığının kariyer gelişimi üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Bulgular, bireylerin kariyer hedefleri doğrultusunda yapay zekâ araçlarına yönelme eğilimlerini desteklemektedir.

Sosyalleşme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki anlamlı ilişki (korelasyon katsayısı 0.119, $p = 0.023$), Alanoğlu ve Karabatak'ın (2020) sosyalleşmenin teknoloji adaptasyonundaki önemli rolünü vurguladığı çalışmalarıyla uyumludur. Bu bulgu, sosyalleşmenin yapay zekâ destekli eğitim araçlarının kullanımında önemli bir faktör

olabileceğini göstermektedir. Sosyalleşme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.119, $p = 0.023$). Alam ve Mohanty'nin (2023) sosyalleşme ortamlarının teknolojik entegrasyona katkı sağladığını belirttiği çalışmaları bu bulguyu desteklemektedir.

Sosyalleşme ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı = 0.119, $p = 0.023$). Bu sonuç, Mansoor ve arkadaşlarının (2024) yapay zekâ okuryazarlığının toplumsal ve kültürel etkileşimlerle arttığını belirttiği bulgularla uyumludur.

Dinç vd., (2021) sınır illerinde öğrenim gören spor bilimleri öğrencilerinin sürdürülebilirlik algılarını inceleyen çalışmaları, bireylerin çevresel faktörlerle ilişkili tutum ve davranışlarının eğitim süreçlerine etkisini anlamak açısından önemli veriler sunmaktadır. Çalışmada, spor bilimleri öğrencilerinin sürdürülebilirlik algılarının sosyal ve akademik başarıya katkıda bulunabileceği belirtilmiştir. Araştırmamızda, benzer şekilde yapay zekâ okuryazarlığının öğrencilerin bilişsel sürdürülebilirliğini artırdığı ve akademik başarıya olan katkısının bu perspektiften değerlendirilebileceği görülmüştür.

Dinç, vd., (2022) öğrencilerin geleceğe yönelik beklentileri ve beyin göçü eğilimleri üzerine yaptığı çalışmada, öğrencilerin kariyer hedefleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiye dikkat çekilmiştir. Bu bağlamda, araştırmamızda yapay zekâ okuryazarlığının yalnızca akademik başarıyı değil, aynı zamanda bireylerin geleceğe yönelik kariyer planlarını da şekillendirebilecek bir beceri olarak ortaya çıktığı sonucuna varılmıştır. Yapay zekâ teknolojilerinin bilgiye erişimi kolaylaştırması ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları sunması, öğrencilerin akademik performanslarını iyileştirme potansiyeline sahiptir.

Öte yandan, araştırmamızda içsel motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması, Dinç'in (2022) spor bilimleri öğrencilerinin beslenme davranışları ve zihinsel iyi oluş düzeyleri üzerine yaptığı çalışmasında motivasyon faktörlerinin dolaylı etkilerinin vurgulanmasıyla paralellik göstermektedir. Bulgularımız, içsel motivasyonun bireylerin teknolojik okuryazarlık düzeylerine doğrudan katkıda bulunmadığını, ancak dolaylı olarak öğrenme süreçlerini etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Araştırmamızın sonuçları, demografik değişkenler bağlamında da anlamlı farklılıklar ortaya koymuştur. Erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu bulgusu, Dinç ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında erkek öğrencilerin teknolojiye olan ilgisinin daha yüksek olduğunu belirten bulgularıyla örtüşmektedir. Yaş ve sınıf düzeyine göre farklılıklar ise öğrencilerin eğitim düzeyleriyle teknolojik okuryazarlıklarının paralel geliştiğini göstermektedir.

Cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyleri gibi demografik değişkenlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkileri anlamlı bulunmuştur. Erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olduğu bulgusu ($p = 0.022$), Doğan ve arkadaşlarının (2023) erkek öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine daha fazla ilgi gösterdiğini belirttiği çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Yaş ve sınıf düzeylerine göre farklılıklar ise Büyüköztürk (2020) tarafından önerilen eğitim düzeyinin teknolojik becerilere etkisi teorisiyle uyumludur. Cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi gibi demografik değişkenlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin daha yüksek olduğu bulgusu, Miao ve arkadaşlarının (2023) cinsiyetin teknoloji kullanımında belirleyici bir faktör olduğunu belirttiği çalışmalarla örtüşmektedir. Ayrıca, yaş ve sınıf düzeylerine göre farklılıklar, Chang vd., (2023) yapay zekâ okuryazarlığının eğitim düzeyine bağlı olarak geliştiğini vurguladığı bulgularla uyumludur.

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizler, erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir ($p = 0.022$). Gokce ve arkadaşları (2024) da benzer şekilde erkeklerin yapay zekâ okuryazarlığına yönelik daha yüksek eğilim gösterdiğini ifade etmektedir. Yaş gruplarına göre yapılan analizler, anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur ($p = 0.000$). Xu ve arkadaşları (2024), yaş faktörünün, bireylerin yapay zekâ okuryazarlığına adaptasyon süreçlerini etkilediğini belirtmiştir. Sınıf düzeylerine göre yapılan analizler, anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir ($p = 0.009$). Singh ve arkadaşları (2024), öğrenim sürecindeki ilerlemenin yapay zekâ okuryazarlığını artırdığını belirtmiştir. Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, hızla gelişen ve birçok alanda dönüşümsel değişikliklere yol açan bir inovasyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu teknolojilerin sunduğu fırsatların yanı sıra ciddi etik sorunları da beraberinde getirdiği bir gerçektir. YZ'nin önyargı, mahremiyet ihlali, hesap verebilirlik ve insan kontrolü gibi konulara etkisi,

giderek artan bir şekilde tartışılmaktadır. Örneğin, Dejeu (2024), YZ'nin veri analizinde sunduğu kolaylıkların eğitim gibi alanlarda yeni fırsatlar yarattığını vurgulasa da bu araçların yanlış yönlendirilmesi durumunda etik sorunlara yol açabileceğini belirtmiştir. YZ'nin önyargı barındırma potansiyeli, en çok dikkat çeken etik sorunlardan biridir. Yapay zekâ sistemleri, geliştiricilerin bilinçli ya da bilinçsiz önyargılarından etkilenebilir ve bu durum, sistemlerin tarafsız olması gerektiği durumlarda adaletsizliklere neden olmaktadır. Örneğin, spor koçluğu gibi insan performansını geliştirmeye yönelik uygulamalarda, YZ'nin önyargılı veri kümelerine dayanarak hatalı önerilerde bulunma riski bulunmaktadır (Pashaie vd., 2024). Bu hem sporcuların gelişimini hem de etik değerleri olumsuz etkilemektedir. Mahremiyet ve veri güvenliği, YZ teknolojilerinin bir diğer kritik boyutunu oluşturmaktadır. YZ'nin büyük miktarda veriye dayalı çalışması, kişisel verilerin gizliliğini tehdit etmektedir. Gökçe, Topal ve Eren (2024), YZ okuryazarlığının artırılmasının bu tür etik sorunların anlaşılmasına ve çözümüne katkı sağlayabileceğini öne sürmüştür. YZ'yi kullanan bireylerin bilinçli olması, verilerin daha etik bir şekilde işlenmesini teşvik etmektedir. Son olarak yapay zekânın insanlar üzerindeki kontrolünün artması, karar alma süreçlerinde insan müdahalesinin azalmasına yol açmaktadır. Bu durum, özellikle eğitim ve sağlık gibi kritik alanlarda etik kaygıları artırmaktadır. YZ teknolojilerinin etik sorunlarının çözümü, sadece teknik değil, aynı zamanda disiplinler arası bir yaklaşımı gerektirir. Bu bağlamda, YZ'nin etik sınırlarının daha net tanımlanması ve insan kontrolünün korunması büyük önem taşımaktadır.

6.SONUÇ

Bu araştırma, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmış ve veri toplama sürecinde "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" ve "Akademik Başarı Envanteri" gibi ölçüm araçları uygulanmıştır. Veriler, kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen 367 öğrenci üzerinde toplanmış ve analizler SPSS 27.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiş ve bu doğrultuda non-parametrik testler tercih edilmiştir.

Araştırma kapsamında belirlenen 12 hipotez, Spearman korelasyon analizi, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi gibi istatistiksel yöntemler kullanılarak test edilmiştir. Hipotezlere ilişkin bulgular detaylı bir şekilde aşağıda sunulmaktadır.

Araştırmanın birinci hipotezi, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin, düşük yapay zekâ okuryazarlığı düzeyine sahip olanlardan daha yüksek olup olmadığını test etmiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre, yapay zeka okuryazarlığı toplam puanı ile akademik başarı toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.115, $p = 0.027$). Bu bulgu, yapay zekâ okuryazarlığı düzeyinin akademik başarı üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

İkinci hipotez, genel akademik beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçları, genel akademik beceriler toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (korelasyon katsayısı 0.112, $p = 0.032$). Bu sonuç, genel akademik beceriler düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde etkili olabileceğini işaret etmektedir.

Üçüncü hipotez kapsamında, içsel motivasyon ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre, içsel motivasyon toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.046, $p =$

0.375). Bu durum, içsel motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü hipotezi, algılanan motivasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçları, algılanan motivasyon toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur (korelasyon katsayısı 0.065, $p = 0.212$). Bu sonuç, algılanan motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Beşinci hipotez, konsantrasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile konsantrasyon toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir (korelasyon katsayısı 0.038, $p = 0.465$). Bu bulgu, konsantrasyon düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Altıncı hipotez, dışsal motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçları, dışsal motivasyon toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlılık sınırına yakın bir ilişki olduğunu göstermiştir (korelasyon katsayısı 0.100, $p = 0.056$). Bu bulgu, dışsal motivasyonun yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde sınırlı bir etkisi olabileceğini düşündürmektedir.

Yedinci hipotez kapsamında, kariyer kararlılığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçları, kariyer kararlılığı toplam puanı ile yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur (korelasyon katsayısı 0.049, $p = 0.348$). Bu sonuç, kariyer kararlılığı düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın sekizinci hipotezi, sosyalleşme düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre, yapay zekâ okuryazarlığı toplam puanı ile sosyalleşme toplam puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.119, $p = 0.023$). Bu

bulgu, sosyalleşme düzeyinin yapay zekâ okuryazarlığını etkileyebileceğini göstermektedir.

Cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkileri sırasıyla Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Cinsiyete göre yapılan analizde, erkek öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p = 0.022$). Sınıf düzeyine göre yapılan analizde, 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının diğer sınıf düzeylerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p = 0.009$). Bölümlere göre yapılan analizde ise Beden Eğitimi Öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı puanlarının diğer bölümlerdeki öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür ($p = 0.006$).

Sonuç olarak, bu araştırma, yapay zekâ okuryazarlığı ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi destekleyen bulgular ortaya koymuştur. Ayrıca demografik özelliklerin ve motivasyonel faktörlerin yapay zekâ okuryazarlığı üzerindeki etkisi konusunda önemli sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma bulguları, yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmek için sosyalleşme ve akademik becerilere daha fazla önem verilmesi gerektiğini göstermektedir

KAYNAKÇA

- Acisli-Çelik, S., ve Yeşilkanat, C. M. (2023). *Predicting science achievement scores with machine learning algorithms: A case study of OECD PISA 2015-2018 data. Neural Computing ve Applications*. Advance online publication.
- Akasoy, D., Özsoy, Y., ve Karakuş, O. (2023). *Endüstri 5.0'da spor. Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 83-94.
- Akgün, E. (2019). 2023 *eğitim vizyonunda dijital dönüşüm. SETA Perspektif*, 233, 1-6.
- Akhun, İ. (2019). *Akademik başarının kestirilmesi (Çoklu regresyon yaklaşımının uygulanmasına ilişkin bir araştırma). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 9(1), 325-334. https://doi.org/10.1501/Egifak_00000000447
- Aktay, S. (2022). *Eğitimde yapay zeka (AI) tarafından oluşturulan görüntülerin kullanılabilirliği. International Technology and Education Journal*, 6(2), 51-62.
- Akyel, Y., ve Tur, E. (2024). *Yapay zekanın potansiyelinin ve eğitim bilimlerindeki uygulamalarının araştırılması ve araştırmalarda beklentiler, zorluklar ve gelecek yönelimleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 1-11.
- Akyüz, M., Taşkın Yılmaz, F., ve Aldemir, K. (2020). *Zaman yönetim becerilerinin akademik başarı ile ilişkisi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 414-424. <https://doi.org/10.17755/esosder.579867>
- Alam, A., ve Mohanty, A. (2023). *Educational technology: Exploring the convergence of technology and pedagogy through mobility, interactivity, AI, and learning tools. Cogent Engineering*, 10(2).
- Alanoğlu, M., ve Karabatak, S. (2020). *Eğitimde yapay zekâ. Eğitim Araştırmaları* 2020, 175.
- Alemdağ, C., Öncü, E., ve Yılmaz, A. K. (2014). *Beden eğitimi öğretmeni adaylarının akademik motivasyon ve akademik öz-yeterlikleri. Spor Bilimleri Dergisi*, 25(1), 23-35.

- Aleven, V., Popović, Z., ve Ogan, A. (2019). *Artificial intelligence in education: A survey of the state of the art. arXiv preprint arXiv:1902.06707.*
- Atasoy, B., Efe, M., ve Tural, V. (2021). *Sporda yapay zekâ yönetimine doğru. Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 7(3), 100-113. <https://doi.org/10.18826/usecabd.845994>
- Aydın, A. (2019). *Devlet erkinin yönetim paradigmasının yapay zeka bağlamında dönüşümü.* G. Telli (Ed.), *Yapay zeka ve gelecek* (pp. 65-87). Pegem Akademi.
- Baldrich, D. K., ve Domínguez-Oller, J. C. (2024). *The use of ChatGPT in academic writing: A case study in education. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 71.
- Baldrich, K., do Minguez-Oller, J. C., ve García-Roca, A. (2024). *Artificial intelligence and its impact on academic literacy: A systematic review. Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53–74.
- Bulut, M. M. (2021). *Yapay zeka sağlığı dönüştürebilir mi? Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi*, 1(1), -3--1.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum.* Pegem Akademi.
- Can, Ö., ve Sezgin, M. (2024). *Yapay zeka teknolojilerinin kurumsal iletişimdeki rolünün değerlendirilmesi. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 103-114. <https://doi.org/10.58201/utsobilder.1497333>
- Chang, S. H., Yao, K. C., ve Chung, T. C. (2023). *Integration of artificial intelligence and machine learning content in technology and science curriculum. International Journal of Engineering Education*, 39(6), 1343-1357.
- Cheng, J., Xu, N. R., ve Singh, H. S. M. (2024). *The impacts of artificial intelligence literacy, green absorptive capacity, and green information system on green innovation. Corporate Social Responsibility and Environmental Management. Advance online publication.*

- Chissom, B. S., ve Koç, N. (2019). *Lise başarı notlarını ve akademik yetenek testi puanlarını kullanarak üniversite birinci sınıftaki başarı ortalamasının kestirilmesi (Yordanması). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 15(2), 23-33. https://doi.org/10.1501/Egifak_00000000898
- Chigwada, J. (2024). *A proposed framework for a digital literacy course for artificial intelligence in academic libraries. South African Journal of Libraries and Information Science*, 90(2).
- Coşkun, F., ve Gülleroğlu, H. (2021). *Eğitimde yapay zekaya dayalı sistemlerin gerekliliği. DergiPark*, 45-60.
- Coşkun, F., ve Gülleroğlu, H. D. (2021). *Yapay zekanın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 54(3), 947-966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>
- Çetin, M., ve Aktaş, A. (2021). *Yapay zeka ve eğitimde gelecek senaryoları. OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225-4268.
- Çimen, E., Koçyiğit, B., ve Doğan, F. (2022). *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin akademik hedef yönelimleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Sportive*, 5(2), 69-77. <https://doi.org/10.53025/sportive.1185699>
- De Silva, D., Jayatilleke, S., ve Mills, N. (2024). *The human-centred design of a universal module for artificial intelligence literacy in tertiary education institutions. Machine Learning and Knowledge Extraction*, 6(2), 1114–1125.
- Dejeu, E. B. (2024). *Using generative AI to facilitate data analysis and visualization: A case study of Olympic athletes. Journal of Business and Technical Communication*, 38(3), 225-241.
- Dilekmen, M., Ercoşkun, M. H., ve Nalçacı, A. (2010). *Öğretmen adaylarının akademik ve KPSS başarılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 304-315.

- Dinç, A. (2020). *Investigating the relationship between ethical values and career awareness of Iğdir University sports science students. African Educational Research Journal*, 8, 137-141.
- Dinç, A. (2021). *Spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ve sağlıklı beslenme tutumlarının incelenmesi: Iğdır ili örneği. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 812-821.
- Dinç, A. (2022). *The relationship between nutritional behavior and mental well-being levels of sports science students. Progress in Nutrition*.
- Dinç, A., ve Altunhan, A., ve Tazegül, Ü. (2024). *Relationship between digital stress and career stress levels of sports science students. Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 33(3), 314-322.
- Dinç, A., ve Demirci, E., ve Çam, O., ve Sünbül, D. (2021). *Examination of views of sports sciences students studying in border provinces regarding sustainability in sports. About This Special Issue*, 347.
- Dinç, A., ve Sanlav, R., ve Bulgurcuoğlu, A. N., ve Çelik, A. G. (2022). *An investigation of the attitudes of students studying in the field of sports sciences towards future expectations and brain migration. The Journal of Social Sciences*.
- Dindorf, C., Weisenburger, F., ve Seibert, J. N. (2024). *Exploring decision-making competence in sugar-substitute choices: A cross-disciplinary investigation among chemistry and sports and health students. Education Sciences*, 14(5).
- Doğan, P. K., Doğan, İ., ve Çetinkayalı, G. (2023). *Spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekaya yönelik tutumları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 174-189.
- Erkutlu, H., Erdemir Ergün, E., Köseoğlu, İ., ve Vurgun, T. (2023). *Yapay zekâ ve örgütsel davranış. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(3), 1403-1417. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1246678>
- Galih, A. P., ve Barát, A. H. (2024). *Data literacy and artificial intelligence in higher education. AI Approaches to Literacy in Higher Education*, 150–168.

- Gokce, A. T., Topal, A. D., ve Eren, C. D. (2024). *Investigating the level of artificial intelligence literacy of university students using decision trees. Education and Information Technologies. Advance online publication.*
- Gökçe, A. T., Topal, A. D., ve Eren, C. D. (2024). *Investigating the level of artificial intelligence literacy of university students using decision trees. Education and Information Technologies.*
- Grassini, S. (2024). *A psychometric validation of the PAILQ-6: Perceived artificial intelligence literacy questionnaire. Proceedings of the 13th Nordic Conference on Human-Computer Interaction, NordiCHI 2024.*
- Gülsüm, M., ve Coştı, F. (2022). *Eğitimde yapay zekânın kullanılması: Betimsel içerik analizi çalışması. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi, 12(23), 171-193.*
- Güven, A. (2024). *Yapay zeka uygulamalarının kamu yönetimindeki rolü ve önemi. Enderun, 8(2), 127-151. <https://doi.org/10.59274/enderun.1524152>*
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., ve Yurdaöz, E. (2023). *Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 67-78.*
- Hughes, J. (2005). *Teknoloji bütünleşik pedagojinin oluşturulmasında öğretmen bilgisinin ve öğrenme deneyimlerinin rolü. Teknoloji ve Öğretmen Eğitimi Dergisi, 13(2), 277-302.*
- İlter, İ. (2021). *Ortaokul öğrencilerinde çok boyutlu akademik motivasyonsuzluğun akademik performans üzerinde etkisi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 17(2), 41-57. <https://doi.org/10.17244/eku.991683>*
- İçli, G. (2021). *Öğretmen adaylarının pedagojik- epistemolojik inanç sistemleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi yapılarının incelenmesi (Tez No. 682261) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.*
- İnce, H., İmamoğlu, S. E., ve İmamoğlu, S. Z. (2021). *Yapay zeka uygulamalarının karar verme üzerine etkileri: Kavramsal bir çalışma. International Review of*

Economics and Management, 9(1), 50-63.
<https://doi.org/10.18825/iremjournal.866432>

İşler, B., ve Kılıç, M. (2021). *Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.

Johnson, S., Owens, E., ve Kim, D. (2024). *Using ChatGPT-generated essays in library instruction. Journal of Academic Librarianship*, 50(2).

Justin, R., ve Mizuko, I. (2017). *From good intentions to real outcomes: Equity by design in digital media and learning. Digital Media and Learning Research Hub, Irvine.*
https://clalliance.org/wpcontent/uploads/2017/11/GIROreport_1031.pdf

Karakuş, O., Yorulmazlar, M. M., Çetin, A., ve Özsoy, D. (2023). *E-sporcuların yapay zeka teknolojilerine yönelik tutumlarının incelenmesi. Uluslararası Rekreasyon ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 18-25.
<https://doi.org/10.46463/ijrss.1361388>

Kaya, S. N. (2022). *Robotların yükselişi: Yapay zeka ve işsiz bir gelecek tehlikesi [Kitap incelemesi]. Novus Orbis: Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 4(1), 115-119.

Keçeli-Kaysılı, B. (2008). *Akademik başarının arttırılmasında aile katılımı. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(1), 69-83.
https://doi.org/10.1501/Ozlegt_00000000115

Kong, S. C., Lee, J. C. K., ve Tsang, O. (2024). *A pedagogical design for self-regulated learning in academic writing using text-based generative artificial intelligence tools: 6-P pedagogy of plan, prompt, preview, produce, peer-review, portfolio-tracking. Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19.

Li, H. W., ve Kim, S. (2024). Developing AI literacy in HRD: *Competencies, approaches, and implications. Human Resource Development International*, 27(3), 345–366.

- Limna, P., ve Kraiwanit, T. (2024). *Assessing the determinants of generative AI integration: A study on Google's Gemini adoption among Thai university students. Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(10).
- Liu, C., ve Dong, C. X. (2021). *Research on the teaching behavior of physical education in the view of ecological classroom. Fresenius Environmental Bulletin*, 30(7), 8100-8108.
- Lund, B. D., Mannuru, N. R., ve Agbaji, D. (2024). *AI anxiety and fear: A look at perspectives of information science students and professionals towards artificial intelligence. Journal of Information Science. Advance online publication.*
- Mansoor, H. M. H., Bawazir, A., ve Okela, A. H. (2024). *Artificial intelligence literacy among university students-a comparative transnational survey. Frontiers in Communication*, 9.
- Miao, T. C., Gu, C. H., ve Zhou, Z. K. (2023). *Internet literacy and academic achievement among Chinese adolescents: A moderated mediation model (Retracted article). Behaviour ve Information Technology*, 42(11), XIV-XXVI.
- Özgeldi, M. (2019). *Yapay zeka ve insan kaynakları. G. Telli (Ed.), Yapay zeka ve gelecek* (pp. 198-222). Pegem Akademi.
- Özgür, Ö. F. (2024). *Türkiye’de DergiPark sistemindeki yapay zekâ ve kriz konulu akademik çalışmalar üzerine bir değerlendirme. AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 15(1), 49-70.
- Pashaie, S., Mohammadi, S., ve Golmohammadi, H. (2024). *Unlocking athlete potential: The evolution of coaching strategies through artificial intelligence. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part P-Journal of Sports Engineering and Technology.*
- Peres, F. (2024). *Health literacy in ChatGPT: Exploring the potential of the use of artificial intelligence to produce academic text. Ciencia ve Saude Coletiva*, 29(1).
- Pirim, A. G. H. (2006). *Yapay zeka. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81-93.

- Richardson, M., ve Clesham, R. (2021). *Rise of the machines? The evolving role of AI technologies in high-stakes assessment. London Review of Education*, 19(1).
- Seldon, A., ve Abidoye, O. (2018). *The fourth education revolution: Will artificial intelligence liberate or infantilise humanity? University of Buckingham Press*.
- Shen, Y. Y., ve Cui, W. C. (2024). *Perceived support and AI literacy: The mediating role of psychological needs satisfaction. Frontiers in Psychology*, 15.
- Singh, E., Vasishta, P., ve Singla, A. (2024). *AI-enhanced education: Exploring the impact of AI literacy on generation Z's academic performance in Northern India. Quality Assurance in Education. Advance online publication*.
- Sontur, R., Bilgili, E., ve Öğüt, C. (2021). *Ailenin akademik tutumunun öğrenme sorumluluğuna etkisi: Ortaokul öğrencileri örneği. Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(3), 301-309.
- Şentürk, B., ve Yazıcı, A. G. (2020). *Sporcuların çoklu zeka düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi: Ordu ili örneği. Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 2(1), 36-48.
- Tan, M. J. T., ve Maravilla, N. M. A. T. (2024). *Shaping integrity: Why generative artificial intelligence does not have to undermine education. Frontiers in Artificial Intelligence*, 7.
- Temur, M., ve Yücel, A. G. (2024). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin akademik başarı algısı. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(43), 2512-2534. <https://doi.org/10.35675/befdergi.1442742>
- Tufan, B. N. (2023). *Transhümanizm ve yapay zeka açısından "The Future Of" (Gelecekte) belgeselinin analizi. Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 7(3), 223-255.
- Wang, B., Zhang, C. C. L., ve Ye, S. Q. (2024). *Facing the era of generative artificial intelligence: Strategies of information and digital literacy in Chinese studies. IFLA Journal: International Federation of Library Associations. Advance online publication*.

- Xiao, J. Y., Alibakhshi, G., ve Behzadpoor, S. F. (2024). *How AI literacy affects students' educational attainment in online learning: Testing a structural equation model in higher education context. International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 179–198.
- Xu, X. S., Li, Z. Y., ve Zhang, Y. F. (2024). *Effects and side effects of personal learning environments and personalized learning in formal education. Education and Information Technologies*, 29(15), 20729-20756.
- Yalçın, A. (2024). *Türkiye'de kamu kurumlarının toplum için geliştirdiği yapay zekâ uygulamaları. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 185-215.
- Yardımcıoğlu, M., ve Şitak, B. (2020). *Yapay zekâ teknolojisinin muhasebe alanına yansımaları: Literatür incelemesi. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 342-353. <https://doi.org/10.33905/bseusbed.809795>
- Yazıcı, A. G., ve Akdeniz, M. (2021). *Eğitimde yapay zeka konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 912-932. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734>
- Young, S., ve Carless, D. (2024). *Investigating variation in undergraduate students' feedback seeking experiences: Towards the integration of feedback seeking within the curriculum. Assessment ve Evaluation in Higher Education*, 49(8), 1048-1060.
- Yörük, T. (2024). *Eğitimde yapay zeka ve kişiselleştirilmiş öğrenme. Eğitim Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar XXIII*, 21.
- Zhu, Z. Y., Mei, H., ve Peng, B. (2022). *Opportunities and challenges for China's scientific journal publishing in the new era. Chinese Science Bulletin-Chinese*, 67(3), 221-230.