

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ**

**YAPAY ZEKANIN LİSANS EĞİTİMİNDE
KULLANIMI: ÖĞRENCİ BAKIŞ AÇISIYLA BİR
DEĞERLENDİRME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Mustafa KURTOĞLU
ORCID: 0009-0001-6725-0907**

**Enstitü Anabilim Dalı : Yönetim Bilişim Sistemleri
Enstitü Bilim Dalı : Yönetim Bilişim Sistemleri**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOÇ
ORCID:0000-0002-2454-9992**

TEMMUZ - 2025

Mustafa KURTOĞLU tarafından hazırlanan “Yapay Zekanın Lisans Eğitiminde Kullanımı: Öğrenci Bakış Açısıyla Bir Değerlendirme” başlıklı bu tez, 19/06/2025 tarihinde Sakarya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yapılan Tez Savunma Sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOÇ

Sakarya Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Aykut Hamit TURAN

Sakarya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Serdar GEÇER

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

 SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ İŞLETME ENSTİTÜSÜ TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU	Sayfa: 1/1
Öğrencinin		
Adı Soyadı	:	Mustafa KURTOĞLU
Öğrenci Numarası	:	Y229054106
Enstitü Anabilim Dalı	:	Yönetim Bilişim Sistemleri
Enstitü Bilim Dalı	:	Yönetim Bilişim Sistemleri
Programı	:	Yüksek Lisans
Tezin Başlığı	:	YAPAY ZEKANIN LİSANS EĞİTİMİNDE KULLANIMI: ÖĞRENCİ BAKIŞ AÇISIYLA BİR DEĞERLENDİRME
Benzerlik Oranı	:	%7
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim. 19/06/2025 İmza Mustafa KURTOĞLU		
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafıma yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere gsbttez@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir. Bilgilerinize arz ederim. 19/06/2025 İmza Dr. Öğr.Üyesi Tuğba KOÇ		
Uygundur Danışman Unvanı / Adı-Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOÇ Tarih: 19/06/2025 İmza:		
☐ Kabul Edilmiştir ☐ Reddedilmiştir EYK Tarih ve No: / / 20.... /		Enstitü Birim Sorumlusu Onayı

ÖNSÖZ

Tez Çalışmam boyunca bana ilham veren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, engin tecrübelerinden faydalandığım danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KOÇ'a, çok değerli katkıları için Doç. Dr. Beytullah EREN ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KOÇ'a teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitimimin başlangıcından tez aşamasına kadar her konuda desteğini esirgemeyen Ercan KOCA ve Yücel ERDAĞ'a, Akademik tecrübeleri ile her zaman yanımda olan Doç. Dr. Ali SİLAHTAR, Doç. Dr. Alper KİRAZ, Dr. Öğretim Üyesi Enes Furkan ERKAN ve Öğr. Gör. Fatih ALBAYRAK'a çok teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman yanımda olan ve desteklerini bir an esirgemeyen değerli eşim Emine Ezgi KURTOĞLU'na ve enerji ve neşe kaynağım olan sevgili kızım Elif Duru KURTOĞLU'na çok teşekkürler.

Mustafa KURTOĞLU

19.06.2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
TABLolar	v
ŞEKİLLER	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM 1. LİTERATÜR TARAMASI	5
-----------------------------------	---

1.1. Eğitimde Yapay Zekânın Kavramsal Temelleri.....	5
1.2. Yapay Zekâ Tabanlı Öğrenme Uygulamaları	6
1.2.1. Kişiselleştirilmiş ve Uyarlanabilir Öğrenme Sistemleri	6
1.2.2. Otomatik Değerlendirme ve Geri Bildirim Sistemleri.....	7
1.2.3. Sohbet Robotları ve Sanal Asistanlar.....	7
1.2.4. İçerik Üretimi ve Yeniden Yazım	7
1.2.5. Öğrenme Analitiği ve Erken Uyarı Sistemleri.....	7
1.3. Öğrencilerin Yapay Zekâyâ Yönelik Tutumları	8
1.4. Etik ve Pedagojik Tartışmalar	9
1.4.1. Akademik Dürüstlük ve Öğrenme Sürecine Etkisi	9
1.4.2. Veri Gizliliği ve Mahremiyet Sorunları	10
1.4.3. Erişim Eşitsizliği ve Dijital Bölünme	10
1.4.4. Öğretmenin Rolü ve İnsan-Makine Etkileşimi	11
1.5. Türkiye'de Yürütülen Akademik Çalışmalar	11
1.6. Disiplinlerarası Perspektif: Mühendislik ve İşletme	13
1.6.1. Mühendislik Fakültesi Öğrencileri.....	13
1.6.2. İşletme Fakültesi Öğrencileri	14
1.6.3. Disiplinlerarası Karşılaştırma ve Eğitimde Stratejik Farklar	14
1.7. Literatürdeki Boşluklar ve Gelecek Araştırma Alanları	14
1.7.1. Öğrenci Perspektifine Dayalı Çalışmaların Yetersizliği	15
1.7.2. Disiplinler Arası Karşılaştırmalı Araştırmaların Eksikliği ..	15
1.7.3. Nitel ve Karma Yöntemli Araştırmaların Azlığı.....	15
1.7.4. Etik ve Yasal Boyutların Yeterince İncelenmemesi	16
1.7.5. Uzun Vadeli ve Uygulamalı Araştırmaların Azlığı	16

BÖLÜM 2. YÖNTEM.....	17
2.1. Araştırma Modeli	17
2.2. Evren ve Örneklem	17
2.3. Veri Toplama Aracı (Anket Formu)	18
2.4. Verilerin Analizi.....	20
2.5. Geçerlik ve Güvenirlik.....	22
2.6. Etik İlkeler.....	24
BÖLÜM 3. BULGULAR.....	26
3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	26
3.1.1. Cinsiyet Dağılımı	26
3.1.2. Yaş Dağılımı	26
3.1.3. Sınıf Dağılımı.....	27
3.1.4. Fakülte Dağılımı	28
3.1.5. Günlük İnternet Kullanım Süresi Dağılımı.....	28
3.2. Katılımcıların Yapay Zekâ Kullanım ve Tutumlarına İlişkin Genel Eğilimleri	29
3.2.1. Yapay Zekâ Araçlarının Kullanım Durumu.....	29
3.2.2. Yapay Zekâya Yönelik İlgi ve Tutum.....	30
3.2.3. Eğitimde Yapay Zekâya Yönelik Tutumlar	30
3.2.4. Yapay Zekânın Gelecekteki Etkilerine Yönelik Görüşler ..	33
3.2.5. Yapay Zekâya İlişkin Olumsuz Tutum ve Kaygılar	35
3.3. Demografik Değişkenlere Göre Yapay Zekâ Tutumlarının Karşılaştırılması	37
3.3.1. Cinsiyete Göre Farklılıklar.....	38
3.3.2. Yaş Gruplarına Göre Farklılıklar	38
3.3.3. Sınıf Düzeyine Göre Farklılıklar.....	39
3.3.4. Fakülteye Göre Farklılıklar	40
3.3.5. Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Farklılıklar	40
3.4. Açık Uçlu Sorudan Elde Edilen Bulgular	41
3.4.1. Olumlu Tutum ve Fırsatlar	41
3.4.2. Kaygılar ve Eleştiriler	45
3.4.3. Eğitimde Kullanım Önerileri.....	47
3.4.4. Erişim ve Ücret Sorunları	49
3.4.5. Bağımlılık ve Kontrol Riski	50
3.4.5. Açık Uçlu Soruların Genel Değerlendirilmesi.....	52

SONUÇ VE TARTIŞMA.....	53
KAYNAKÇA	65
EKLER.....	69
ÖZGEÇMİŞ.....	77



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AI	: Artificial Intelligence
ANOVA	: Analysis Of Variance
EFA	: Exploratory Factor Analysis
GDPR	: Genel Veri Koruma Tüzüğü
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TAM	: Technology Acceptance Model
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
YZ	: Yapay Zekâ
YZU	: Yapay Zekâ Uygulamaları
YAZSUM	: Yapay Zekâ Sistemleri Uygulama ve Araştırma

TABLÖLAR

Tablo 1: Mühendislik ve İşletme Fakültesi Öğrencilerinin Bölümlere Göre Dağılımı	19
Tablo 2: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları	22
Tablo 3: Güvenirlilik Analizi Sonuçları	23
Tablo 4: Faktör Yükleme Değerleri (Component Matrix)	23
Tablo 5: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı	26
Tablo 6: Katılımcıların Yaş Dağılımı.....	27
Tablo 7: Katılımcıların Sınıf Dağılımı	27
Tablo 8: Katılımcıların Fakülte Dağılımı.....	28
Tablo 9: Katılımcıların Günlük İnternet Kullanım Süresi Dağılımı	28
Tablo 10: Yapay Zekâ Araçlarından Ödev ve Sınavlarda Faydalanma Durumu.....	29
Tablo 11: Yapay Zekâ Uygulamalarına İlgi Duyma Durumu	30
Tablo 12: Eğitimde Yapay Zekâya Yönelik Tutumlar.....	30
Tablo 13: Yapay Zekânın Gelecekteki Etkilerine Yönelik Görüşler	33
Tablo 14: Yapay Zekâya İlişkin Olumsuz Tutumlar.....	36
Tablo 15: Cinsiyet Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları.....	38
Tablo 16: Yaş Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları.....	39
Tablo 17: Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Tutumları.....	39
Tablo 18: Fakülte Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları	40
Tablo 19: Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Yapay Zekâ Tutumları.....	40
Tablo 20: Açık Uçlu Soruya Verdiği Yanıtların Tematik Dağılımı.....	41

ŞEKİLLER

Şekil 1: Katılımcıların Yapay Zekâ Tutum Ölçeği Ortalama Puanlarının Dağılımı.....21



ÖZET

Kurtoğlu M. (2025). *Yapay zekânın lisans eğitiminde kullanımı: öğrenci bakış açısıyla bir değerlendirme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi.

Bu araştırma, dijital dönüşüm sürecinin yükseköğretim üzerindeki etkilerini yapay zekâ (YZ) teknolojileri bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle Sakarya Üniversitesi'nin Mühendislik ve İşletme Fakültelerinde lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik farkındalık düzeyleri, kullanım alışkanlıkları ve bu teknolojilerin eğitim süreçlerine etkisine ilişkin tutumları değerlendirilmektedir. Araştırma betimsel tarama modeli çerçevesinde yürütülmüş, veriler yapılandırılmış bir anket formu aracılığıyla 407 öğrenciden toplanmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, veri dağılımının normal olmaması nedeniyle bağımsız gruplar arasında farkların incelenmesinde non-parametrik testler (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H) kullanılmıştır. Açık uçlu sorudan elde edilen nitel veriler ise betimsel içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin büyük çoğunluğunun YZ araçlarını aktif olarak kullandığını ve bu araçlara yönelik genel tutumlarının olumlu olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, YZ teknolojilerinin bilgiye erişimi kolaylaştırdığını ve öğrenme süreçlerini desteklediğini ifade etmiştir. Ancak pedagojik yeterlilik, etik sorunlar, yanlış bilgi riski ve bağımlılık gibi konularda kaygılar da dile getirilmiştir. Demografik değişkenler (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte ve internet kullanım süresi) ile YZ'ye yönelik tutumlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durumun muhtemel sebebi demografik değişkenlerin tek başına YZ tutumlarını açıklamada yetersiz kalması, konu hakkında değerlendirme yapılırken mutlaka bireysel, pedagojik ve kültürel etkenlerin etkisinin de dikkate alınması gerekliliğidir. Açık uçlu yanıtlar, öğrencilerin YZ teknolojilerini zaman tasarrufu, erişim kolaylığı ve verimlilik açısından faydalı bulduklarını; ancak etik çerçevelerin netleşmesi ve kurumsal rehberliğin artırılması gerektiğini düşündüklerini ortaya koymuştur. Bu araştırma, öğrenci merkezli ve gömülü karma yöntem (embedded design) yaklaşımlarından biriyle YZ'nin eğitimdeki rolünü anlamaya yönelik önemli veriler sunmakta ve yükseköğretimde yapay zekâ teknolojilerinin etkili, bilinçli ve etik bir şekilde entegrasyonu için çeşitli önerilerde bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Dijital Dönüşüm, Yükseköğretim, Öğrenci Tutumları, Eğitim Teknolojileri

ABSTRACT

Kurtoğlu M. (2025). *The use of artificial intelligence in undergraduate education: an evaluation from a student perspective* (unpublished master's thesis). Sakarya University.

This research aims to examine the impact of the digital transformation process on higher education within the context of artificial intelligence (AI) technologies. Specifically, it evaluates the awareness levels, usage habits, and attitudes of undergraduate students studying in the Faculties of Engineering and Business at Sakarya University regarding AI technologies and their effects on educational processes. The study was conducted within the framework of the descriptive survey model, and data were collected from 407 students through a structured questionnaire. In the analysis of the data, descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, and standard deviation were used. Since the data did not follow a normal distribution, non-parametric tests (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H) were applied to examine differences between independent groups. Qualitative data obtained from open-ended questions were analyzed using the descriptive content analysis method. The findings revealed that the majority of students actively use AI tools and have generally positive attitudes toward them. Students indicated that AI technologies facilitate access to information and support learning processes. However, concerns were also expressed regarding pedagogical competence, ethical issues, misinformation risk, and dependency. No significant differences were found between students' attitudes toward AI and their demographic characteristics (gender, age, academic year, faculty, and internet usage duration). This suggests that demographic variables alone are insufficient to explain attitudes toward AI, and that individual, pedagogical, and cultural factors must also be considered when evaluating this issue. Responses to the open-ended question indicated that students found AI technologies useful in terms of time saving, ease of access, and efficiency, yet emphasized the need for clearer ethical frameworks and increased institutional guidance. This study, employing a student-centered and embedded mixed methods (embedded design) approach, provides valuable insights into the role of AI in education and offers various recommendations for the effective, conscious, and ethical integration of AI technologies into higher education.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Transformation, Higher Education, Student Attitudes, Educational Technologies

GİRİŞ

Son yıllarda dijital teknolojilerde yaşanan hızlı ilerlemeler, özellikle COVID-19 pandemisi ile birlikte yükseköğretim kurumlarında dönüşümsel bir etkiye bulunmuş ve öğretim faaliyetlerinde köklü değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Pandemi süreci, yüz yüze eğitim etkinliklerinin çevrimiçi ortama taşınmasını zorunlu kılmış; bu durum, öğrenciler ve akademisyenler arasında dijital teknoloji ve platformlara yönelik yoğun bir kullanım pratiğinin gelişmesine yol açmıştır (Açıkel ve Ay, 2024). Dijital dönüşümün bu zorunlu hâli, yükseköğretim kurumlarının dijital altyapılarını geliştirme gereksinimini hızlandırmış; Türkiye'de Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından yürütülen “Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm” projesiyle bu süreç desteklenmiştir (YÖK, 2019; Taşcı, 2021).

Pandemi sonrasında üniversiteler, hibrit ve çevrimiçi eğitim modellerini geleneksel yapılarla entegre ederek, öğrenciler için esnek ve sürekli bir öğrenme deneyimi sunmaya yönelmiştir (Yakut Özek ve Sincer, 2024). Bu kapsamda, dijitalleşme sadece öğrenme süreçlerine değil; aynı zamanda akademik ve idari faaliyetlerin tümüne entegre edilmesi gereken stratejik bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır. 2023 Eğitim Vizyonu çerçevesinde dijitalleşme, Türk yükseköğretim sisteminde öncelikli bir politika olarak benimsenmiş ve bu kapsamda dijital materyaller, sanal laboratuvarlar ve çevrimiçi ders altyapılarını içeren çeşitli projeler hayata geçirilmiştir (İ. Karaca ve N. Karaca, 2021).

Dijital çağda rekabetçi kalabilmek ve öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini kazandırabilmek adına üniversiteler, yapay zekâ (YZ), nesnelerin interneti, bulut bilişim ve blok zinciri gibi ileri teknolojileri eğitim-öğretim süreçlerine entegre etmeye başlamıştır (Demir, 2024). Bu teknolojiler arasında, özellikle yapay zekâ uygulamalarının eğitimde sunduğu potansiyel dikkat çekicidir. YZ, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlayan, anlık geri bildirim sunan ve öğrenme deneyimini daha etkileşimli kılan çeşitli sistemlerle öğretim süreçlerini yeniden biçimlendirmektedir (Aşık vd., 2023; Zawacki-Richter vd., 2019).

YZ destekli öğrenme ortamları, sadece bireyselleştirilmiş içerik sunumuyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ölçme-değerlendirme süreçlerini otomatize etmekte, sohbet robotları ve sanal asistanlar yoluyla 7/24 öğrenci desteği sağlamaktadır (Meyer von Wolff vd., 2019; Holmes ve Miao, 2023). Ancak bu potansiyele rağmen, yapay zekânın

eğitimdeki kullanımı, etik sorunlar, veri gizliliği, öğretmen-öğrenci etkileşiminin azalması ve teknolojiye erişimdeki eşitsizlikler gibi pek çok tartışmalı boyutu da beraberinde getirmektedir (Selwyn, 2019; UNESCO, 2021).

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar, özellikle 2022 sonrasında halka açık YZ uygulamalarının (ChatGPT vb.) yaygınlaşması ile birlikte öğrenciler arasında bu teknolojilere yönelik yoğun bir ilgi ve kullanım davranışı geliştiğini göstermektedir (Alimoğlu, 2025). Bununla birlikte, teknolojik altyapı yetersizlikleri, etik kaygılar ve öğretim elemanlarının dijital beceri eksiklikleri, YZ teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda engelleyici unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır (Aşık vd., 2023; İşler, 2021).

Bu bağlamda, bu tez çalışmasının temel amacı, Sakarya Üniversitesi örneğinde, lisans düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik farkındalıklarını, kullanım eğilimlerini ve bu teknolojilerin eğitim süreçlerine etkisine dair görüşlerini incelemektir. Bu çalışma, dijital dönüşüm sürecinde öğrencilerin deneyimlerinden yola çıkarak hem akademik politika geliştiricilere hem de eğitim teknolojisi tasarımcılarına yol gösterici bulgular sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca, öğrencilerin demografik özelliklerine göre yapay zekâyâ yönelik tutumlarındaki farklılıklar da analiz edilerek, öğrenme ortamlarının daha kapsayıcı ve etkili şekilde düzenlenmesi için öneriler geliştirilecektir.

Araştırmanın Konusu

Bu araştırmanın temel konusu, Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve İşletme Fakültesi'nde lisans düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarını, kullanım düzeylerini ve bu teknolojilerin eğitim süreçlerine etkisine ilişkin görüşlerini incelemektir. Öğrencilerin eğitim hayatlarında yapay zekâ destekli araçlardan nasıl yararlandıkları, bu teknolojilere duydukları güven, sahip oldukları bilgi düzeyi ve gelecekteki eğitim-öğretim süreçlerine yönelik beklentileri araştırmanın odağında yer almaktadır. Teknolojinin hızla geliştiği bir dönemde, üniversite öğrencilerinin bu gelişmelere nasıl adapte oldukları ve yapay zekâ araçlarını ne ölçüde içselleştirdikleri, çalışmanın temel inceleme alanını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, Sakarya Üniversitesi'nin Mühendislik ve İşletme fakültelerinde lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine

ilişkin farkındalıklarını, tutumlarını ve kullanım alışkanlıklarını belirlemektir. Spesifik olarak aşağıdaki amaçlara ulaşılması hedeflenmektedir:

- Öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarına olan ilgilerini ve kullanım sıklıklarını ölçmek,
- Bu uygulamaların eğitim süreçlerine katkılarına ve potansiyel risklerine ilişkin görüşlerini ortaya koymak,
- Öğrencilerin demografik özellikleri ile (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte, internet kullanım süresi) yapay zekâyâ yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek,
- Öğrencilerin yapay zekânın gelecekteki eğitim sistemindeki yeri hakkındaki beklenti ve öngörülerini değerlendirmek.

Araştırmanın önemi, günümüzde dijital dönüşümün bir parçası olan yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemlerine entegrasyonu sürecinde öğrenci görüşlerinin dikkate alınmasının gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Sakarya Üniversitesi gibi büyük ve çeşitli fakültelele sahip bir devlet üniversitesinde yürütölen bu çalışma, öğrencilerin teknolojiye yaklaşım biçimlerini somut verilerle ortaya koyarak, üniversitelerin teknolojiye dayalı öğretim stratejilerini gözden geçirmelerine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Özellikle mühendislik ve işletme gibi hem teknik hem sosyal yönü olan iki farklı disiplinden öğrencilerin görüşlerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi, çalışmanın kapsamını ve önemini artırmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma çeşitli yönlerden sınırlılıklar taşımaktadır. Öncelikle araştırmanın örneklemini yalnızca Sakarya Üniversitesi bünyesindeki Mühendislik ve İşletme Faköltesi lisans öğrencileri ile sınırlıdır. Bu nedenle elde edilen sonuçlar yalnızca bu faköltelele ve bu kurumu temsil etmektedir; diğör üniversiteler veya faköltelele doğrudan genellenemez.

İkinci olarak, veriler yalnızca anket yöntemi ile toplanmıştır. Kullanılan ankette açık uçlu olarak “Yapay zekâ araçları ile eklemek istediğiniz görüş ve önerilerinizi bizimle paylaşmısınız” sorusu bulunmakta olup, katılımcıların derinlemesine cevap verecekleri sadece bir soru bulunmaktadır. Anket, nicel veri sağlamak açısından güçlü bir araç olmakla birlikte, katılımcıların cevaplarını derinlemesine açıklamalarına olanak tanımadığı için bazı görüş ve yaklaşımların yüzeysel kalmasına neden olabilir. Bunun yanında, anket

verileri bireysel beyana dayalıdır ve bu durum öznel yanıtların oluşmasına ve sosyal beğenilirlik etkisine açık hale gelmesine neden olabilir.

Üçüncü olarak, araştırma 2025 yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiş olup, yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişen ve değişen yapısı nedeniyle elde edilen sonuçların uzun vadeli geçerliliği sınırlı olabilir. Teknolojiye dair tutumlar ve kullanım biçimleri zamanla farklılaşabileceğinden, bu araştırmanın sonuçları mevcut zamandaki eğilimleri yansıtmaktadır.



BÖLÜM 1. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki kullanım alanlarına, öğrencilerin bu teknolojilere yönelik tutumlarına, etik ve pedagojik tartışmalara, Türkiye'deki akademik çalışmalara ve disiplinlerarası yaklaşımlara ilişkin literatür başlıklarına yer verilmiştir.

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerine yönelik değerlendirmeleri incelenirken, “tutum” kavramı tercih edilmiştir. Tutum, bireyin bir nesne ya da durum hakkında taşıdığı bilişsel, duyuşsal ve davranışsal eğilimlerin bütünüdür; bilişsel bileşen bireyin düşüncelerini, duyuşsal kısım hislerini ve davranışsal boyut ise eylem niyetlerini kapsar (Svenningsson vd., 2022). Araştırmada kullanılan anket maddeleri, öğrencilerin yapay zekâyı değerlendirme biçimlerinin yanı sıra; bu teknolojiyi kullanma sıklıkları, amaçları ve kullanım süreçlerine ilişkin duygusal tepkileri ile davranış niyetlerini de ölçmektedir. Bu çok bileşenli yapı; yalnızca bilişsel farkındalığı ifade eden “algı”dan daha geniştir. Dolayısıyla, çalışmanın kapsamına daha uygun ve kavramsal olarak daha kapsayıcı bir çerçeve sunması nedeniyle “tutum” kavramının kullanılması bilimsel açıdan daha yerinde görülmüştür.

1.1. Eğitimde Yapay Zekânın Kavramsal Temelleri

Yapay zekâ (YZ), insan zekâsını taklit eden sistemler tasarlamakla ilgilenen bir bilgisayar bilimi alt disiplini ve öğrenme, problem çözme, akıl yürütme, doğal dil işleme gibi bilişsel işlevleri makineler aracılığıyla gerçekleştirme çabasını ifade eder (Russell ve Norvig, 2016). Eğitim alanında ise YZ, öğretme ve öğrenme süreçlerinin daha verimli, kişiselleştirilmiş ve veri temelli yürütülmesini sağlayan araçlar bütünü olarak tanımlanmaktadır. YZ'nin eğitimdeki ilk uygulamaları, 1980'li yıllarda geliştirilen uzman sistemler ve öğretici yazılımlar üzerinden başlamış, 2000'li yıllardan itibaren ise öğrenme analitiği, uyarlanabilir öğrenme sistemleri ve doğal dil işleme teknolojileri ile gelişimini sürdürmüştür (Luckin vd., 2016).

Holmes ve diğerleri (2019), eğitimde yapay zekâ, beş temel işlevi yerine getirecek biçimde yapılandırıldığını belirtmektedirler: kişiselleştirilmiş öğrenme, otomatik değerlendirme, öğrenme analitiği, içerik oluşturma ve öğretmen destek sistemleri. Bu bağlamda, YZ yalnızca bir yazılım çözümü değil, aynı zamanda pedagojik karar alma süreçlerini etkileyen bir mekanizma haline gelmektedir. Yapay zekânın öğrenme ortamlarına entegrasyonu ile birlikte, klasik öğretmen-merkezli yaklaşımlar yerini

öğrenci merkezli, adaptif, veri destekli ve dinamik sistemlere bırakmaktadır (Baker ve Inventado, 2014).

Eğitimde yapay zekânın etkisini açıklamada kullanılan en önemli teorik çerçevelerden biri de Teknoloji Kabul Modeli (TAM)'dir. Bu model, kullanıcıların yeni bir teknolojiyi ne ölçüde benimseyeceğinin, “algılanan fayda” ve “algılanan kullanım kolaylığı”na bağlı olduğunu öne sürer (Davis, 1989). Eğitim ortamlarında yapay zekâ araçlarının benimsenmesi de büyük ölçüde bu iki unsurla bağlantılıdır. Nitekim yapılan pek çok çalışmada, öğrencilerin YZ teknolojilerini benimsedikleri; ancak bu teknolojilerin karmaşıklığı, dil bariyerleri veya güvenilirlik konusundaki belirsizlikler nedeniyle kullanımlarının sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir (Chen vd., 2020; Holmes vd., 2021).

Dolayısıyla, YZ'nin eğitime entegrasyonu yalnızca teknik bir süreç değil, aynı zamanda pedagojik, psikolojik ve sosyokültürel faktörlerle bütünleşik biçimde ele alınması gereken çok katmanlı bir dönüşüm sürecidir. Bu çerçevede, eğitimde YZ uygulamalarına ilişkin araştırmalar hem sistem tasarımı hem kullanıcı deneyimi hem de öğrenme çıktıları yönünden disiplinler arası yaklaşımlarla sürdürülmektedir.

1.2. Yapay Zekâ Tabanlı Öğrenme Uygulamaları

Eğitimde yapay zekâ teknolojileri çeşitli uygulama alanlarında kullanılmaktadır. Bu uygulamalar, öğrenme sürecini bireyselleştirmeye, değerlendirme süreçlerini otomatize etmeye, öğrencileri daha doğru yönlendirmeye ve öğretmenlerin karar alma süreçlerini desteklemeye yöneliktir. Aşağıda farklı amaçlara yönelik geliştirilen 5 farklı yapay zekâ tabanlı öğrenme uygulamasına yer verilmiştir.

1.2.1. Kişiselleştirilmiş ve Uyarlanabilir Öğrenme Sistemleri

YZ destekli öğrenme sistemlerinin en dikkat çeken yönlerinden biri, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre içerik sunabilmesidir. Uyarlanabilir öğrenme sistemleri, öğrencinin geçmiş performansına, bilgi düzeyine ve öğrenme hızına göre ders materyalini dinamik biçimde uyarlayabilmektedir (Woolf, 2010). Örneğin, Carnegie Learning tarafından geliştirilen uyarlanabilir öğrenme sistemleri, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla etkileşimli geribildirimler sunarak öğrenme süreçlerini optimize etmektedir (VanLehn, 2011).

1.2.2. Otomatik Değerlendirme ve Geri Bildirim Sistemleri

YZ, açık uçlu sınavların analiz edilmesi, yazılı metinlerin puanlanması ve öğrenci performansının takip edilmesi gibi işlevlerde öğretmenlere destek olmaktadır. Bununla birlikte, bazı sistemler öğrencilere anlık geri bildirim sağlayarak öğrenme sürecinin aktif bir parçası hâline gelmektedir (Balfour, 2013). Otomatik yazılı değerlendirme araçları (örneğin: Grammarly, ETS e-rater), özellikle yazılı anlatım becerilerini geliştirme sürecinde öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır (Woods vd., 2020).

1.2.3. Sohbet Robotları ve Sanal Asistanlar

Yapay zekâ destekli chatbotlar, öğrencilerin sıkça sorduğu sorulara yanıt veren, ders materyali öneren ve öğrenci destek hizmetlerinde kullanılan araçlardır. Örneğin, Georgia Institute of Technology’de sanal asistan Jill Watson, öğrencilerin çevrim içi dersler sırasında sordukları soruları başarıyla yanıtlayabilmektedir (Goel ve Polepeddi, 2018). Bu tür sistemler öğrencilerin 7/24 destek almasını sağlayarak öğrenmeyi mekân ve zamandan bağımsız hâle getirmektedir.

1.2.4. İçerik Üretimi ve Yeniden Yazım

ChatGPT gibi büyük dil modelleri, öğrencilerin ödev hazırlarken, kaynak özetlerken ya da akademik metinleri yeniden yapılandırırken sıklıkla başvurduğu araçlardır. Bu sistemler, metinlerin anlam bütünlüğünü koruyarak yeniden yazılması, daha anlaşılır hâle getirilmesi veya farklı seviyelere göre uyarlanması konusunda büyük kolaylık sağlamaktadır. Özellikle yükseköğretim düzeyindeki öğrencilerin, bu araçları içerik üretiminde, metin düzenlemede ve akademik yazım sürecinde yoğun biçimde kullandıkları tespit edilmiştir (Cotton ve Shipway, 2023; Cotton, 2023)

1.2.5. Öğrenme Analitiği ve Erken Uyarı Sistemleri

YZ, öğrencilerin sistem üzerindeki etkileşimlerini analiz ederek öğrenme modelleri oluşturmakta ve potansiyel başarısızlık risklerini önceden tahmin edebilmektedir. Bu bağlamda öğrenme analitiği, öğrenci başarısızlığını öngörme, devamsızlık analizleri, konu bazlı zorluk düzeylerinin belirlenmesi gibi alanlarda kullanılmaktadır (Siemens ve Long, 2011). Böylece öğretmenler, müdahale edilmesi gereken öğrenci profillerine daha erken ulaşarak destek sağlayabilmektedir.

1.3. Öğrencilerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumları

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde benimsenmesi, yalnızca teknolojinin olanaklarıyla değil, aynı zamanda kullanıcıların bu teknolojilere karşı geliştirdikleri tutumlarla doğrudan ilişkilidir. Özellikle öğrencilerin YZ araçlarına yönelik tutumlar, bu araçların etkin ve etik kullanımını belirleyen en temel değişkenlerden biri olarak öne çıkmaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019). Literatürde yapılan çok sayıda çalışma, öğrencilerin yapay zekâya karşı genel olarak olumlu bir eğilim taşıdığını ortaya koymaktadır; ancak bu tutumlar kullanım amacı, deneyim düzeyi, fakülte türü ve cinsiyet gibi demografik değişkenlere göre farklılık göstermektedir (Yıldırım ve Keser, 2022).

Üniversite öğrencileri, ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı yazma asistanlarını, akademik yazım süreçlerinde fikir üretme, metin organizasyonu ve dilbilgisi düzeltmeleri gibi alanlarda destekleyici araçlar olarak değerlendirmektedir (Imran ve Almusharraf, 2023). Özellikle ChatGPT, Grammarly ve QuillBot gibi uygulamalar, akademik yazımda sıklıkla kullanılan araçlar arasında yer almakta ve öğrencilerin “yardımcı dijital partner” olarak değerlendirdiği sistemler hâline gelmektedir (Firat, 2023).

Ancak bu olumlu tutumların yanı sıra, öğrencilerin yapay zekâ kullanımına yönelik bazı çekinceleri de bulunmaktadır. Bu çekincelerin başında, bilgi güvenilirliği, kaynak eksikliği, algoritmik taraflılık ve sistemlerin bazen hatalı ya da etik dışı yönlendirmelerde bulunması yer almaktadır (Selwyn, 2022). Örneğin, ChatGPT gibi modellerin bilgi üretiminde zaman zaman yanlış ya da eksik bilgi sunabilmesi, öğrencilerde bu araçlara karşı eleştirel bir yaklaşım geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Türkiye’de yapılan araştırmalarda, öğrencilerin büyük çoğunluğunun YZ teknolojilerine merak duyduğu, ancak bu araçları sistematik ve pedagojik temellere dayalı şekilde kullanmakta zorlandığı görülmektedir (Akın ve Dönmez, 2023). Özellikle mühendislik fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin, YZ teknolojilerine daha yatkın oldukları; buna karşın sosyal bilim öğrencilerinin kullanım sıklığının daha düşük olduğu belirtilmektedir (Demir ve Yılmaz, 2022). Bu farklılık, öğrencilerin alanlarına göre YZ’yi yorumlama biçimlerinin çeşitliliğini göstermektedir.

Ayrıca öğrencilerin YZ kullanımına yönelik tutumları, etik bilinç düzeyleriyle de doğrudan ilişkilidir. Nitekim bazı öğrenciler, YZ’yi bir öğrenme destek aracı olarak görürken, bazıları bu teknolojiyi “hazır bilgi sağlayıcı” olarak değerlendirerek doğrudan

sonuç odaklı bir kullanıma yönelmektedir. Bu durum, öğrenme sürecinin yüzeyselleşmesi ve akademik etik sorunlarının artması risklerini doğurmaktadır (Cotton vd., 2023).

Yapılan bazı karma yöntemli araştırmalarda, öğrencilerin YZ'ye ilişkin tutumlarının sadece bireysel deneyimle değil, aynı zamanda öğretim elemanlarının yönlendirmeleri, ders içeriklerinin teknolojiye açıklığı ve kurumsal destek ile şekillendiği de vurgulanmaktadır (Holmes vd., 2021). Bu bağlamda, öğrencilerin tutumlarını geliştirmek için sadece bireysel farkındalık değil, aynı zamanda sistematik eğitim stratejileri de gereklidir.

Sonuç olarak, öğrencilerin yapay zekâya karşı geliştirdikleri tutumlar çok boyutlu bir yapı arz etmektedir. Bu tutumlar; teknolojinin işlevselliği, erişilebilirliği, pedagojik değeri, etik çerçevesi ve bireysel tercihler gibi birçok değişkenin etkileşimiyle şekillenmektedir. Literatür, öğrencilerin YZ teknolojilerine karşı genel olarak istekli olduklarını; ancak bu istekli tutumun sürdürülebilir, bilinçli ve etik bir kullanım davranışına dönüşebilmesi için rehberliğe ve dijital okuryazarlık eğitimine ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

1.4. Etik ve Pedagojik Tartışmalar

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim sistemlerine entegrasyonu beraberinde önemli pedagojik fırsatlar sunduğu kadar, ciddi etik tartışmaları da gündeme getirmiştir. Bu tartışmalar, özellikle öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin doğası, akademik dürüstlük ilkeleri, insan-öğretmen rolünün dönüşümü ve eşitsizliklerin derinleşmesi gibi çok boyutlu konulara dayanmaktadır (Williamson ve Eynon, 2020). Literatürde, YZ destekli araçların pedagojik potansiyelini en üst düzeye çıkarabilmek için bu etik sorunların titizlikle ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Holmes vd., 2021).

1.4.1. Akademik Dürüstlük ve Öğrenme Sürecine Etkisi

Öğrencilerin YZ tabanlı araçları kullanarak ödev hazırlamaları, içerik üretmeleri ya da sınavlara çalışmaları, öğrenme sürecinde kolaylık sağlayabilmektedir. Ancak bu durum, bazı öğrenciler tarafından aşırı kullanıldığında, özerk öğrenme ve bilişsel gelişim süreçlerinin zarar görmesine neden olabilir (Selwyn, 2019). ChatGPT gibi sistemlerle üretilen metinlerin “kopyala-yapıştır” yöntemiyle doğrudan ödevlerde kullanılması, intihal riskini artırmakta; öğrencinin özgün üretim sorumluluğunu zayıflatmaktadır (Cotton vd., 2023).

Bu durum sadece öğrencilerin değil, öğretim üyelerinin de pedagojik yaklaşımlarını yeniden düşünmesini gerektirmektedir. Değerlendirme yöntemlerinin açık uçlu, yaratıcı düşünceye dayalı ve süreç odaklı olarak yeniden tasarlanması önerilmektedir (Kucirkova, 2023). YZ araçlarının, yalnızca “sonuç üretici” değil, aynı zamanda “öğretici destekleyici” olarak konumlandırılması, pedagojik açıdan daha sağlıklı bir çerçeve sunabilir.

1.4.2. Veri Gizliliği ve Mahremiyet Sorunları

YZ sistemlerinin kişisel veriler üzerinden işlem yapması, eğitim ortamlarında veri mahremiyeti ve güvenliği konularını öne çıkarmaktadır. Öğrenci davranışlarını analiz eden sistemler, çoğu zaman öğrencinin rızası dışında çok sayıda veriyi toplamaktadır. Özellikle ticari YZ platformlarında, bu verilerin üçüncü taraflarla paylaşılması ya da pazarlama amacıyla kullanılması ciddi etik sorunlara yol açabilir (Prinsloo ve Slade, 2017).

Avrupa Birliği’nin Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) gibi düzenlemeleri, eğitimde kullanılan teknolojilerin veri işlemede şeffaf, denetlenebilir ve öğrenci yararına çalışması gerektiğini vurgulamaktadır (Slade ve Prinsloo, 2013). Ancak bu standartların birçok ülkede hâlâ eksik uygulanıyor olması, öğrencilerin dijital haklarının korunması konusunda zafiyetlere yol açmaktadır.

1.4.3. Erişim Eşitsizliği ve Dijital Bölünme

Yapay zekâ teknolojilerine erişim, her öğrenci için eşit düzeyde mümkün olmamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde veya sosyoekonomik dezavantajlı gruplarda internet erişimi, donanım eksikliği ya da yabancı dil engeli gibi faktörler, dijital bölünmeyi daha da derinleştirebilir (Eynon ve Geniets, 2016). Bu durum, eğitimde fırsat eşitliği ilkesine ters düşmekte; YZ tabanlı uygulamaların sadece belirli öğrenci gruplarına fayda sağlamasına yol açmaktadır.

Dijital kaynaklara sınırlı erişimi olan gençler, çevrimiçi becerileri geliştirme konusunda çeşitli zorluklarla karşılaşmakta ve bu durum, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin etkin kullanımında eşitsizliklere yol açmaktadır. Bu nedenle literatürde, üniversitelerin kamuya açık, yerel dillerde ve erişilebilir YZ sistemleri geliştirmesi gerektiği sıkça vurgulanmaktadır (Eynon ve Geniets, 2016).

1.4.4. Öğretmenin Rolü ve İnsan-Makine Etkileşimi

YZ uygulamalarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması, öğretmenin rolü üzerine de çeşitli tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bazı görüşler, YZ'nin öğretmeni “gözlemci” konumuna indirgediğini öne sürerken; bazı araştırmalar ise bu teknolojilerin öğretmene destek olabileceğini ve öğretme-öğrenme sürecini zenginleştirebileceğini savunmaktadır (Luckin vd., 2016).

YZ'nin pedagojik karar alma yetisini tamamen ele geçirmesi durumunda, insan öğreticiliğinin empati, etik değer aktarımı ve sosyal destek gibi yönlerinin kaybolabileceği ileri sürülmektedir (Bennett vd., 2008). Bu nedenle, öğretmenlerin YZ ile iş birliği içinde, yönlendirici ve denetleyici bir rol üstlenmeleri önerilmektedir. Bu yaklaşım hem pedagojik bütünlüğün korunmasını hem de teknolojinin verimli kullanılmasını sağlayacaktır.

1.5. Türkiye'de Yürütülen Akademik Çalışmalar

Son yıllarda Türkiye'de eğitim teknolojilerine artan ilgiyle birlikte, yapay zekâ (YZ) uygulamalarının eğitimdeki rolüne dair akademik çalışmaların sayısı da gözle görülür biçimde artmıştır. Bu çalışmalar genellikle öğretmen adayları, lisans öğrencileri veya öğretim elemanlarının YZ'ye yönelik tutumları, kullanım sıklıkları, farkındalık düzeyleri ve etik yaklaşımlarını konu edinmiştir (Yıldırım ve Keser, 2022). Bununla birlikte, bu literatürde halen öğrenci merkezli ve fakülte temelli nicel çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmektedir.

Akın ve Dönmez'in (2023) gerçekleştirdiği araştırmada, farklı fakültelerde eğitim gören üniversite öğrencilerinin YZ farkındalık düzeyleri ve bu teknolojilere yönelik tutumları analiz edilmiştir. Çalışmada, mühendislik fakültesi öğrencilerinin YZ'ye daha hâkim oldukları ve sistemleri etkin biçimde kullandıkları; sosyal bilimler öğrencilerinin ise teknolojik araçlara erişim konusunda daha çekimser oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, YZ'nin eğitime entegrasyonunda disiplinler arası yaklaşımların önemini ortaya koymaktadır.

Chan ve Hu (2023), öğretmen adaylarıyla yürüttükleri çalışmada, katılımcıların büyük çoğunluğunun YZ teknolojilerinin gelecekte öğretim süreçlerini dönüştüreceğine inandığını; ancak bu dönüşümün pedagojik eğitimle desteklenmemesi durumunda teknolojinin amacından sapabileceğini vurgulamıştır. Araştırmada, katılımcıların

çoğunun YZ'yi olumlu karşıladığı; fakat kullanım becerilerinin yetersiz olduğu da raporlanmıştır.

Benzer şekilde, Demir ve Yılmaz (2022), lisans düzeyinde yürüttükleri araştırmada öğrencilerin %78'inin YZ araçlarını en az bir kez akademik amaçlarla kullandığını, ancak bu kullanımın büyük oranda “özet çıkarma”, “metin yeniden yazma” ve “sınav sorusu çözme” gibi yüzeysel işlevlere odaklandığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, öğrencilerin teknolojiyi öğrenme sürecinden çok, sonuç odaklı çıktılar için kullandıklarını göstermektedir.

Öte yandan, Türkiye'de eğitimde YZ'nin etik yönüne dair yapılan çalışmalar da dikkat çekmektedir. Aydın ve Kılıç (2020), yükseköğretim öğrencilerinin yapay zekâya dair etik tutumlarını inceledikleri araştırmalarında, öğrencilerin YZ teknolojilerini akademik etik açısından “gri alanda” değerlendirdiklerini ve kurumların bu konuda daha açık ve yönlendirici politikalar geliştirmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Açık kaynaklı YZ sistemlerine yönelik yapılan bir diğer araştırmada (Özdemir ve Korkmaz, 2021), Türkiye'deki üniversitelerin çoğunun YZ'ye dayalı öğrenme sistemlerini sistematik biçimde kullanmadığı, mevcut uygulamaların çoğunlukla bireysel düzeyde sınırlı kaldığı ifade edilmiştir. Bu durum, teknolojik dönüşümün kurumsal düzeyde stratejik bir yaklaşımla ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Son yıllarda akademik dergilerde yayımlanan tezler ve bildiriler de YZ'nin öğretim teknolojileri arasındaki yeri üzerine yoğunlaşmaktadır. Yalçın ve Polat (2023), ChatGPT'nin ders içi kullanımını inceledikleri çalışmada, öğrencilerin bu aracı özellikle karmaşık metinleri sadeleştirme ve yeni fikir üretme süreçlerinde kullandıklarını; ancak sistemin bilgi güvenilirliği konusundaki zayıflıkları nedeniyle eleştirel bir tutum geliştirdiklerini tespit etmiştir.

Bu bağlamda, Türkiye'de yürütülen çalışmalar genel olarak şu bulguları ortaya koymaktadır:

- Öğrenciler, YZ teknolojilerine karşı istekli ve meraklıdır.
- Kullanım düzeyi; bölüm, cinsiyet, yaş ve teknolojik altyapıya göre değişkenlik göstermektedir.
- YZ araçları çoğunlukla ödev üretme, kaynak bulma ve metin düzenleme için kullanılmaktadır.

- Öğrenciler, etik çerçevelerin net olmadığını düşünmekte; bu nedenle rehberliğe ihtiyaç duymaktadır.
- Üniversitelerde bu araçlara yönelik kurumsal rehberlik ve farkındalık programları henüz yeterli değildir.

Bu tez çalışması, Sakarya Üniversitesi örneğinde hem mühendislik hem de işletme fakültelerinden öğrencilerin görüşlerine başvurarak, Türkiye’deki bu literatüre alan-temelli bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Özellikle farklı fakültelerdeki öğrenci gruplarının YZ teknolojilerine karşı tutum ve kullanma biçimlerinin karşılaştırılması, hem ulusal literatürün zenginleştirilmesine hem de yükseköğretimde stratejik teknoloji yönetimi açısından yeni öneriler sunulmasına imkân tanıyacaktır.

1.6. Disiplinlerarası Perspektif: Mühendislik ve İşletme

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda, farklı disiplinlerde öğrenim gören öğrenciler tarafından farklı tutumlar sergilenmektedir. Eğitimde teknolojinin benimsenme düzeyi, sadece bireysel yeterliliklerle değil, aynı zamanda alanın doğası, öğretim programlarının teknolojik derinliği ve disipline özgü ihtiyaçlar ile doğrudan ilişkilidir (Zawacki-Richter vd., 2019). Bu bağlamda mühendislik ve işletme gibi iki ayrı akademik kültüre sahip disiplinlerdeki öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutum ve kullanım düzeylerinde önemli farklılıklar olduğu gözlemlenmektedir.

1.6.1. Mühendislik Fakültesi Öğrencileri

Mühendislik öğrencileri, genellikle YZ’nin teknik altyapısı ve algoritmik süreçlerine daha aşina bireylerdir. Bu öğrenciler, özellikle programlama, veri analizi, otomasyon sistemleri ve yapay zekâya dayalı yazılım geliştirme gibi alanlarda uygulamalı bilgiye sahiptir (Sarıkaya ve Cakir, 2021). Literatürde, mühendislik öğrencilerinin yapay zekâyı öğrenme sürecinin bir parçası olarak değil, bir uzmanlık alanı olarak gördükleri vurgulanmaktadır (Chan ve Hu, 2023).

Bu gruptaki öğrenciler YZ’yi yalnızca hazır bilgi sağlayan bir araç değil, aynı zamanda problemleri çözmek için kullanılan teknik bir kaynak olarak değerlendirmektedir. Özellikle makine öğrenmesi, görüntü işleme, derin öğrenme gibi konularda mühendislik öğrencilerinin YZ algoritmalarını uygulama ve analiz etme kapasitesi daha yüksektir (Aytekin ve Kaya, 2022). Dolayısıyla bu öğrenciler, YZ destekli sistemleri hem akademik hem de kariyer planlama süreçlerinde daha aktif şekilde kullanmaktadırlar.

1.6.2. İşletme Fakültesi Öğrencileri

İşletme öğrencileri açısından YZ'nin rolü daha çok karar destek sistemleri, müşteri analitiği, pazarlama otomasyonu ve veriye dayalı stratejik planlama gibi yönleriyle öne çıkmaktadır. Literatürde, sosyal bilimler öğrencilerinin teknolojiye karşı daha mesafeli bir tutum sergilediği, ancak kullanıcı dostu arayüzler sayesinde YZ araçlarına ilgi duymaya başladıkları ifade edilmektedir (Demir ve Yılmaz, 2022).

İşletme fakültesi öğrencileri, genellikle ChatGPT, Grammarly, Notion AI gibi metin üretme ve düzenleme araçlarını rapor yazımı, sunum hazırlama, analiz sentezi gibi işlevlerle kullanmaktadırlar. Bununla birlikte, bu öğrencilerin YZ'ye yönelik teknik bilgileri sınırlı olabildiği için, sistemin nasıl çalıştığına dair bilgi eksiklikleri ve teknolojik bağımlılık riski de daha yüksek olabilmektedir (Firat, 2023).

Ayrıca işletme öğrencilerinde YZ'ye yönelik etik kaygıların daha fazla dile getirildiği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin sosyal ve yönetsel sorumluluk bilinciyle hareket etmelerinden kaynaklanmakta ve algoritmik kararların insan üzerindeki etkisine dair daha eleştirel bir yaklaşım geliştirmelerine neden olmaktadır (Aydemir ve Çalışkan, 2022).

1.6.3. Disiplinlerarası Karşılaştırma ve Eğitimde Stratejik Farklar

Mühendislik ve işletme öğrencileri arasında gözlemlenen farklar, YZ teknolojilerinin üniversite düzeyinde fakülte bazlı entegrasyon stratejileri gerektirdiğini göstermektedir. Örneğin, mühendislik öğrencileri için ileri düzey teknik yetkinlik kazandıran uygulamalı YZ eğitimi uygunken; işletme öğrencileri için veri okuryazarlığı, karar destek sistemleri ve dijital etik gibi içeriklerin daha anlamlı olduğu söylenebilir (Holmes vd., 2021).

Bu bağlamda, her iki fakülteye yönelik ortak bir öneri olarak YZ farkındalığına dayalı disiplinler arası seçmeli dersler, uygulamalı atölyeler ve etkileşimli vaka analizleri geliştirilebilir. Ayrıca öğrencilere, YZ sistemlerini sadece araçsal değil, toplumsal etkileriyle birlikte değerlendirebilecek eleştirel bir perspektif kazandırmak, teknolojinin bilinçli kullanımını destekleyecektir.

1.7. Literatürdeki Boşluklar ve Gelecek Araştırma Alanları

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitimde kullanımı üzerine yapılan akademik çalışmalar, özellikle son beş yıl içerisinde dikkate değer bir artış göstermiştir. Ancak bu artışa rağmen, alan yazınında hâlâ önemli boşluklar ve araştırma fırsatları mevcuttur. Bu

eksiklikler, yöntemsel sınırlılıklardan hedef kitle çeşitliliğine, disiplinler arası yaklaşımların yetersizliğinden pedagojik derinliğe kadar geniş bir yelpazede değerlendirilmektedir (Zawacki-Richter vd., 2019).

1.7.1. Öğrenci Perspektifine Dayalı Çalışmaların Yetersizliği

Mevcut literatürün önemli bir kısmı, öğretmen adayları, öğretim elemanları ya da sistem geliştiricilere odaklanmaktadır (Yıldırım ve Keser, 2022). Buna karşın, doğrudan üniversite öğrencilerinin deneyim, tutumlarını esas alan çalışmalar hâlâ sınırlıdır. Chen vd. (2020) bu alandaki öncü çalışmaları temsil etse de, 2023–2025 dönemine bakıldığında da öğrenci merkezli araştırmaların sayısı sınırlı kalmaktadır. Örneğin, Chan ve Hu (2023) Hong Kong'taki 399 üniversite öğrencisini kapsayan araştırmalarında GenAI'ye yönelik olumlu ve kaygı içeren tutumları belirlemiş; Almessaad vd. (2024) Suudi Arabistan'dan 859 öğrenciyle yürüttüğü çalışmasında ise erişim, etik kaygılar ve bilgi doğruluğu konularını ön plana çıkarmıştır. Aynı şekilde, Jisc (2025) tarafından dünya genelinde 3.839 öğrencinin görüşlerine dayalı hazırlanan rapor, öğrencilerin yapay zekâyı eğitimde yaygın bir şekilde kullandıklarını ancak akademik yeterlik, eleştirel düşünme ve etik belirsizlikler konusunda ciddi çekinceleri bulunduğunu göstermektedir. Bu veriler, öğrencilerin nihai kullanıcılar olarak teknolojiyle etkileşimlerinin hâlâ yeterince incelenmediğini, bu çalışmanın özgün katkısının burada yatabileceğini ortaya koymaktadır.

1.7.2. Disiplinler Arası Karşılaştırmalı Araştırmaların Eksikliği

Alan yazınında mühendislik, fen bilimleri ve bilgi teknolojileri gibi teknik disiplinlerde YZ kullanımı sıklıkla incelenmektedir. Ancak sosyal bilimler, sanat, hukuk ve eğitim fakülteleri gibi farklı alanlardaki öğrencilerin YZ'ye yaklaşımlarını karşılaştırmalı biçimde değerlendiren çalışmalar oldukça sınırlıdır (Demir ve Yılmaz, 2022). Oysa her disiplinin teknolojiye karşı tutumu, kullanımı ve etik değerlendirme ölçütleri farklılık gösterebilmektedir. Bu bağlamda, fakülte temelli karşılaştırmalar yapılması; hem eğitim politikalarının hedefe uygun şekilde geliştirilmesi hem de öğretim programlarının disipline özgü biçimde güncellenmesi açısından kritik bir gerekliliktir.

1.7.3. Nitel ve Karma Yöntemli Araştırmaların Azlığı

Literatürün büyük çoğunluğu nicel araştırmalarla sınırlıdır. Oysaki öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik derinlemesine görüşlerini, motivasyonlarını, çekincelerini ve

öğrenme deneyimlerini anlamak için nitel araştırma yöntemlerine büyük ihtiyaç vardır (Holmes vd., 2021). Özellikle odak grup görüşmeleri, bireysel mülakatlar ve öğrenme günlüğü analizleri yoluyla elde edilecek veriler, öğrencilerin YZ ile nasıl bir öğrenme deneyimi yaşadıklarını çok daha iyi anlamayı mümkün kılacaktır.

1.7.4. Etik ve Yasal Boyutların Yeterince İncelenmemesi

Akademik yazında yapay zekânın teknik yönleri sıklıkla ele alınsa da, etik ilkeler, öğrenci mahremiyeti, veri güvenliği ve akademik dürüstlük gibi alanlar hâlâ sınırlı sayıda çalışmayla temsil edilmektedir (Slade ve Prinsloo, 2013; Cotton vd., 2023). Özellikle YZ'nin karar alma süreçlerine etkisi, algoritmik önyargılar ve eğitimde fırsat eşitsizliğine yol açma potansiyeli gibi sorunların, pedagojik ve hukuki bağlamda daha detaylı araştırılması gerekmektedir.

1.7.5. Uzun Vadeli ve Uygulamalı Araştırmaların Azlığı

Literatürdeki araştırmaların çoğu anlık veriyle yürütülen kesitsel çalışmalardır. Ancak YZ'nin eğitim süreçlerine uzun vadeli etkisini görebilmek için boylamsal (longitudinal) çalışmalara ihtiyaç vardır (Winkler ve Söllner, 2018). Ayrıca, doğrudan sınıf içi uygulamaları kapsayan deneysel ya da yarı-deneysel çalışmalarla, yapay zekâ destekli öğrenmenin akademik başarıya ve tutumlara etkisinin daha somut biçimde ölçülmesi mümkün olacaktır.

Sonuç olarak, eğitimde yapay zekâ alanında gelişen literatür umut verici olmakla birlikte; konuyu derinlemesine araştıran, disiplinler arası, öğrenci merkezli ve uygulamaya dönük çalışmalara olan ihtiyaç devam etmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de yürütülen ve konuyu öğrenci perspektifinden ele alan bu tez gibi çalışmalara büyük bir ihtiyaç vardır.

BÖLÜM 2. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın bilimsel çerçevesini oluşturan yöntemsel yaklaşım ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır. Çalışmanın türü, araştırma modeli, evren ve örneklem bilgisi, veri toplama aracı olarak kullanılan anketin yapısı, verilerin analiz süreci ve etik ilkeler doğrultusunda yürütülen uygulamalar bu başlık altında ele alınmaktadır.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, temel olarak gömülü karma yöntem (embedded mixed methods / embedded design) yaklaşımına dayanmaktadır. Bu yöntemde, baskın veri türü olarak nicel veriler kullanılırken; nitel veriler bu bulguları destekleyici şekilde yer alır. Araştırmada 27 kapalı uçlu Likert tipi sorudan elde edilen nicel veriler istatistiksel olarak analiz edilmiş, anketin sonunda yer alan açık uçlu bir sorudan elde edilen nitel veriler ise betimsel içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Gömülü karma yöntem, destekleyici nitel verilerle nicel bulguların yorumlanmasını zenginleştirmeyi amaçladığı için bu çalışmanın amacı ve veri yapısı ile uyumludur. Bu yöntem, özellikle nicel ölçümlerin yanı sıra katılımcıların bireysel düşüncelerini ve önerilerini anlamaya yönelik araştırmalarda tercih edilmektedir (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu bağlamda, lisans öğrencilerinin yapay zekâ uygulamalarına yönelik tutumları, kullanım sıklıkları ve eğilimleri belirlenmiş; farklı demografik gruplara göre anlamlı farklılıklar incelenmiştir.

Çalışmada kesitsel (cross-sectional) bir tasarım benimsenmiştir. Bu, verilerin belirli bir zaman diliminde, tek bir ölçümle toplandığı anlamına gelmektedir. Böylece, öğrencilerin belli bir dönem içerisindeki yapay zekâ kullanım profili analiz edilmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. Ancak araştırmanın örneklemini, bu evrenden Mühendislik Fakültesi ve İşletme Fakültesi öğrencileriyle sınırlandırılmıştır. Bu iki fakültenin seçilmesinin nedeni, biri teknik (Mühendislik), diğeri sosyal (İşletme) alanlara hitap etmesi ve öğrencilerin teknolojiye olan yaklaşımlarındaki farklılıkların karşılaştırmalı olarak incelenebilmesine imkân sağlamasıdır.

Örneklem, olası tüm öğrenciler arasından uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntemde araştırmacının ulaşabildiği ve gönüllü olan

katılımcılar çalışmaya dâhil edilmiştir. Anket Google Forms üzerinden çevrim içi olarak paylaşılmış ve öğrencilerin erişimine sunulmuştur. Toplamda 407 öğrenci ankete katılım sağlamış ve geçerli veri seti oluşturulmuştur.

2.3. Veri Toplama Aracı (Anket Formu)

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, Reyhan Aktaş ve Elif Dağlı (2023) tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği temel alınmıştır. Orijinal olarak sağlık alanında (ebelik öğrencileri) uygulanan bu ölçek, çalışmanın amacı doğrultusunda yükseköğretim düzeyinde öğrenim gören Mühendislik ve İşletme Fakültesi öğrencilerine uygun olacak şekilde eğitim bağlamında dil, içerik ve kapsam açısından yeniden yapılandırılmıştır. Ölçek maddeleri bu kapsamda pedagojik uygunluk açısından gözden geçirilmiş; bazı ifadeler genişletilmiş, bazıları sadeleştirilmiştir.

Uyarlanan ölçeğin psikometrik özellikleri bu çalışma kapsamında yeniden test edilmiş; geçerlik ve güvenirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda, ölçek maddeleri “Yapay Zekânın Olumlu Etkileri” ve “Yapay Zekânın Olumsuz Etkileri” olmak üzere iki faktörlü bir yapı altında toplanmıştır. Bu düzenleme, ölçeğin eğitim ortamlarında yapay zekâya yönelik öğrencilerin tutumlarını daha anlamlı bir biçimde değerlendirmesine olanak tanımıştır. Ayrıca anketin sonunda, katılımcılara açık uçlu bir soru yöneltilerek görüş ve önerilerini paylaşmaları istenmiştir.

Bu tez çalışması, yükseköğretimde yapay zekâ teknolojilerine ilişkin öğrenci görüşlerinin genel bir tablosunu sunmayı ve bu teknolojilerin pedagojik açıdan nasıl algılandığını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın evrenini, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Sakarya Üniversitesi’nde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise evrenden Mühendislik Fakültesi ve İşletme Fakültesi öğrencileriyle sınırlandırılmıştır. Bu iki fakültenin seçilme nedeni; biri teknik (Mühendislik), diğeri sosyal bilimler (İşletme) alanında yer aldığı için, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutum ve kullanım düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesine olanak sağlamasıdır. Sakarya Üniversitesi Mühendislik ve İşletme Fakültelerinde 2024/2025 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Döneminde öğrenim gören toplam öğrenci sayısı 8104 olarak belirlenmiştir. Fakültelere ve bölümlere göre öğrenci dağılımları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1*Mühendislik ve İşletme Fakültesi Öğrencilerinin Bölümlere Göre Dağılımı*

Fakülte	Bölüm	Öğrenci Sayısı
İşletme	İnsan Kaynakları Yönetimi	534
İşletme	İşletme	827
İşletme	İşletme (İngilizce)	261
İşletme	Sağlık Yönetimi	432
İşletme	Uluslararası Ticaret ve Lojistik	101
İşletme	Yönetim Bilişim Sistemleri	468
Mühendislik	Çevre Mühendisliği	100
Mühendislik	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	610
Mühendislik	Elektrik-Elektronik Mühendisliği (İÖ)	454
Mühendislik	Endüstri Mühendisliği	586
Mühendislik	Endüstri Mühendisliği (İÖ)	469
Mühendislik	Gıda Mühendisliği	370
Mühendislik	İnşaat Mühendisliği	659
Mühendislik	Jeofizik Mühendisliği	19
Mühendislik	Makine Mühendisliği	709
Mühendislik	Makine Mühendisliği (İÖ)	504
Mühendislik	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (İng)	148
Mühendislik	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	580
Mühendislik	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (İÖ)	273
Toplam Öğrenci Sayısı		8104

Araştırmada örneklem büyüklüğü, %95 güven düzeyi ($z = 1.96$), %5 hata payı ($d = 0.05$) ve $p = 0.5$ (maksimum varyans varsayımı) ile aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{d^2} \quad (2.1)$$

$$n = \frac{n^0}{1 + \frac{n^0 - 1}{N}} \quad (2.2)$$

Burada;

no: Sonsuz evren için hesaplanan örneklem büyüklüğü

n: Sınırlı evren için gerekli örneklem büyüklüğü

z: Belirlenen güven düzeyine karşılık gelen z değeri (bu çalışmada %95 güven düzeyi için $z = 1.96$)

p: Olumlu yanıt oranı (evrende oranın bilinmemesi nedeniyle maksimum varyans için $p = 0.5$ alınmıştır)

q: $1 - p$ ($q = 0.5$)

d: Araştırmada kabul edilen hata

N: Evrenin toplam büyüklüğü

Bu hesaplama göre araştırmada en az 367 katılımcıdan veri toplanması yeterli bulunmuştur. Çalışmada uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemi tercih edilmiş; araştırmacının erişim sağlayabildiği ve gönüllü katılan öğrenciler çalışmaya dâhil edilmiştir. Anket formu çevrim içi ortamda (Google Forms) hazırlanarak öğrencilere ulaştırılmış ve veri toplanmıştır.

Araştırmada katılımcıların bölüm bilgisi doğrudan toplanmamış olmakla birlikte, anketin uygulandığı çevrim içi platformlar ve paylaşım kanalları dikkate alındığında, katılımın özellikle Mühendislik Fakültesi'nde Endüstri Mühendisliği ve İşletme Fakültesi'nde Yönetim Bilişim Sistemleri bölümü öğrencileri arasında yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu durum, araştırma sonuçlarının ilgili bölümler açısından daha temsil edici olabileceğini göstermektedir. Ancak, katılımcıların bölüm bilgisi istatistiksel olarak toplanmadığından, bu dağılıma ilişkin kesin bir sayısal veri sunulamamaktadır.

Araştırma sonucunda toplam 407 geçerli katılımcıdan oluşan bir veri seti elde edilmiştir. Bu örneklem büyüklüğü, hesaplanan minimum örneklem sayısını aşarak araştırmanın istatistiksel güvenilirliğini desteklemiştir.

2.4. Verilerin Analizi

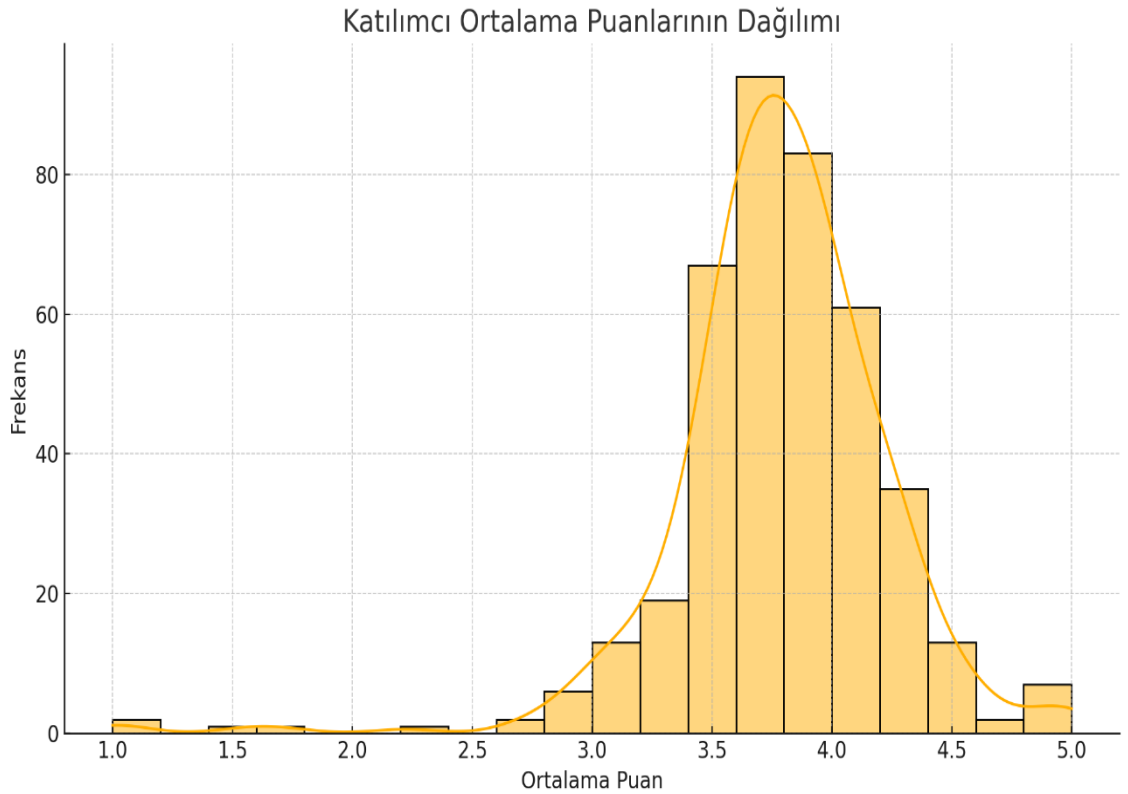
Araştırmadan elde edilen verilerin analizi, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sürecine geçmeden önce veri seti üzerinde çeşitli ön işlemler yapılmıştır. Bu ön işlemler kapsamında; eksik veri kontrolü, aykırı değer analizi, frekans ve yüzde dağılımları ile normallik testi gerçekleştirilmiştir.

Verilerin dağılım özelliklerini değerlendirmek amacıyla Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri uygulanmıştır. Her iki testin sonucuna göre verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Özellikle, Shapiro-Wilk testi sonucu $p < .001$ ve Kolmogorov-Smirnov testi sonucu $p < .001$ olarak bulunmuştur. Bu bulgular, veri setinin parametrik test varsayımlarını karşılamadığını açıkça ortaya koymaktadır.

İstatistiksel test sonuçlarını desteklemek amacıyla, katılımcıların tutum puan ortalamalarının dağılımını gösteren bir histogram grafiği de oluşturulmuştur. Şekil 1 incelendiğinde, dağılımın simetrik olmadığı ve sola çarpık bir yapı sergilediği görülmektedir. Bu durum, istatistiksel normallik testlerinden elde edilen sonuçlarla tutarlıdır. Bu nedenle çalışmada parametrik testler yerine non-parametrik test yöntemleri kullanılmıştır.

Şekil 1

Katılımcıların Yapay Zekâ Tutum Ölçeği Ortalama Puanlarının Dağılımı.



Bu nedenle parametrik testler yerine non-parametrik testler tercih edilmiştir. Analiz sürecinde uygulanan istatistiksel yöntemler şunlardır:

Tanımlayıcı istatistikler: Katılımcıların demografik özellikleri ve yapay zekâya yönelik genel eğilimleri, frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ile özetlenmiştir.

Mann-Whitney U testi: İki grup arasında (örneğin cinsiyet) yapay zekâya yönelik tutumlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir.

Kruskal-Wallis H testi: Üç ve daha fazla grup arasında (örneğin sınıf düzeyleri veya günlük internet kullanım süreleri) yapay zekâ tutumları açısından anlamlı farklar olup olmadığı değerlendirilmiştir. Anlamlılık durumunda post-hoc analizler (örneğin Tukey testi) uygulanarak gruplar arası farklar belirlenmiştir.

Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Anket formunun açık uçlu sorusundan elde edilen nitel veriler ise betimsel içerik analizi yöntemiyle incelenmiş; elde edilen veriler kodlanarak temalar hâlinde sınıflandırılmış ve raporlanmıştır.

2.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket formunun geçerlik ve güvenilirliği çeşitli istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Ölçme aracının yapı geçerliği, Açıklayıcı Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis – EFA) ile test edilmiştir. Faktör analizine başlamadan önce, verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik testi ve Bartlett's Küresellik Testi uygulanmıştır.

KMO değeri 0.924 olarak bulunmuş ve bu değer, örneklem büyüklüğünün faktör analizi için oldukça yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett's Küresellik Testi sonucu ise $\chi^2 = 5207.629$ (sd = 351, $p < .001$) olarak hesaplanmış, Tablo 2'de gösterilmiş olan bu veriler faktör analizi için anlamlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 2

KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Ölçüt	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin Ölçütü	0,924
Bartlett's Küresellik Testi (Ki-Kare)	5207,63
sd	351
Anlamlılık (Sig.)	0

Faktör yapısının belirlenmesinde Principal Component Analysis (PCA) yöntemi ve Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, toplam varyansın anlamlı bir bölümünü açıklayan iki faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu iki faktör, öğrencilerin yapay zekâya yönelik olumlu ve olumsuz tutumlarını temsil etmektedir. Ölçek maddelerinden 24 numaralı madde herhangi bir faktöre yeterli düzeyde yüklenmediği için analiz dışında bırakılmış ve güvenirlik hesaplamalarında dâhil edilmemiştir.

Ölçeğin güvenirliği Cronbach's Alpha katsayısı ile test edilmiş, elde edilen değerler Tablo 3'de sunulmuş olup ,880 olup, ölçeğin yüksek iç tutarlılığa sahip ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3

Güvenirlik Analizi Sonuçları

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
0,88	26

Faktör analizine göre elde edilen madde yükleme değerleri aşağıda verilmiştir. Birinci faktör, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin olumlu tutumları; ikinci faktör ise olumsuz görüş ve kaygıları temsil etmektedir.

Tablo 4

Faktör Yükleme Değerleri (Component Matrix)

Madde	1 (Olumlu)	2 (Olumsuz)
6. Yapay zekâ araçlarından ödevlerimde ve sınavlara hazırlanırken faydalaniyorum.	0,648	
7. Yapay zekâ uygulamalarına ilgi duyuyorum.	0,662	
8. Yapay zekâ uygulamalarını eğitim hayatımda kullanmayı seviyorum.	0,78	
9. Meslek hayatımda yapay zekâ araçlarını kullanmak isterim.	0,738	
10. Lisans eğitiminde yapay zekâ araçlarının kullanılmasını isterim.	0,792	
11. Eğitimde yapay zekâ uygulamalarını güvenilir buluyorum.	0,601	
12. Yapay zekâ uygulamalarının eğitimi kolaylaştıracağını düşünüyorum.	0,723	
13. Yapay zekâ uygulamalarının zamandan tasarruf sağladığını düşünüyorum.	0,664	
14. İyi bildiğim bir konu olsa bile, zaman kazanmak için yapay zekâ ile çalışma yaparım.	0,617	
15. Yapay zekâ uygulamalarına ulaşmak isteyen herkes maddi bir sorunla karşılaşmadan kolaylıkla kullanabilir.	0,402	

Tablolar Devamı

16. Yapay zekâ araçlarını kullanarak daha fazla bilgiye çok daha hızlı erişim sağlıyorum.	0,718	
17. Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte eğitimde kaliteyi arttıracığını düşünüyorum.	0,677	
25. Yapay zekâ destekli eğitim araçları derslerime fayda sağladı.	0,723	
26. Yapay zekâ teknolojilerini ders çalışırken düzenli olarak kullanıyorum.	0,706	
27. Yapay zekâ destekli sistemler sayesinde bilgiye daha hızlı erişebiliyorum.	0,66	
28. Öğrenciler için geliştirilen yapay zekâ uygulamaları ile daha verimli öğrenme sağlanır.	0,705	
29. Yapay zekâ uygulamaları ödevlerimin kalitesini artırdı.	0,702	
30. Yapay zekâ araçlarını kullanarak daha yaratıcı çözümler üretebileceğimi düşünüyorum.	0,702	
31. Akademisyenler tarafından Yapay zekâ araçlarının, derslere hazırlık aşamasında ve dersler yapılırken kullanıldığını düşünüyorum.	0,407	
32. Yapay zekâ araçları ile çalışmalarımı daha verimli yapıyorum.	0,774	
18. Yapay zekâ kullanımının artması ile işsizliğin artacağını düşünüyorum.		0,652
19. Yapay zekânın eğitimde kullanımı yaygınlaşırsa öğrenciler tembelleşir, duygu-düşünce gelişimi ve teorik-pratik becerileri azalır.		0,725
20. Yapay zekâ uygulamaları maliyetli olduğundan kolay erişim sağlayıp kullanılamaz ve eğitimde eşitliğe olumsuz etkisi olur.		0,606
21. Yapay zekâ kullanımının öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi ve bağı olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum.		0,742
22. Yapay zekânın eğitim sistemine entegre edilerek kullanılması, sistem arızaları olduğunda eğitimi kesintiye uğratarak büyük zarar verir.		0,757
23. Yapay zekânın gelişimini insanlık için tehlikeli buluyorum.		0,732

2.6. Etik İlkeler

Bu araştırma, bilimsel etik kurallar çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı alınmıştır (Etik Kurul Belgesi ekte sunulmuştur). Anket formunun giriş bölümünde katılımcılara;

- Araştırmanın amacı,
- Verilerin gizli tutulacağı,
- Katılımın gönüllülük esasına dayandığı,
- Katılımın istendiği zaman iptal edilebileceği

Açık ve anlaşılır bir şekilde belirtilmiştir. Katılımcıların hiçbir kişisel bilgisi toplanmamış; veriler yalnızca araştırma amacıyla kullanılmıştır. Ayrıca, anket formunun sonunda yer alan bilgilendirme metni ve gönüllü onay ifadesi aracılığıyla katılımcılardan onay alınmıştır.



BÖLÜM 3. BULGULAR

3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular sunulmaktadır. Katılımcıların cinsiyeti, yaş aralıkları, sınıf düzeyleri, bağlı bulundukları fakülteler ve günlük internet kullanım süreleri gibi temel değişkenler analiz edilmiştir. Bu veriler, araştırma örnekleminin yapısını ortaya koymak ve değişkenler arasındaki ilişkilere dair yapılacak ileri analizlere temel oluşturmak amacıyla değerlendirilmiştir.

3.1.1. Cinsiyet Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet dağılımına ilişkin bulgular Tablo 5'te sunulmaktadır. Katılımcıların %51,11'i kadın, %47,17'si erkek olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, katılımcıların %1,23'ü cinsiyetini belirtmek istemediğini, %0,49'u ise "diğer" seçeneğini işaretlediğini ifade etmiştir.

Tablo 5

Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Kadın	208	51,11
Erkek	192	47,17
Belirtmek İstemiyorum	5	1,23
Diğer	2	0,49

Elde edilen bulgular, katılımcıların cinsiyet dağılımında kadın ve erkek oranlarının birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Örneklemin yarısından fazlasını (%51,11) kadın katılımcılar oluşturmaktadır. Bu durum, cinsiyet değişkenine bağlı yapılacak karşılaştırmalar için dengeli bir dağılım sağladığını göstermektedir. Diğer ve belirtmek istemeyen grupların oranı ise oldukça düşük seviyededir.

3.1.2. Yaş Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş aralığına ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmaktadır. Katılımcıların %54,55'i 22-25 yaş aralığında yer almakta, %40,29'u 18-21 yaş aralığında bulunmaktadır. Ayrıca, katılımcıların %5,16'sı ise 26 yaş ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır.

Tablo 6*Katılımcıların Yaş Dağılımı*

Yaş Aralığı	Frekans (f)	Yüzde (%)
22-25	222	54,55
18-21	164	40,29
26 ve üzeri	21	5,16

Elde edilen bulgular, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%54,55) 22-25 yaş aralığında olduğunu göstermektedir. Katılımcıların yaklaşık %40'ı ise 18-21 yaş aralığında yer almaktadır. 26 yaş ve üzeri gruptaki katılımcı oranı oldukça düşüktür (%5,16). Bu dağılım, örneklemin genç bir öğrenci profiline sahip olduğunu ve çalışmanın üniversite öğrencilerini hedeflediğini desteklemektedir.

3.1.3. Sınıf Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımları Tablo 7'de sunulmaktadır. Katılımcıların %34,89'u 4. sınıf, %34,64'ü 3. sınıf, %18,43'ü 2. sınıf, %12,04'ü ise 1. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Tablo 7*Katılımcıların Sınıf Dağılımı*

Sınıf	Frekans (f)	Yüzde (%)
4. Sınıf	142	34,89
3. Sınıf	141	34,64
2. Sınıf	75	18,43
1. Sınıf	49	12,04

Bulgular, katılımcıların büyük çoğunluğunu 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin oluşturduğunu göstermektedir. Bu durum, katılımcıların büyük oranda üniversite eğitimlerinin son dönemlerinde olduğunu ve yapay zekâ teknolojileriyle ilgili daha fazla deneyime sahip olabileceklerini düşündürmektedir. Alt sınıfların oranı ise daha düşük seviyededir.

3.1.4. Fakülte Dağılımı

Katılımcıların bağlı oldukları fakültelere ilişkin dağılım Tablo 8'de sunulmaktadır. Katılımcıların %55.28'i Mühendislik Fakültesi, %44.72'si ise İşletme Fakültesi öğrencisidir.

Tablo 8

Katılımcıların Fakülte Dağılımı

Fakülte	Frekans (f)	Yüzde (%)
Mühendislik Fakültesi	225	55,28
İşletme Fakültesi	182	44,72

Bulgular, Mühendislik ve İşletme fakültelerinden elde edilen örneklemin yakın oransal bir dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Her iki fakültenin temsil oranları, araştırmanın teknik ve sosyal bilim öğrencileri arasındaki karşılaştırmaları gerçekleştirmek için dengeli bir yapı sunduğunu göstermektedir.

3.1.5. Günlük İnternet Kullanım Süresi Dağılımı

Katılımcıların günlük internet kullanım sürelerine ilişkin bulgular Tablo 9'da sunulmaktadır. Katılımcıların %33,66'sı günde 5 saatten fazla, %27,27'si 3-4 saat, %25,06'sı 4-5 saat arası internet kullandığını belirtmiştir. Daha az kullanım bildiren katılımcı oranları oldukça düşüktür.

Tablo 9

Katılımcıların Günlük İnternet Kullanım Süresi Dağılımı

Günlük İnternet Kullanım Süresi	Frekans (f)	Yüzde (%)
5 saatten fazla	137	33,66
3 saat ile 4 saat arası	111	27,27
4 saat ile 5 saat arası	102	25,06
1 saat ile 3 saat arası	54	13,27
1 saatten az	3	0,74

Bulgular, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%85'ten fazlası) günde 3 saatten fazla internet kullandığını göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin dijital dünyada aktif

olduklarını ve yapay zekâ araçlarına erişimlerinin yüksek olabileceğini göstermesi bakımından önemlidir.

3.2. Katılımcıların Yapay Zekâ Kullanım ve Tutumlarına İlişkin Genel Eğilimleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik kullanım durumları, ilgileri ve tutumları Likert tipi ölçek sorularından elde edilen verilerle analiz edilmiştir. Katılımcıların bu konulara ilişkin görüşlerine dair frekans ve yüzde dağılımları aşağıdaki tablolar aracılığıyla sunulmuştur.

3.2.1. Yapay Zekâ Araçlarının Kullanım Durumu

Katılımcılara yapay zekâ araçlarından ödevlerinde ve sınavlara hazırlanırken faydalanıp faydalanmadıkları sorulmuş, elde edilen bulgular Tablo 10’da verilmiştir. Katılımcıların %48,16’sı “Kesinlikle katılıyorum”, %46,19’u “Katılıyorum” yanıtını vermiştir. “Katılmıyorum”, “Kararsızım” ve “Kesinlikle katılmıyorum” yanıtları daha düşük oranlarda kalmıştır.

Tablo 10

Yapay Zekâ Araçlarından Ödev ve Sınavlarda Faydalanma Durumu

Yanıt	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kesinlikle katılıyorum	196	48,16
Katılıyorum	188	46,19
Katılmıyorum	9	2,21
Kararsızım	7	1,72
Kesinlikle katılmıyorum	7	1,72

Elde edilen bulgular, öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%94,35) yapay zekâ araçlarını ödev ve sınav hazırlık süreçlerinde aktif bir şekilde kullandığını göstermektedir. Olumsuz veya kararsız yanıtların oranlarının oldukça düşük olması, yapay zekâ kullanımının eğitim süreçlerine entegre edildiğini ve öğrenci davranışlarında yerleştiğini göstermektedir.

3.2.2. Yapay Zekâya Yönelik İlgi ve Tutum

Katılımcıların yapay zekâ uygulamalarına yönelik ilgi düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 11'de sunulmaktadır. Katılımcıların %50,86'sı “Katılıyorum”, %29,73'ü ise “Kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir. “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle katılmıyorum” yanıtlarının oranları görece düşük kalmıştır.

Tablo 11

Yapay Zekâ Uygulamalarına İlgi Duyma Durumu

Yanıt	Frekans (f)	Yüzde (%)
Katılıyorum	207	50,86
Kesinlikle katılıyorum	121	29,73
Kararsızım	59	14,50
Katılmıyorum	14	3,44
Kesinlikle katılmıyorum	6	1,47

Bulgular, öğrencilerin büyük bir kısmının (%80,59) yapay zekâ uygulamalarına ilgi duyduğunu ortaya koymaktadır. Olumsuz veya kararsız yanıt oranlarının daha düşük olması, yapay zekâ uygulamalarının öğrenciler nezdinde olumlu bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

3.2.3. Eğitimde Yapay Zekâya Yönelik Tutumlar

Katılımcıların eğitimde yapay zekâ uygulamalarına yönelik tutumlarına ilişkin bulgular Tablo 12'de ayrıntılı olarak sunulmaktadır. Bulgular, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yapay zekâ uygulamalarının eğitim sürecine olumlu katkılar sağladığı yönünde görüş bildirdiğini göstermektedir.

Tablo 12

Eğitimde Yapay Zekâya Yönelik Tutumlar

Soru İçeriği	Yanıt	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yapay zekâ uygulamaları eğitim sürecini kolaylaştırmaktadır.	Katılıyorum	183	44,96

Tablolar Devamı

	Kesinlikle katılıyorum	168	41,28
	Kararsızım	44	10,81
	Kesinlikle katılmıyorum	7	1,72
	Katılmıyorum	5	1,23
	Kararsızım	166	40,79
Yapay zekâ uygulamalarının eğitici yeterliliği yüksektir.	Katılıyorum	143	35,14
	Kesinlikle katılıyorum	56	13,76
	Katılmıyorum	30	7,37
	Kesinlikle katılmıyorum	12	2,95
Yapay zekâ uygulamaları öğrenme sürecime katkı sağlamaktadır.	Katılıyorum	205	50,37
	Kesinlikle katılıyorum	140	34,40
	Kararsızım	48	11,79
	Katılmıyorum	9	2,21
	Kesinlikle katılmıyorum	5	1,23
Yapay zekâ destekli eğitim araçları derslerime fayda sağladı.	Katılıyorum	236	57,99
	Kesinlikle katılıyorum	109	26,78
	Kararsızım	48	11,79
	Katılmıyorum	11	2,70

Tablolar Devamı

	Kesinlikle katılmıyorum	3	0,74
Yapay zekâ destekli sistemler sayesinde bilgiye daha hızlı erişebiliyorum.	Katılıyorum	248	60,93
	Kesinlikle katılıyorum	128	31,45
	Kararsızım	22	5,41
	Katılmıyorum	6	1,47
	Kesinlikle katılmıyorum	3	0,74
Yapay zekâ uygulamaları öğrenciler için daha verimli öğrenme sağlar.	Katılıyorum	220	54,05
	Kararsızım	86	21,13
	Kesinlikle katılıyorum	72	17,69
	Katılmıyorum	21	5,16
	Kesinlikle katılmıyorum	8	1,97
Yapay zekâ uygulamaları ödevlerimin kalitesini artırdı.	Katılıyorum	203	49,88
	Kesinlikle katılıyorum	95	23,34
	Kararsızım	80	19,66
	Katılmıyorum	18	4,42
	Kesinlikle katılmıyorum	11	2,70
Yapay zekâ araçları ile çalışmalarımı daha verimli yapıyorum.	Katılıyorum	228	56,02

Tablolar Devamı

Kesinlikle katılıyorum	106	26,04
Kararsızım	57	14,00
Katılmıyorum	11	2,70
Kesinlikle katılmıyorum	5	1,23

Bulgular, öğrencilerin eğitim sürecinde yapay zekâ uygulamalarına genel olarak olumlu yaklaştığını göstermektedir. Özellikle “Yapay zekâ destekli sistemler sayesinde bilgiye daha hızlı erişebiliyorum” ve “Yapay zekâ destekli eğitim araçları derslerime fayda sağladı” ifadelerinde %60’tan fazla “Katılıyorum” yanıtı alınması, öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarının öğrenme sürecine ve akademik başarısına katkı sağladığına inandığını ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, “Yapay zekâ uygulamalarının eğitici yeterliliği yüksektir” ifadesinde “Kararsızım” yanıtlarının yüksek olması (%40,79), öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarının eğitim kalitesi ve pedagojik yeterlilikleri konusunda net bir kanaate sahip olmadığını göstermektedir. Genel olarak bulgular, öğrencilerin eğitimde yapay zekâyâ yönelik tutumlarında olumlu bir eğilim olduğunu, ancak bazı konularda belirsizlik ve değerlendirme eksikliği yaşandığını göstermektedir.

3.2.4. Yapay Zekânın Gelecekteki Etkilerine Yönelik Görüşler

Katılımcıların yapay zekânın eğitim ve meslek yaşamı üzerindeki olası gelecekteki etkilerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 13’ de sunulmaktadır. Bulgular, katılımcılar arasında bu konuya yönelik görüşlerin daha çeşitli ve kararsız bir dağılım sergilediğini göstermektedir.

Tablo 13

Yapay Zekânın Gelecekteki Etkilerine Yönelik Görüşler

Soru İçeriği	Yanıt	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yapay zekâ gelecekte meslek hayatımda önemli rol oynayacaktır.	Katılıyorum	196	48,16

Tablolar Devamı

	Kesinlikle katılıyorum	170	41,77
	Kararsızım	29	7,13
	Katılmıyorum	7	1,72
	Kesinlikle katılmıyorum	5	1,23
Yapay zekâ bazı meslekleri tehdit edecektir.	Katılıyorum	162	39,80
	Kesinlikle katılıyorum	143	35,14
	Kararsızım	73	17,94
	Katılmıyorum	17	4,18
	Kesinlikle katılmıyorum	12	2,95
Yapay zekâ öğretmenlerin yerini alabilir.	Katılıyorum	117	28,75
	Katılmıyorum	116	28,50
	Kararsızım	112	27,52
	Kesinlikle katılıyorum	36	8,85
	Kesinlikle katılmıyorum	26	6,39
Yapay zekâ nedeniyle öğretmen ihtiyacı azalacaktır.	Katılmıyorum	121	29,73
	Kararsızım	118	28,99
	Katılıyorum	113	27,76
	Kesinlikle katılıyorum	32	7,86
	Kesinlikle katılmıyorum	23	5,65

Tablolar Devamı

Yapay zekâ bireysel öğrenme sürecini olumsuz etkiler.	Kararsızım	130	31,94
	Katılmıyorum	101	24,82
	Katılıyorum	90	22,11
	Kesinlikle katılmıyorum	45	11,06
	Kesinlikle katılıyorum	41	10,07

Bulgular, katılımcıların yapay zekânın gelecekteki etkilerine ilişkin görüşlerinde farklı ve parçalı bir dağılım sergilediğini göstermektedir. “Yapay zekâ gelecekte meslek hayatımda önemli rol oynayacaktır” ifadesinde %48,16 “Katılıyorum” ve %41,77 “Kesinlikle katılıyorum” yanıtlarıyla yüksek düzeyde olumlu bir beklenti ifade edilmiştir.

Buna karşın, “Yapay zekâ öğretmenlerin yerini alabilir” ve “Yapay zekâ nedeniyle öğretmen ihtiyacı azalacaktır” gibi ifadeler verilecek olan yanıtlar daha dengeli ve kararsız bir dağılım göstermektedir. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekânın eğitimde öğretmenlerin rolü ve istihdam üzerindeki etkileri konusunda net bir görüş geliştiremediklerini, bu alanda belirsizlik ve değerlendirme eksikliği yaşadıklarını ortaya koymaktadır.

Özellikle “Yapay zekâ bireysel öğrenme sürecini olumsuz etkiler” ifadesinde en yüksek oran “Kararsızım” (%31,94) olarak bulunmuş, bu da katılımcıların yapay zekânın öğrenme sürecine etkisi hakkında belirsiz bir tutum sergilediğini göstermiştir.

3.2.5. Yapay Zekâya İlişkin Olumsuz Tutum ve Kaygılar

Katılımcıların yapay zekâ uygulamalarına yönelik olumsuz tutum ve kaygılarına ilişkin bulgular Tablo 14’te ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Bulgular, öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik olumsuz tutumlarında ılımlı düzeyde bir eğilim sergilediğini göstermektedir. “Yapay zekâ öğrencileri tembelliğe yönlendirebilir” ve “Yapay zekâ öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumsuz etkiler” ifadelerinde yüksek oranda “Katılıyorum” (%40,05; %39,07) ve “Kesinlikle katılıyorum” (%33,41; %33,41) yanıtları alınmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin önemli bir kısmının yapay zekâ uygulamalarının eğitimde bazı olumsuz sonuçlar doğurabileceği endişesini taşıdığını göstermektedir.

Tablo 14*Yapay Zekâya İlişkin Olumsuz Tutumlar*

Soru İçeriği	Yanıt	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yapay zekâ öğrencileri tembelliğe yönlendirebilir.	Katılıyorum	163	40,05
	Kesinlikle katılıyorum	136	33,41
	Kararsızım	67	16,47
	Katılmıyorum	28	6,88
	Kesinlikle katılmıyorum	13	3,19
Yapay zekâ öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumsuz etkiler.	Katılıyorum	159	39,07
	Kesinlikle katılıyorum	120	29,48
	Kararsızım	80	19,66
	Katılmıyorum	33	8,11
	Kesinlikle katılmıyorum	15	3,69
Yapay zekâ öğrencilerin öğrenme motivasyonunu düşürebilir.	Katılıyorum	134	32,92
	Kesinlikle katılıyorum	113	27,76
	Kararsızım	94	23,09
	Katılmıyorum	45	11,06
	Kesinlikle katılmıyorum	21	5,16
Yapay zekâ bağımlılık yapabilir.	Kararsızım	136	33,42
	Katılıyorum	130	31,94

Tablolar Devamı

Kesinlikle katılıyorum	92	22,61
Katılmıyorum	32	7,86
Kesinlikle katılmıyorum	17	4,18

Bulgular, katılımcıların yapay zekâ uygulamalarına yönelik ılımlı düzeyde olumsuz tutumlar sergilediğini göstermektedir.

Öte yandan “Yapay zekâ bağımlılık yapabilir” ifadesinde en yüksek yanıt “Kararsızım” (%33,42) olarak bulunmuş; bu da öğrencilerin yapay zekânın bağımlılık potansiyeli konusunda belirsiz bir tutum sergilediklerini ortaya koymaktadır. Genel olarak, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin olumsuz tutumları orta düzeyde bulunmuş, ancak kararsızlık oranlarının da dikkate değer olduğu görülmüştür. Bu durum, öğrencilerin yapay zekânın eğitimdeki olası riskleri ve olumsuz etkileri hakkında net bir görüş oluşturamadıklarını göstermektedir.

3.3. Demografik Değişkenlere Göre Yapay Zekâ Tutumlarının Karşılaştırılması

Bu bölümde, katılımcıların yapay zekâyâ yönelik genel tutumlarının; cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte ve günlük internet kullanım süresi gibi demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Katılımcıların genel yapay zekâ tutum puanları, ilgili sekiz soruya (madde 10, 11, 12, 25, 27, 28, 29, 32) verdikleri Likert tipi yanıtların aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

Analiz öncesinde, verilerin normal dağılıma uygunluğu incelenmiştir. Bu amaçla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

- Kolmogorov-Smirnov testi: $D = 0.117$, $p = 0.000$
- Shapiro-Wilk testi: $W = 0.918$, $p < 0.001$

Her iki testte de p-değerinin .05’ten küçük olması, verilerin istatistiksel olarak normal dağılım göstermediğini ortaya koymuştur. Ayrıca grafiksel incelemelerde (Q-Q plot ve boxplot) de benzer şekilde normal dağılımdan sapmalar gözlemlenmiştir.

Bu nedenle, demografik gruplar arasındaki farkların analizinde parametrik testler (t-testi ve ANOVA) yerine, dağılım varsayımı gerektirmeyen non-parametrik testler kullanılmıştır. Kullanılan testler şunlardır:

- İkili gruplar için: Mann-Whitney U testi
- İkiiden fazla grup için: Kruskal-Wallis H testi.

3.3.1. Cinsiyete Göre Farklılıklar

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre yapay zekâ tutum ortalamaları Tablo 15'te sunulmaktadır.

Tablo 15

Cinsiyet Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları

Cinsiyet	Ortalama	Standart Sapma	n
Belirtmek İstemiyorum	3,85	0,45	5
Diğer	4,50	0,71	2
Erkek	3,99	0,65	192
Kadın	3,97	0,56	208

Mann-Whitney U Testi Sonucu: $U = 19026$, $p = 0,413$

Normallik varsayımı sağlanmadığı için, cinsiyet gruplarına göre yapay zekâya yönelik tutum puanlarının karşılaştırılması non-parametrik Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, kadın ve erkek katılımcıların tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ortalama puanlar birbirine oldukça yakın olmakla birlikte, her iki cinsiyet grubunun da yapay zekâ teknolojilerine karşı olumlu bir tutum sergilediği gözlemlenmiştir. Bu sonuç, cinsiyet değişkeninin yapay zekâya yönelik tutumlar üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını ortaya koymaktadır.

3.3.2. Yaş Gruplarına Göre Farklılıklar

Genel yapay zekâ tutum puanlarının dağılımı normal olmadığından, yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmada parametrik testler yerine non-parametrik Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Analiz bulgularına göre, farklı yaş gruplarına mensup katılımcıların yapay zekâya yönelik tutum puanları birbirine oldukça yakın olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Tüm yaş gruplarında yapay zekâya karşı

olumlu bir tutum eğilimi gözlemlenmiştir. Katılımcıların yaş değişkenine göre yapay zekâ tutum ortalamaları Tablo 16'da sunulmaktadır.

Tablo 16

Yaş Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları

Yaş Aralığı	Ortalama	Standart Sapma	n
18-21	3,95	0,62	164
22-25	4,02	0,60	222
26 ve üzeri	3,80	0,43	21

Kruskal-Wallis H Testi Sonucu: $H(2) = 5,43$, $p = 0,066$

Ortalama puanı en yüksek olan grup 22–25 yaş aralığıdır. Ancak bu durum, yaş değişkeninin yapay zekâyâ yönelik tutumlar üzerinde belirleyici bir etki yaratmadığını göstermektedir.

3.3.3. Sınıf Düzeyine Göre Farklılıklar

Katılımcıların sınıf düzeyine göre yapay zekâ tutum ortalamaları Tablo 17'de sunulmaktadır.

Tablo 17

Sınıf Düzeyine Göre Yapay Zekâ Tutumları

Sınıf	Ortalama	Standart Sapma	n
1. Sınıf	3,92	0,64	49
2. Sınıf	3,89	0,67	75
3. Sınıf	4,05	0,52	141
4. Sınıf	3,99	0,63	142

Kruskal-Wallis H Testi Sonucu: $H(3) = 1,35$, $p = 0,718$

Katılımcıların genel yapay zekâ tutum puanları normal dağılım göstermediği için, sınıf düzeyleri arasındaki farklar Kruskal-Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, sınıf düzeyine göre yapay zekâ tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Her ne kadar en yüksek ortalama 3. sınıf öğrencilerine ait olsa da, tüm sınıf düzeylerinde benzer ve olumlu tutumlar sergilendiği gözlemlenmiştir.

3.3.4. Fakülteye Göre Farklılıklar

Katılımcıların fakülte değişkenine göre yapay zekâ tutum ortalamaları Tablo 18'de sunulmaktadır.

Tablo 18

Fakülte Değişkenine Göre Yapay Zekâ Tutumları

Fakülte	Ortalama	Standart Sapma	n
Mühendislik Fakültesi	3,94	0,62	225
İşletme Fakültesi	4,04	0,57	182

Mann-Whitney U Testi Sonucu: $U = 18746,5$, $p = 0,141$

Genel yapay zekâ tutum puanlarının normal dağılmaması nedeniyle, fakülte değişkenine göre karşılaştırma Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Mühendislik ve İşletme Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Her iki fakültede de öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine karşı benzer ve olumlu tutumlar sergilediği gözlemlenmiştir.

3.3.5. Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Farklılıklar

Katılımcıların günlük internet kullanım süresine göre yapay zekâ tutum ortalamaları Tablo 19'da sunulmaktadır.

Tablo 19

Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Yapay Zekâ Tutumları

İnternet Kullanım Süresi	Ortalama	Standart Sapma	n
1 saatten az	3,71	0,69	3
1 saat ile 3 saat arası	3,85	0,63	54
3 saat ile 4 saat arası	4,01	0,45	111
4 saat ile 5 saat arası	4,00	0,58	102
5 saatten fazla	4,00	0,71	137

Kruskal-Wallis H Testi Sonucu: $H(4) = 4,21$, $p = 0,379$

Genel yapay zekâ tutum puanları normal dağılmadığı için, internet kullanım süresine göre yapılan karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre, günlük internet kullanım süresine göre yapay zekâyâ yönelik tutum puanları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Her ne kadar internet kullanım süresi arttıkça tutum puanlarında hafif bir artış eğilimi gözlemlense de, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Sonuç olarak, yapılan analizler neticesinde; cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte ve günlük internet kullanım süresi gibi demografik değişkenlerin, öğrencilerin yapay zekâya yönelik genel tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle yapılan karşılaştırmalarda Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H gibi non-parametrik testler kullanılmıştır. Tüm gruplarda elde edilen tutum puanlarının birbirine yakın ve genellikle yüksek olması, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine karşı genel olarak olumlu bir tutum sergilediklerini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, demografik faktörlerin yapay zekâya yönelik tutumlar üzerinde belirleyici bir etkisinin olmadığını ve öğrenciler arasında bu konuda ortak bir olumlu eğilimin bulunduğunu göstermektedir.

3.4. Açık Uçlu Sorudan Elde Edilen Bulgular

Anket formunda yer alan açık uçlu soruya (“Yapay zekâ araçları ile eklemek istediğiniz görüş ve önerilerinizi bizimle paylaşır mısınız?”) toplam 62 katılımcı yanıt vermiştir. Yanıtlar içerik analizi yöntemiyle incelenmiş, benzer ifadeler gruplandırılarak temalar oluşturulmuştur. Elde edilen temalar ve frekans dağılımları Tablo 20’de sunulmaktadır.

Tablo 20

Açık Uçlu Soruya Verdiği Yanıtların Tematik Dağılımı

Tema	Frekans (f)	Yüzde (%)
Olumlu Tutum ve Fırsatlar	22	35,5
Kaygılar ve Eleştiriler	15	24,2
Eğitimde Kullanım Önerileri	12	19,4
Erişim ve Ücret Sorunları	7	11,3
Bağımlılık ve Kontrol Riski	6	9,6

3.4.1. Olumlu Tutum ve Fırsatlar

Katılımcıların %35,5’i, yapay zekâ araçlarının sunduğu fırsatlar ve olumlu katkılar üzerinde durmuştur. Öğrenciler, özellikle bilgiye hızlı erişim, zaman tasarrufu, kişisel

öğrenme desteği, farklı bakış açıları geliştirme ve öğrenme verimliliğini artırma gibi konularda yapay zekânın eğitim sürecine olumlu etkiler sağladığını vurgulamıştır.

- “Yapay zekâ aletleri kullanırken bize verilen çıktıyı aynen kullanmak yerine kendi düşüncelerimiz ve cümlelerimizle yorumlamamız kesinlikle daha iyi olacaktır.”

→ Bu görüş, yapay zekânın kullanıcıyı düşünsel sürece teşvik etmesi açısından olumlu bir araç olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Katılımcı, yapay zekâyı bireysel üretkenliği destekleyen bir kaynak olarak konumlandırmaktadır.

- “Gerçek düşüncelerimle doldurdum. Rastgele değil. Çünkü çoğuna kesinlike 4 dedim. Yapay zekâ araçlarını severek kullanıyorum. Açıklama yapma gereği duydum.”

→ Katılımcının beyanı, yapay zekâ araçlarına yönelik olumlu tutumun açık bir göstergesidir. Araçları bilinçli ve gönüllü olarak kullanma eğilimi, teknolojinin benimsenmesini desteklemektedir.

- “Her promptta tatlı su kaynağımızı harcamasa insanlık tarihinde ateşin bulunuşundan sonra en büyük icat diyebilirim.”

→ Bu ifade, yapay zekâya ilişkin yüksek düzeyde bir teknolojik değer atfetmeyi içermektedir. Kullanıcının yapay zekâyı dönüştürücü bir yenilik olarak görmesi, olumlu tutumu yansıtmaktadır.

- “Hayatımıza kolaylaştırma sağlıyor.”

→ Katılımcı, yapay zekânın günlük yaşamda pratik yararlar sunduğunu belirterek araçlara yönelik olumlu tutumları ifade etmektedir. Bu yaklaşım, fonksiyonel fayda odaklı bir tutumu işaret eder.

- “Gelecekte yapay zekânın önemi büyük. Eğitimde ve iş sektörlerinde yapay zekâ kullanımı hem zamandan tasarruf sağlayacağını hem de iş kalitesini artıracığını düşünüyorum.”

→ Bu görüş, yapay zekânın farklı alanlardaki potansiyel katkılarına dair olumlu beklentileri yansıtmaktadır. Katılımcı hem verimlilik hem de kalite açısından bir iyileşme öngörmektedir.

- “Doğru kullanıldığı sürece kesinlikle daha efektif bir eğitim sunacağını düşünüyorum.”

→ Katılımcı, yapay zekânın eğitime etkisini olumlu gören bir yaklaşım benimsemiş, ancak bu katkının “doğru kullanım” koşuluna bağlı olduğunu vurgulamıştır. Bu ifade, koşullu fakat olumlu bir tutumu gösterir.

- “İleride daha da çok hayatımıza gideceğinden eminim. Birçok alanda işimizi kolaylaştıran önemli bir yeniliktir.”

→ Bu beyan, teknolojik kabul süreci bağlamında değerlendirilmiş olup; katılımcının yapay zekâyı gelecekte yaygınlaşacak faydalı bir unsur olarak gördüğü anlaşılmaktadır.

- “Gelecek yapay zekâda.”

→ Kısa ve öz bu ifade, teknolojinin geleceğe dair belirleyici bir unsur olduğu yönünde açık bir olumlu inancı yansıtmaktadır. Bu tür güçlü genellemeler, olumlu teknoloji öngörüsünü yansıtır.

- “Süre tasarrufu ve bilgiye kolay ulaşım açısından çok önemli buluyorum.”

→ Katılımcının vurguladığı zaman verimliliği ve erişilebilirlik, yapay zekânın en çok takdir edilen fonksiyonel yararları arasındadır. Bu da olumlu değerlendirmeyi güçlendirmektedir.

- “Yararlı ve zararlı olması kişinin kendi kullanımına bağlı olduğu için yapay zekâ bana göre iyidir.”

→ Görüş, bireysel sorumluluk çerçevesinde olumlu bir tutum sergilemektedir. Katılımcı, teknolojinin kendisini değil kullanım biçimini esas alarak pozitif bir değerlendirme yapmıştır.

- “Seviyoruz, bizim için bir babadır.”

→ Yarı mizahi bir dille ifade edilmiş bu yanıt, yapay zekâyâ yönelik duygusal yakınlığı ve benimsenmişliği yansıtmaktadır. Bu da olumlu tutum kategorisi ile uyumludur.

- “Yapay zekâ işi kolaylaştırıyor ama geliştirilmesi gerek bazı konularda yanlış cevaplar verebiliyor.”

→ Bu cümlede eleştirel bir yön olsa da genel vurgu yapay zekânın fayda sağladığına yöneliktir. Olumlu tutum içindeki “ihtiyatlı kabul” örneklerinden biridir.

- “Yapay zekâ desteğiyle hazırladığım projeler daha hızlı ve düzenli oldu.”

→ Katılımcı, doğrudan deneyime dayalı verimlilik artışı yaşadığını belirtmiştir. Bu, yapay zekânın somut faydasının altını çizen olumlu bir örnektir.

• “Özellikle sınav öncesi tekrarlarımda yapay zekâ çok işime yarıyor.”

→ Yapay zekânın bireysel öğrenme süreçlerine katkısı burada vurgulanmıştır. Bu, araçların öğrencilerin akademik yaşamındaki pratik işlevselliğine işaret eder.

• “Görsel ve sade açıklamalarla öğrenme sürecimi kolaylaştırıyor.”

→ Katılımcının öğrenme tarzına uygun görsel destek ve basit açıklamalardan fayda sağlaması, yapay zekânın pedagojik açıdan destekleyici yönüne vurgu yapmaktadır.

• “Yapay zekâ, zaman baskısı altında ciddi bir yardımcı.”

→ Bu yorum, yapay zekânın zaman yönetimine katkısını ortaya koymakta ve stresli durumlarda destekleyici rol üstlendiğini göstermektedir.

• “Özellikle teknik konularda anlamadığım yerleri daha iyi kavradım.”

→ Katılımcının teknik bilgi ediniminde yapay zekâyı bir öğrenme aracı olarak kullanması, onun bilişsel destek sunan bir teknoloji olduğunu göstermektedir.

• “Yapay zekâ ile kişisel öğrenme sürecim daha verimli hale geldi.”

→ Bu ifade, kişiselleştirilmiş öğrenme bağlamında yapay zekânın etkili bir araç olarak değerlendirildiğine işaret eder. Katılımcı, öğrenme verimliliğinin arttığını vurgulamaktadır.

• “Araştırma yaparken bana farklı bakış açıları kazandırıyor.”

→ Görüş, yapay zekânın sadece bilgi sağlamakla kalmayıp düşünsel çeşitlilik sunduğunu da göstermektedir. Bu yönüyle yapay zekânın bilişsel gelişimi desteklediği düşünülmektedir.

• “Yapay zekâ sayesinde kaynak taramam daha sistematik hale geldi; bu da araştırma kalitemi artırdı.”

→ Katılımcı, yapay zekâyı akademik becerilerini geliştirme aracı olarak tanımlamaktadır. Özellikle bilgi derleme sürecine katkısı burada ön plana çıkmaktadır.

• “Yapay zekâ ağırlıklı bir içerik üniversite açısından, öğrencilerin talebini karşılama imkânı sağlayabilir.”

→ Görüş, yapay zekâ destekli müfredat tasarımının öğrenciler tarafından talep edildiğine işaret etmektedir. Bu, teknolojinin kurumsal düzeyde benimsenmesini destekleyen bir ifadedir.

- “Tercümanlık okuyorum, işim yapay zekâ ile”

→ Bu kısa ifade, mesleki alanda yapay zekâ ile bütünleşik bir yaklaşımı işaret etmektedir. Katılımcı, yapay zekâyı mesleki bir gereklilik olarak olumlu bir bağlamda sunmuştur.

3.4.2. Kaygılar ve Eleştiriler

Katılımcıların %24,2’si, yapay zekâ araçlarının oluşturabileceği risklere dikkat çekmiştir. Tembelleştirme, etik sorunlar, bilgi güvenilirliği, düşünme becerilerinin zayıflaması, eşitsizlik ve kontrolsüz kullanım gibi konular öne çıkmaktadır.

- “İnsanları tembelleştirdi ve ilerde kullanımı arttıkça daha fazla bu konuda sorun çıkaracak.”

→ Katılımcı, yapay zekâ kullanımının bireysel çaba gerektiren bilişsel süreçleri zayıflatarak tembelliği teşvik ettiğini ifade etmektedir. Bu görüş, teknolojinin eğitimdeki rolüne dair davranışsal kaygılar bağlamında değerlendirilmiştir.

- “Güzel bir araç olmakla beraber insanın hür düşünme kabiliyetini sekteye uğrattığını düşünüyorum.”

→ Burada yapay zekâ, potansiyel faydalarına rağmen bireyin özgün düşünme becerileri üzerinde sınırlayıcı bir etki yaratabilecek bir tehdit olarak görülmektedir. Bu, eleştirel düşünceyi azaltma yönündeki endişeleri yansıtır.

- “Kontrolsüz kullanım halinde sorunlar yaşatabilir ileride.”

→ Bu yorum, yapay zekânın denetimsiz kullanımının birey ve toplum ölçeğinde olumsuz sonuçlar doğurabileceği uyarısını içermektedir. Katılımcı, düzenleme eksikliğini vurgulayarak yapay zekâyı temkinli yaklaşmaktadır.

- “Faydalı ama tehlikelide.”

→ Kısa ve çelişkili gibi görünen bu ifade, yapay zekânın çift yönlü doğasına işaret etmektedir. Katılımcı, teknolojinin sağladığı avantajlara rağmen, potansiyel zararları da göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmektedir.

- “Güzel ama tahmin edilemez bir gelecek.”

→ Bu görüşte, yapay zekâya dair olumlu bir izlenim olsa da, gelecekte yaratabileceği belirsizliklere karşı bir çekince dile getirilmektedir. Bu da yapay zekânın öngörülemez etkilerine dair toplumsal bir endişeyi yansıtır.

- “Yapay zekânın eğitime ve topluma kesinlikle olumlu katkılar sağladığını düşünüyorum. Ancak bu alanlar dışında yapay zekânın gereksiz, hatta insanlara zarar verici olabileceğini ve uzun vadede bireyler üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek programlar ve uygulamalar geliştirilme ihtimalini de göz ardı etmemek gerekir.”

→ Katılımcı, yapay zekânın kontrollü alanlarda faydalı olabileceğini, ancak sınırsız uygulamalarının birey ve toplum için ciddi riskler taşıyabileceğini vurgulamaktadır. Bu karmaşık değerlendirme, eleştirel bir bakışı yansıtır.

- “Yapay zekâya çok alışmak düşünmeyi unutturabilir.”

→ Bu ifade, yapay zekânın aşırı kullanımının kullanıcıların bilişsel bağımsızlığını olumsuz etkileyebileceğine dair bir uyarı niteliğindedir. Katılımcı, teknolojik bağımlılığın zihinsel tembelliğe yol açabileceğini ifade etmektedir.

- “Verdiği bilgilerin doğruluğundan her zaman emin olamıyorum.”

→ Bu görüş, yapay zekâ sistemlerinin bilgi güvenilirliğine yönelik şüpheyi dile getirmektedir. Katılımcının eleştirisi, yapay zekâya duyulan güvenin sınırlarını ortaya koymaktadır.

- “Güncel olmayan verilerle çalışması bazen yanlış yönlendirme yapabiliyor.”

→ Katılımcı, yapay zekânın veri güncelliğine dayalı hatalı yönlendirme riskine dikkat çekmektedir. Bu, teknolojik araçların içerik doğruluğuna dair eleştiriler kapsamında değerlendirilebilir.

- “Bazı arkadaşlar sadece yapay zekâ ile ödev yapıyor, bu adaletsizlik yaratabiliyor.”

→ Bu görüş, yapay zekânın eğitimdeki eşitlik ilkesini tehdit eden bir araç haline gelebileceğine işaret etmektedir. Katılımcı, teknolojinin haksız rekabet ortamı yaratma potansiyelini eleştirmektedir.

- “Kopya çekmek isteyen öğrenciler için riskli bir alan.”

→ Yapay zekâ araçlarının akademik etik ihlallerini kolaylaştırabileceğine dair bu ifade, teknolojinin kötüye kullanımına ilişkin kaygıları yansıtmaktadır.

- “Her öğrenci aynı şekilde faydalanamıyor, bu eşitsizlik yaratabilir.”

→ Katılımcı, yapay zekâya erişim ve kullanım becerilerindeki farklılıkların eğitimde eşitsiz sonuçlara yol açabileceğini belirtmektedir. Bu, dijital uçurum temelli bir eleştiridir.

- “Yapay zekâ'nın yeterince yaratıcı olduğunu düşünmüyorum.”

→ Görüş, yapay zekânın yaratıcı düşünce üretiminde yetersiz olduğu yönünde bir eleştiri içermektedir. Bu da teknolojinin sınırlı bilişsel kapasitesine yönelik bir kaygıyı ifade eder.

- “Etik bağlamları güçlendirilmelidir.”

→ Bu ifade, yapay zekâ araçlarının etik kullanımına yönelik kuralların yetersizliğine işaret etmektedir. Katılımcı, düzenleyici çerçevenin zayıf olduğunu ve güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

- “Yapay zekâ işi kolaylaştırıyor ama geliştirilmesi gerek bazı konularda yanlış cevaplar verebiliyor.”

→ Bu görüş, temel olarak olumlu bir değerlendirme içerse de bilgi doğruluğu açısından eleştirel bir yaklaşım sergilemektedir. Bu nedenle kaygılar başlığı altında anlamlı bir yer bulmaktadır.

3.4.3. Eğitimde Kullanım Önerileri

Katılımcıların %19,4'ü, yapay zekânın eğitimde nasıl daha etkili kullanılabileceğine dair önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler arasında derslere entegrasyon, öğretim elemanlarının yönlendirmesi, kılavuz hazırlanması, farklı bölümlere özel araçların önerilmesi ve akademik bütünlük konularına vurgu yer almaktadır.

- “Eğitime entegre edilmesi ve yasaklanmaması gereken bir şey.”

→ Katılımcı, yapay zekânın potansiyel faydalarının eğitim sürecinde değerlendirilebilmesi için yasaklamak yerine entegre edilmesini önermektedir. Bu öneri, teknolojinin sistematik olarak müfredata dahil edilmesi gerekliliğine işaret eder.

- “Yapay zekâ araçlarından, hangi aracın hangi alan için kullanım kolaylığı sağladığı ile ilgili daha da bilgilenmek iyi olurdu.”

→ Bu görüş, yapay zekâ araçlarının fonksiyonel farklılıkları konusunda bilinçlendirme ihtiyacına dikkat çekmektedir. Katılımcı, pedagojik araçların doğru yönlendirme ile daha etkili kullanılabileceğini savunmaktadır.

- “Üniversitemizin kendi yapay zekâsı geliştirirse güzel olabilir.”

→ Katılımcı, kurumsal düzeyde özelleştirilmiş yapay zekâ çözümlerinin geliştirilmesini önererek, daha güvenilir ve hedefe yönelik kullanımı mümkün kılacak bir stratejiyi önermektedir. Bu öneri, yerelleştirilmiş dijital okuryazarlığı teşvik eder.

- “Eğitim/öğretime acilen entegre edilmeli.”

→ Katılımcı, yapay zekânın hızla eğitim süreçlerine dahil edilmesi gerektiğini vurgulamakta, teknolojik dönüşümün gecikmeden gerçekleşmesini savunmaktadır. Bu, teknolojik adaptasyona yönelik bir öneridir.

- “Eğitim kurumları kendi yapay zekâlarını yapabilir hatta yapmalı. Çünkü bana göre yapay zekâdan kaçmanın yolu yok. En azından sağlıklı bilgi kazanımı olur.”

→ Burada, kurumların kendi denetiminde geliştirilecek yapay zekâ sistemlerinin bilgi güvenliği ve pedagojik uygunluk açısından daha sağlıklı olacağı düşünülmektedir. Bu yaklaşım, kurumsal dijital özerkliğe işaret eder.

- “Daha insani beceriler yüklemeli ve daha kişiselleştirilmiş, bireysel düşünce kullanıyor olmalı.”

→ Katılımcı, yapay zekânın sadece bilgi sunmakla kalmayıp, empati, sezgi ve kişiselleştirilmiş öğrenme desteği gibi insani boyutlarla donatılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu, eğitimde niteliksel derinliği artırmaya yönelik bir öneridir.

- “Yapay zekâ araçlarını kullanma kılavuzu olmalı. Amacı dışında kullanımı yasaklanmalı ve denetlenmeli.”

→ Bu ifade, yapay zekâ kullanımı konusunda rehberlik sağlayacak resmi materyallere olan ihtiyacı vurgulamakta; ayrıca yanlış ya da kötüye kullanımın önüne geçilmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu yönüyle düzenleyici çerçeveye dair öneri niteliğindedir.

- “Hocaların yapay zekâyı derslere entegre etme konusunda çok geride kaldığını düşünüyorum.”

→ Katılımcı, öğretim elemanlarının teknolojik adaptasyon sürecinde yetersiz kaldığını belirterek, yapay zekânın sınıf içi uygulamalara daha aktif biçimde entegre edilmesini önermektedir. Bu görüş, uygulayıcı odaklı bir iyileştirme önerisidir.

- “Yapay zekâ araçlarının kullanımı, bireyin kendi zekâsı ve yaratıcılığı ile birleştirildiğinde yapay zekâ araçlarından maksimum verim alınabileceğini düşünüyorum.”

→ Katılımcı, yapay zekâ kullanımının pasif bir süreç olmaktan çıkıp, aktif katılım ve bireysel katkı ile desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, yaratıcı sentez odaklı bir öneridir.

- “Derslerde yapay zekâ kullanımına dair rehber materyaller hazırlanmalı.”

→ Burada, yapay zekânın eğitimde etkili kullanımını destekleyecek içerik ve materyal geliştirilmesi gereği dile getirilmiştir. Bu öneri, müfredat içeriğiyle teknolojiyi uyumlu hale getirmeyi amaçlamaktadır.

- “Akademik dürüstlikle uyumlu kullanım yolları öğretilmeli.”

→ Katılımcı, yapay zekâ kullanımının etik sınırlar içerisinde kalabilmesi için öğrencilere akademik dürüstlük ilkeleri çerçevesinde yönlendirme yapılmasını savunmaktadır. Bu, akademik etik bağlamında güçlü bir öneridir.

- “Kullanımı teşvik edilmeli ama sınırları iyi çizilmeli.”

→ Bu ifade, yapay zekâdan maksimum yarar sağlanabilmesi için bilinçli bir kullanım çerçevesi gerektiğini ifade etmektedir. Katılımcı, yapay zekâ kullanımının serbestlik ile denetim arasında dengeli bir biçimde düzenlenmesi gerektiğini savunur.

- “Ödevlerde hangi yapay zekâ araçlarının nasıl kullanılacağı açıklanmalı.”

→ Katılımcı, öğretim sürecinde yapay zekâ kullanımı konusunda açık yönlendirmeler yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu, şeffaflık ve yol göstericiliğe dayalı pedagojik bir talebi yansıtır.

- “Farklı bölümlerde farklı yapay zekâ uygulamaları önerilebilir.”

→ Bu görüş, disiplinler arası farklılıkların dikkate alınarak yapay zekâ araçlarının çeşitlendirilmesi gerektiğini ifade eder. Katılımcı, öğrenme süreçlerinde alan özgünlüğünü önemsemektedir.

3.4.4. Erişim ve Ücret Sorunları

Katılımcıların %11,3’ü, yapay zekâ araçlarına erişim ve kullanımda karşılaşılan maddi engelleri dile getirmiştir. Ücretsiz sürümlerin geliştirilmesi, ülke içindeki erişim

sınırlamalarının kaldırılması ve öğrencilere uygun versiyonların sağlanması gerektiği ifade edilmiştir.

- “Ücretli versiyonları da ücretsiz olmalıdır.”

→ Bu görüş, öğrencilerin maddi imkânlarının sınırlı olabileceğini ve yapay zekâ araçlarının ücretli sürümlerinin erişimi kısıtlayabileceğini belirtmektedir. Katılımcı, eğitimde fırsat eşitliği açısından yapay zekâyâ ücretsiz erişimin önemini vurgulamaktadır.

- “Ücretsiz olmalı ve herkes erişebilmeli ayrıca son zamanlarda verdiği hatalı cevaplar çalışmalarında çelişkiye yol açıyor. Geliştirilmeli.”

→ Katılımcı hem erişim hem de içerik güvenilirliği yönünden eleştiri getirmektedir. Ücretsiz kullanım talebinin yanı sıra, yapay zekâ araçlarının akademik çalışmalarda kullanılabilirliğini artırmak için doğruluk düzeyinin yükseltilmesi gerektiğini savunmaktadır.

- “Ücretsiz sürümlerin daha gelişmiş olması önemli.”

→ Bu ifade, ücretsiz sunulan yapay zekâ sürümlerinin mevcut durumda yetersiz olduğunu ve bu durumun kullanıcı deneyimini sınırladığını göstermektedir. Katılımcı, yalnızca ödeme yapanların daha gelişmiş içeriklere ulaşmasının adil olmadığını dolaylı biçimde eleştirmektedir.

- “Bazı popüler yapay zekâ araçları ülkemizde erişime kapalı.”

→ Katılımcı, teknik ya da yasal nedenlerle belirli yapay zekâ sistemlerine erişimin sağlanamamasının, ülke düzeyinde dijital eşitsizlik oluşturduğunu ifade etmektedir. Bu durumun eğitim hakkı üzerinde olumsuz etkiler yarattığına işaret etmektedir.

- “Lisans öğrencileri için ücretsiz akademik sürümler geliştirilmeli.”

→ Bu görüş, öğrencilerin hem ekonomik hem de akademik ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde, hedef kitleye özel sürümlerin tasarlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Katılımcı, üniversite düzeyindeki öğrenme ortamlarına özel yapay zekâ politikalarının geliştirilmesini önermektedir.

3.4.5. Bağımlılık ve Kontrol Riski

Katılımcıların %9,6’sı, yapay zekânın bireyde bağımlılık yaratabileceği, düşünme becerilerini azaltabileceği ve karar mekanizmasını olumsuz etkileyebileceği konusunda

endişelerini belirtmiştir. Özellikle uzun süreli kullanımlarda bireysel kontrolün zayıflayabileceği dile getirilmiştir.

- “Sürekli yapay zekâya başvurduğumda kendimi daha az düşünürken buluyorum.”

→ Katılımcı, yapay zekâya olan aşırı başvurunun bilişsel beceriler üzerindeki olumsuz etkisine dikkat çekmektedir. Bu ifade, kullanıcı bağımlılığına işaret ederken aynı zamanda eleştirel düşünme alışkanlıklarının zayıflayabileceğini vurgular.

- “Zamanla bağımlılık yaratabileceği için sınır koymak gerekiyor.”

→ Bu görüş, yapay zekânın sürekli ve sınırsız kullanımının kişisel bağımlılığa dönüşebileceğine dair önleyici bir uyarı içermektedir. Katılımcı, teknoloji kullanımının denetim altına alınması gerektiğini savunmaktadır.

- “Yapay zekâ araçlarının kullanımı, bireyin kendi zekâsı ve yaratıcılığıyla birleştirildiğinde verimli olur.”

→ Katılımcı, yapay zekânın faydalarının ancak bireysel üretkenlikle dengelendiğinde ortaya çıkacağını savunmaktadır. Aksi halde bireyin sadece sisteme bağımlı hale geleceği dolaylı biçimde ifade edilmektedir.

- “İşi sadece yapay zekâya bırakma insanları tembelleştirebilir.”

→ Bu ifade, karar alma ve öğrenme süreçlerinin tamamen yapay zekâya bırakılmasının, bireysel çaba ve zihinsel üretkenliği azaltabileceğini vurgulamaktadır. Katılımcı, tembelliği teknolojiye bağımlılıkla ilişkilendirmektedir.

- “Karar mekanizmasının kontrolü insanın kendi elinde olmalıdır.”

→ Katılımcı, teknolojik yardımlara rağmen nihai karar yetisinin kullanıcıda kalması gerektiğini savunmaktadır. Bu yaklaşım, yapay zekânın kontrolsüz yönlendirme potansiyeline karşı bir bilinç vurgusudur.

- “Yapay zekânın kişisel düşüncüyü ve yaratıcılığı sınırladığını düşünüyorum.”

→ Bu görüş, yapay zekâya sürekli maruz kalmanın bireysel üretkenliği engelleyebileceğini öne sürmektedir. Katılımcı, yaratıcılığın azalması riskini bir tür zihinsel bağımlılık biçimi olarak değerlendirmektedir.

3.4.5. Açık Uçlu Soruların Genel Değerlendirilmesi

Yapılan nitel analiz sonucunda, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik bakış açılarının çok boyutlu ve dengeli bir yapı sergilediği görülmektedir. Katılımcıların %35,5'i yapay zekâ araçlarını bilgiye erişim, zaman tasarrufu, kişiselleştirilmiş öğrenme ve araştırma destekleri bağlamında eğitim süreçlerini kolaylaştıran ve zenginleştiren araçlar olarak değerlendirmiştir. Bu ifadeler, öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik genel bir kabul ve fayda odaklı yaklaşım geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Diğer yandan, %24,2'lik bir grup çeşitli kaygı ve eleştiriler dile getirerek; yapay zekâ kullanımının bireysel yaratıcılık, düşünme becerileri ve etik sorumluluklar üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini vurgulamıştır. Bu görüşler, teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği risklerin öğrenciler tarafından da fark edildiğini göstermektedir.

Katılımcıların %19,4'ü, yapay zekâ araçlarının eğitimde daha verimli kullanılabilmesi için somut öneriler sunmuştur. Bu öneriler arasında ders içeriğine entegrasyon, öğretim elemanlarının yönlendirmesi, kullanım rehberlerinin oluşturulması ve akademik dürüstlüğün korunmasına yönelik uygulamalar ön plana çıkmaktadır. Öğrencilerin bu alandaki katkıları, teknolojiye sadece tüketici değil aynı zamanda gelişim sürecine katkı sağlayan bireyler olarak yaklaştıklarını göstermektedir.

Yine %11,3'lük bir katılımcı grubu, erişim ve maliyet sorunlarına değinmiş; yapay zekâyâ eşit erişim hakkı, ücretsiz akademik sürümler ve altyapı yetersizliklerine dikkat çekmiştir. Bu durum, dijital araçların tüm öğrenciler için aynı düzeyde erişilebilir olmadığını ortaya koymaktadır.

Son olarak, %9,6'lık bir kesim, yapay zekâ araçlarının bireyde bağımlılık yaratabileceği, düşünme alışkanlıklarını zayıflatabileceği ve karar verme süreçlerinde olumsuz etkilere yol açabileceği yönünde endişelerini dile getirmiştir. Bu görüşler, teknolojinin bireysel kontrol ve zihinsel özerklik üzerindeki etkilerinin eğitimde dikkatle izlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Genel olarak, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmeleri; teknolojik araçların potansiyelinden yararlanma isteğiyle birlikte, eleştirel bir bilinçle kullanılması gerektiğini de açık biçimde göstermektedir. Bu bağlamda, yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun pedagojik, etik ve erişim boyutlarıyla bütüncül olarak ele alınması gerekmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma bulguları, lisans düzeyindeki öğrencilerin yapay zekâ (YZ) teknolojilerine genel olarak olumlu bir tutum sergilediğini ortaya koymaktadır (Demir ve Yılmaz, 2022; Kasneci vd., 2023). Bu çalışmadaki katılımcıların büyük çoğunluğu YZ uygulamalarını ödev hazırlama, sınavlara çalışma ve benzeri akademik görevlerde destekleyici bir araç olarak aktif biçimde kullandıklarını ifade etmiştir. Özellikle “YZ destekli sistemler sayesinde bilgiye daha hızlı erişebiliyorum” ve “YZ destekli eğitim araçları derslerime fayda sağladı” gibi ifadelerle yüksek oranda katılım bildirilmiştir. Bu durum, eğitimde YZ kullanımının giderek yaygınlaştığını gösteren güncel raporlarla da tutarlıdır (Alimoğlu, 2025). Nitekim son çalışmalara göre her 10 öğrenciden 7’si derslerinde en az bir kez YZ araçlarına başvurmuştur (Alimoğlu, 2025). Bu durum YZ teknolojilerinin eğitimde hızla yaygınlaştığını göstermektedir.

Öğrencilerin YZ’ye ilişkin tutumlarının genel olarak olumlu olması, literatürdeki benzer çalışmalarla paralellik göstermektedir. Örneğin, Kasneci ve diğerleri (2023) yaptıkları çalışmada öğrencilerin YZ araçlarını özellikle bilgiye erişim ve metin üretimi/düzenleme amacıyla yoğun biçimde kullandıklarını tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Fırat (2023) da üniversite öğrencilerinin ChatGPT, Grammarly, QuillBot gibi uygulamaları akademik yazım süreçlerinde birer “yardımcı dijital partner” olarak değerlendirdiğini bildirmektedir. Bu bulgular, bizim çalışmamızdaki öğrencilerin YZ’yi öğrenim hayatlarında destekleyici bir kaynak olarak benimsediği sonucunu desteklemektedir. Nitekim Demir ve Yılmaz (2022) da lisans öğrencilerinin %78’inin en az bir kez akademik amaçlarla YZ araçlarını kullandığını ve bu araçları büyük ölçüde özet çıkarma, metin yeniden yazma gibi amaçlarla yardımcı bir araç olarak gördüklerini vurgulamıştır. Bu tez bulgusu, öğrencilerin YZ’yi eğitim yaşamlarına entegre etme konusunda istekli ve meraklı olduklarını gösteren mevcut literatürle uyum içindedir (İşler ve Kılıç, 2021; Aşık vd., 2023). Bununla birlikte, öğrencilerin YZ’nin pedagojik yeterliliği konusundaki tutumlarında bir miktar temkinli davrandıkları gözlemlenmiştir. Nicel bulgular, öğrencilerin YZ araçlarının öğretici ya da tam anlamıyla eğitici bir rol üstlenmesi konusunda kararsız kaldıklarına işaret etmektedir. Nitekim bazı katılımcılar YZ’nin sunduğu bilgilerin doğruluğu ve derinliği konusunda çekincelere sahiptir. Bu durum, Holmes ve diğerleri (2021) tarafından rapor edilen bulgularla da örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada öğrencilerin, YZ destekli araçların eğitimdeki katkısına tam olarak

güven duymadıkları ve kendi öğrenme süreçlerinde bu araçları yardımcı olarak görmelerine karşın, öğretmenlerin veya geleneksel öğrenme yöntemlerinin yerine koymakta tereddüt ettikleri belirtilmiştir (Holmes ve Miao, 2021). Bu açıdan bakıldığında, öğrenciler YZ'nin potansiyelini kabul etmekle birlikte onun öğrenme kalitesine etkisi konusunda temkinli bir iyimserlik sergilemektedir. Bu ihtiyatlı yaklaşım, YZ'yi tamamen benimsemenin yanında eleştirel bir gözle değerlendirme gerekliliğine de işaret etmektedir.

Araştırmamızda cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte ve günlük internet kullanım süresi gibi demografik değişkenlerin öğrencilerin YZ'ye yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, YZ tutumlarının demografik gruplar arasında büyük ölçüde tutarlı olduğunu göstermektedir. Örneğin, mühendislik ve işletme fakültelerindeki öğrencilerin YZ tutum puanları neredeyse birbirine eşittir; bir başka deyişle fakülte ya da bölüm bazında kayda değer bir tutum farklılığı saptanmamıştır. Bu sonuca göre, araştırma kapsamındaki öğrenciler arasında YZ'ye bakış açısı genel olarak olumlu ve ortak bir zeminde şekillenmektedir. Ayrıca, çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları da bu sonuçları desteklemektedir. Demografik değişkenlerin genel yapay zekâ tutumlarını anlamlı düzeyde yordamadığı görülmüş; model istatistiksel olarak anlamlı çıkmamış ve açıklayıcılık düzeyi oldukça düşük bulunmuştur. Bu durum, demografik faktörlerin öğrencilerin YZ'ye yönelik tutumlarını açıklamakta yetersiz kaldığını göstermektedir. Elde ettiğimiz sonuçlar, bazı önceki çalışmaların bulgularından ayrılmaktadır. Akın ve Dönmez (2023) ile Yıldırım ve Keser (2022) tarafından yürütülen çalışmalarda, mühendislik fakültesi öğrencilerinin YZ'ye yönelik farkındalık ve tutumlarının sosyal bilim öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Özellikle mühendislik öğrencilerinin YZ teknolojilerine daha yatkın, kullanım becerilerinin daha gelişmiş olduğu ve bu nedenle tutumlarının daha olumlu olduğu vurgulanmaktadır (Akın ve Dönmez, 2023; Yıldırım ve Keser, 2022). Bu çalışmada böyle bir farkın görülmemesi, örneklemin dijital okuryazarlık düzeylerinin görece homojen olmasından, üniversitenin teknolojiye erişim imkânlarının eşit dağılmış olmasından ya da öğrencilerin benzer YZ deneyimlerine sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Zira Sakarya Üniversitesi örnekleminizde hem mühendislik hem de işletme öğrencileri benzer biçimde YZ araçlarına maruz kalmakta ve eğitimlerinde kullanabilmektedir. Bunun yanı sıra, Zawacki-Richter ve diğerleri (2019) kapsamlı literatür taramasında, bireylerin YZ'ye yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin sadece demografik

değişkenlerle açıklanamayacağını vurgulamıştır. Aynı çalışmada bireysel deneyimler, öğretim elemanlarının yönlendirmeleri ve öğrencinin dijital okuryazarlık düzeyinin tutumlar üzerinde belirleyici olabileceği belirtilmiştir (Zawacki-Richter vd., 2019). Dolayısıyla, bu çalışmada da demografik farklılıklar yerine bireysel, pedagojik ve çevresel faktörlerin daha belirleyici olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç, YZ’ye uyum ve tutum geliştirme süreçlerinde tüm öğrencilere yönelik yaygın bir dijital kültürün rol oynayabileceğini göstermektedir.

Öğrenciler genel olarak YZ’ye olumlu baksa da, YZ kullanımıyla ilgili bazı etik ve pedagojik kaygılar dile getirilmiştir. Nicel verilerde, katılımcıların önemli bir kısmı “Yapay zekâ öğrencileri tembelliğe yönlendirebilir” ve “Yapay zekâ kullanımı, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumsuz etkileyebilir” gibi ifadelerle katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgu, öğrenciler arasında YZ kullanımının istenmeyen etkileri konusunda yaygın bir endişe olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, YZ araçlarının fazla kullanımı halinde öğrenme süreçlerinin yüzeyselleşebileceğini, öğrencilerin hazır bilgiye kolay erişim nedeniyle araştırma yapma ve özgün düşünme becerilerinin zayıflayabileceğini ifade etmektedir. Nitekim literatürde de benzer kaygılar dile getirilmektedir. Cotton ve diğerleri (2023), özellikle metin üretimi yapan yapay zekâ araçlarının aşırı kullanımının öğrencilerde “kolaycılığa kaçma” eğilimini artırabileceğini ve öğrencinin özgün üretim sorumluluğunu zayıflatabileceğini vurgulamıştır. Bu durum, Selwyn (2019)’un YZ ve eğitim üzerine yaptığı çalışmadaki endişelerle de paraleldir. Selwyn, yapay zekâ teknolojilerinin öğretmenlerin yerini alması bir yana, öğrencilerin derinlemesine öğrenme yerine yüzeysel bilgilere yönelmesine yol açabileceği konusunda uyarılarda bulunmuştur. Mevcut çalışmamızdaki öğrencilerin tembellik ve motivasyon kaybı endişeleri, tam da literatürde belirtilen bu risk tutumuyla örtüşmektedir (Cotton vd., 2023; Selwyn, 2019). Bulguların dikkat çeken bir yönü, öğrencilerin “Yapay zekâ uygulamalarının eğitici yeterliliği yüksektir” ifadesine yüksek oranda “Kararsızım” (%40,79) yanıtı vermesidir. Bu durum, öğrencilerin yapay zekâ araçlarının pedagojik nitelikleri konusunda yeterli bilgiye ya da deneyime sahip olmadıklarını ve bu araçların eğitimdeki etkililiği hakkında net bir yargıya ulaşmakta zorlandıklarını göstermektedir. Literatürde de benzer şekilde, yapay zekâ teknolojilerinin pedagojik yeterliliğinin henüz yeterince test edilmediği ve bu alanda öğrenci merkezli değerlendirmelere ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır (örnek: Holmes vd., 2021). Bu nedenle, YZ teknolojilerinin sadece teknik değil, pedagojik açılardan da değerlendirilmesi, öğrencilere pedagojik

işlevleri açıklayan rehberliklerin sunulması önem taşımaktadır. Bulgularımız ayrıca, etik ve doğruluk ile ilgili kaygılara da ışık tutmaktadır. Öğrenciler, YZ araçlarının sağladığı bilgilerin yanlış olabileceği veya bu araçların etik dışı kullanımlara (örn. intihal, hile) yol açabileceği konusunda endişelidir. Nitel analizde, bazı öğrenciler “YZ yanlış veya yanıltıcı bilgi verebilir” diyerek bu teknolojilere temkinli yaklaşılması gerektiğini belirtmiştir. Bu kaygılar da literatürde karşılık bulmaktadır. Örneğin, YZ’nin karar alma süreçlerindeki algoritmik önyargıları ve eğitimde fırsat eşitsizliğine yol açma potansiyelini gündeme getiren çalışmalar, bu konuların pedagojik ve hukuki boyutlarıyla daha derinlemesine araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır (Cotton vd., 2023). Benzer şekilde, Prinsloo ve Slade (2017), eğitim verilerinin analizi ve YZ uygulamalarında etik ilkelerin belirsizliğine dikkat çekerek, öğrenci verilerinin mahremiyeti ve güvenilirliği konusunda kapsamlı etik çerçevelere duyulan ihtiyacı dile getirmiştir. Williamson ve Eynon (2020) da dijital teknolojilerin eğitimde kullanımında şeffaflık, hesap verebilirlik ve veri güvenliği gibi konuların altını çizerek, teknolojinin getirdiği etik sorunların politika yapıcılar ve eğitim kurumları tarafından göz ardı edilmemesi gerektiğini belirtmiştir. Bizim katılımcılarımızın da YZ’ye temkinli yaklaşmasının ardında, hem bu tür öğrenme kalitesine dair pedagojik endişeler hem de yanlış bilgi ve etik sorunlar konusundaki farkındalık yatmaktadır. Dolayısıyla, öğrencilerin YZ’ye yönelik tutumları pozitif olmakla birlikte, bu teknolojilerin eğitimde sorumlu ve bilinçli kullanımı için önemli uyarılar barındırmaktadır.

Araştırma bulguları, yükseköğretimde YZ kullanımının etkin bir şekilde yönlendirilebilmesi için kurumlara önemli stratejik görevler düştüğünü göstermektedir. Öğrencilerin YZ’ye karşı genel anlamda olumlu tutum sergilemeleri ve bu araçları eğitimlerinde halihazırda kullanmaları, üniversitelerin bu potansiyeli eğitsel kazanıma dönüştürecek adımlar atmasını gerektirmektedir. Diğer yandan, öğrencilerin dile getirdiği etik ve pedagojik kaygılar, bu teknolojilerin sınıf ortamına kontrolsüz bir şekilde girmesinin riskler barındırdığını da ortaya koymaktadır. Bu nedenle, üniversite yönetimleri ve eğitim politikası yapıcıları, YZ’nin eğitim sistemine entegrasyonunda hem yenilikçi hem de sorumlu bir yaklaşım benimsemelidir. Nitekim bazı üniversiteler bu konuda somut adımlar atmaktadır. Örneğin, Sakarya Üniversitesi bünyesinde oluşturulan Yapay Zekâ Politikaları Kurulu, 2024 yılında gerçekleştirdiği toplantılarda yapay zekâyı dayalı eğitim stratejilerini ele almış ve üniversite genelinde ortak YZ temelli derslerin açılması gibi kararlar almıştır (Sakarya Yenihaber, 2024). Ayrıca üniversiteye bağlı

olarak faaliyet gösteren Yapay Zekâ Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (YAZSUM), çok disiplinli projeler yürütmekte, sektörel eğitimler sunmakta ve etik kullanım bilinci oluşturmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. Bu tür kurumsal yapılanmalar, öğrenci beklentileriyle örtüşmekte ve üniversitelerin YZ'ye yönelik stratejik planlamalarını hem teknik hem de pedagojik açıdan yapılandırmalarına olanak tanımaktadır. Sakarya Üniversitesi örneği, kurumların bu süreci yalnızca teknolojik entegrasyonla sınırlı tutmayıp aynı zamanda yönetsel, etik ve eğitimsel boyutlarıyla ele almalarının önemine işaret etmektedir. Nitel bulgular, öğrencilerin bu konuda kurumlardan belirli beklentileri olduğunu göstermektedir. Açık uçlu soruya verilen yanıtlarda birçok öğrenci, üniversitenin kendi YZ destekli sistemlerini geliştirmesi, öğretim elemanlarının YZ kullanımına ilişkin rehberlik sunması ve öğrencilere yönelik etik kullanım kılavuzları hazırlanması gibi önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler, kurum içi stratejilerin önemini açıkça ortaya koymaktadır. Öğrenciler, YZ'nin eğitimlerine entegre edilmesini isterken, bunun planlı bir şekilde yapılmasını ve gerekli rehberlik mekanizmalarının oluşturulmasını talep etmektedir. Bu doğrultuda, üniversitelerin YZ kullanım politikalarını netleştirmesi, akademik dürüstlük ilkelerini gözden geçirerek YZ'ye özel yönergeler geliştirmesi ve hem öğrenciler hem de öğretim elemanları için eğitim programları düzenlemesi uygun olacaktır. Literatür, bu tür kurumsal stratejilerin gerekliliğini destekleyen bulgular sunmaktadır. Holmes ve diğerleri (2021), YZ teknolojilerinin eğitim sistemine entegrasyonunda disiplinler arası stratejilerin ve etik ilkelerin belirleyici rol oynadığını vurgulamıştır. Benzer şekilde Duman (2022), yükseköğretimde YZ'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için üniversitelerin sadece teknik altyapı yatırımları yapmakla kalmayıp etik kurallar, öğretim programı uyarlamaları ve farkındalık eğitimleri gibi çok boyutlu hazırlıklar yapması gerektiğini belirtmektedir. Öğrencilerimizin önerileri de tam olarak bu noktaya işaret etmektedir: YZ'yi eğitimde verimli kılmak, ancak kurumsal düzeyde bilinçli bir entegrasyon stratejisi ile mümkün olacaktır. Ayrıca, veri gizliliği ve güvenliği konularında da kurumların proaktif davranması gerekmektedir. Öğrencilerin endişe duyduğu algoritmik önyargı, yanlış bilgi yayılımı ve mahremiyet ihlalleri gibi risklerin minimize edilmesi için üniversiteler, YZ araçlarının kullanımına dair etik kodlar oluşturmalı ve bu araçların çıktılarını denetleme süreçleri geliştirmelidir. Bu, literatürde vurgulanan “eğitimde etik çerçeve oluşturma” ihtiyacıyla örtüşmektedir (Prinsloo ve Slade, 2017; Williamson ve Eynon, 2020). Örneğin, öğrenci verilerinin YZ ile işlenmesi söz konusuysa, bunun şeffaf ve güvenli bir

şekilde yapılmasını sağlayacak kurallar belirlenmelidir (Prinsloo ve Slade, 2017). Aynı şekilde, derslerde YZ kullanımına ilişkin açık politikalar belirlemek hem öğrencilerin hem de öğretim elemanlarının bu teknolojilere güvenini artıracaktır. Kurumların izleyeceği stratejiler, yalnızca riskleri azaltmayı değil, YZ'nin sunduğu fırsatları maksimize etmeyi de hedeflemelidir. Bu bağlamda, eğitimde dijital dönüşüm üzerine yapılan çalışmalar, teknolojinin başarıyla entegrasyonu için kapsamlı planlama gerektiğini göstermiştir (Taşcı ve Taşlıbeyaz, 2021; Özek ve Sincer, 2024). Üniversiteler, YZ tabanlı öğrenme araçlarını müfredata dahil ederken, öğretim üyelerinin bu araçları etkin kullanabilmesi için hizmet içi eğitimler düzenlemeli ve öğrencilerin dijital becerilerini geliştirecek ortamlar hazırlamalıdır. Chan ve Hu (2023) 'nın öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada da vurgulandığı üzere, teknolojik yenilikler eğitim sistemine entegre edilirken pedagojik destek ve eğitimle takviye edilmezse, beklenen fayda sağlanamayabilir. Katılımcı öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu, YZ teknolojilerinin gelecekte öğretimde önemli rol oynayacağını düşünmekle birlikte, bu dönüşümün ancak uygun pedagojik eğitimle desteklenmesi durumunda amacına ulaşabileceğini belirtmiştir (Chan ve Hu, 2023). Bu bulgu, bizim çalışmamızdaki öğrenci önerileriyle de örtüşmektedir: YZ'nin üniversite düzeyinde verimli kullanılabilmesi için uygulamalı ve sistematik eğitim programlarına ihtiyaç vardır. Ayrıca, yükseköğretim düzeyinde yapay zekâya ilişkin stratejik planlamaların yalnızca kurumsal değil, aynı zamanda ulusal politika düzeyinde de desteklenmesi gerektiği açıktır. Nitekim Türkiye'de bu alanda yürürlüğe konulan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021–2025), 2024–2025 Eylem Planı, Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025–2029) ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Rehberi gibi belgeler, üniversitelerin müfredat uyumlaştırması, öğretim elemanlarının hizmet içi eğitimi, etik kullanım rehberlerinin hazırlanması ve veri güvenliği konusunda düzenleyici adımlar atmalarını öngörmektedir. YÖK'ün de dahil olduğu bu stratejik belgeler, disiplinler arası öğretim modellerinin geliştirilmesi, YZ okuryazarlığının artırılması ve üretken yapay zekâ uygulamalarının etik sınırlarının belirlenmesi gibi eylemleri zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, 2024 yılında yayımlanan “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber”, üniversitelere araştırma ve yayın süreçlerinde yapay zekâ kullanımına ilişkin somut ilkeler sunmakta ve bu konudaki kurumsal belirsizlikleri azaltmaktadır. Tez bulgularında öğrenci düzeyinde ortaya konan beklentilerle, bu ulusal stratejik öncelikler arasında güçlü bir paralellik

bulunduğu gör÷lmektedir. Bu durum, yüksek÷đretim kurumlarının yalnızca ÷đrenci taleplerine değil, aynı zamanda ulusal ve uluslararası politika metinlerine dayalı olarak da kapsamlı ve çok katmanlı YZ stratejileri geliştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Son olarak, araştırmamızın ortaya koyduğu ger÷ekler, makro düzeyde eğitim politikalarına yönelik de mesajlar içermektedir. Türkiye’de yüksek÷đretimde dijital dönüşüm ve YZ entegrasyonu konuları, son yıllarda Yüksek÷đretim Kurulu (YÖK) ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) gibi kurumların stratejik planlarında yer almaya başlamıştır. Örneğin, Yüksek÷đretim Kurulu’nun 2019 yılında başlattığı “Yüksek÷đretimde Dijital Dönüşüm Projesi” (Yüksek÷đretim Kurulu [YÖK], 2019), üniversitelerde dijital okuryazarlığı geliştirmeyi ve yeni teknolojileri eğitim süreçlerine entegre etmeyi amaçlamıştır. Benzer şekilde, 2023 Vizyon Belgesi’nde de dijitalleşme ve yapay zekâ uygulamalarına hazırlık vurgusu yapılmaktadır (İ. Karaca ve N. Karaca, 2021). Tez bulgularımız, ÷đrencilerin halihazırda YZ’ye büyük ilgi gösterdiğini ve üniversitelerin bu ilgiyi doğru yönlendirecek politikalar geliştirmesi gerektiğini ortaya koyarak, söz konusu ulusal stratejilere tabandan gelen bir destek sağlamaktadır. Bu doğrultuda, uluslararası rehber ilkeler de göz önünde bulundurulmalıdır. UNESCO tarafından yayınlanan yakın tarihli bir rapor (Holmes ve Miao, 2023), eğitimde üretici yapay zekâ kullanımına ilişkin somut politika önerileri sunmakta ve kurumların etik, kapsayıcılık ve kalite boyutlarını dikkate alarak YZ’yi sistemlerine entegre etmelerini önermektedir. Bizim çalışmamız, bu önerilerin yerindeliğini ÷đrencilerin perspektifinden teyit eder niteliktedir. Sonuç olarak, üniversitelerin YZ stratejileri, teknolojiyle birlikte gelen fırsat ve risklerin dengeli yönetimini hedeflemeli; ÷đrenci geri bildirimlerini ve literatürdeki önerileri dikkate alarak hem yenilikçi hem de güvenli bir ÷đrenme ekosistemi oluşturmalıdır.

Bu araştırma, bulgularıyla literatüre çeşitli açılardan katkı sağlamaktadır. Öncelikle, yapay zekânın eğitimde kullanımı konusunda ÷đrencilerin bakış açısını ele alarak mevcut bilgi birikimindeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Literatürde, YZ uygulamalarının teknik yönleri ve eğitimdeki potansiyeli üzerine çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte (örn. Zawacki-Richter vd., 2019), ÷đrencilerin bu teknolojilere dair tutum ve deneyimlerini derinlemesine irdeleyen çalışmalar sınırlıdır. Özellikle Türkiye bağlamında, üniversite ÷đrencilerinin YZ’ye uyum sağlama biçimleri ve tutumları konusunda henüz yeterince ampirik veri bulunmamaktadır. Bu tez, nicel ve nitel bulguları bir arada sunarak ÷đrencilerin YZ’ye yönelik tutumlarını kapsamlı bir şekilde ortaya

koymuştur. Elde edilen sonuçlar, yükseköğretimde YZ’nin ğrenci perspektifinden nasıl değerlendirildiğine ışık tutarak literatürdeki kuramsal tartışmaları somut verilerle desteklemektedir. Araştırmamızın bir diğer katkısı, literatürde çelişkili veya farklı yönlerde bulguların bulunduğu konulara açıklık getirme potansiyelidir. Örneğin, demografik değişkenlerin etkisine dair elde ettiğimiz sonuçlar, önceki bazı çalışmaların bulgularından farklılık göstererek (Akın ve Dönmez, 2023; Yıldırım ve Keser, 2022) bu alandaki tartışmaya yeni bir boyut katmaktadır. Çalışmada, demografik değişkenlerin YZ tutumlarını hem tek yönlü karşılaştırmalarla hem de çoklu regresyon analiziyle anlamlı düzeyde açıklayamadığı görülmüştür. Özellikle regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması ve modelin açıklayıcılık gücünün çok düşük bulunması, bu değişkenlerin sınırlı yordayıcılık gücüne sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, YZ tutumlarının bağlamsal faktörler ve kurum kültürü gibi değişkenlerden nasıl etkilendiğine dair literatürde yeni sorular doğurmaktadır. Aynı şekilde, öğrencilerin hem fırsatları hem de kaygıları bir arada dile getirmesi, YZ’nin eğitimdeki rolünün dengeli değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu ift yönlü tutum, literatürde genellikle ayrı ayrı ele alınan “YZ’nin faydaları” ve “YZ’nin riskleri” tartışmalarını bir araya getiren bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır (Cotton vd., 2023; Selwyn, 2019). Dolayısıyla çalışmamız, yapay zekâya ilişkin tutumların siyah-beyaz olmadığını, öğrencilerin bu teknolojiyi hem benimsediğini hem de sorguladığını göstererek literatüre nüanslı bir anlayış kazandırmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular, gelecekteki araştırmalar için de çeşitli önerilere temel oluşturmaktadır. İlk olarak, farklı niversite veya bölümlerde benzer çalışmalar yapılarak demografik faktörlerin gerçekten etkisiz olup olmadığı daha geniş örneklemlerde sınanabilir. Özellikle mühendislik ve sosyal bilimler öğrencileri arasındaki tutum farklarına dair literatürdeki karışık bulgular göz önüne alındığında (Akın ve Dönmez, 2023; Yıldırım ve Keser, 2022), ileride daha kapsamlı karşılaştırmalı çalışmalar yürütülmesi faydalı olacaktır. Ancak bu çalışmalar yalnızca demografik farklılıklara odaklanmak yerine, bireysel dijital deneyim, teknolojiye açıklık, öğrenme stilleri gibi faktörleri de içeren modellerle tasarlanmalıdır. İkinci olarak, öğrencilerin dile getirdiği eleştirel düşünme becerilerinde zayıflama endişesi, deneysel araştırmalarla incelenebilir. Örneğin, YZ destekli öğrenim ile geleneksel öğrenim yöntemlerinin öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme veya yaratıcılık gibi becerilerine uzun vadede etkisini ölçen boylamsal çalışmalar yapılabilir. Bu sayede, literatürde teorik düzeyde ifade edilen kaygıların (rneğin Cotton ve diğerleri (2023) tarafından vurgulanan yzeyselleşme riski)

somut öğrenci çıktıları üzerindeki etkisi anlaşılabilecektir. Ayrıca, yapay zekâ destekli eğitim araçlarının etik kullanımı konusunda hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin eğitilmesine yönelik müdahalelerin etkisi araştırılmalıdır. Gelecekteki çalışmalar, bir üniversite ortamında YZ'ye dair verilen bilinçlendirme eğitimlerinin veya hazırlanan etik kılavuzların öğrencilerin tutum ve davranışlarına etkisini değerlendirebilir. Bu tür çalışmalar, kurumlar için hangi stratejilerin gerçekten işe yaradığını göstermesi açısından kritik olacaktır (Holmes ve Miao, 2023). Bir diğer araştırma alanı olarak, YZ araçlarının farklı derslerde veya disiplinlerde uygulanmasının sonuçları incelenebilir. Örneğin, sayısal ve sözel ağırlıklı bölümlerde YZ'nin öğrenme performansına katkıları ya da olası olumsuz etkileri kıyaslanabilir. Böylece, hangi alanlarda YZ'nin daha verimli kullanılabileceği ya da nerede daha temkinli yaklaşmak gerektiği konusunda veriye dayalı öneriler geliştirilebilir. Son olarak, YZ'nin eğitimde kullanımına ilişkin politika ve yönetmelik geliştirme süreçlerinde öğrencilerin sesine yer veren nitel çalışmalar yapılması önerilir. Bu çalışma, öğrencilerin beklenti ve önerilerinin ne denli değerli çıktılar sağlayabildiğini göstermiştir. Benzer şekilde, farklı üniversitelerde yapılacak odak grup görüşmeleri, derinlemesine mülakatlar veya eylem araştırmaları ile öğrenci geri bildirimleri toplanarak, YZ entegrasyonuna yönelik katılımcı politika geliştirme süreçleri tasarlanabilir. Öğrencilerin mahremiyet, veri güvenliği, eşit erişim gibi konulardaki görüşleri alınarak, bu hususlarda politika yapıcılarının dikkatine sunulabilecek raporlar hazırlanabilir (Prinsloo ve Slade, 2017; Williamson ve Eynon, 2020). Böylece, yapay zekânın eğitim ortamlarına adapte edilmesi, yalnızca teknoloji odaklı değil, insan odaklı ve değerleri gözetten bir anlayışla ilerleyebilecektir.

Sonuç olarak, bu çalışma demografik değişkenlerin tek başına YZ tutumlarını açıklamada yetersiz kaldığını ortaya koymakla kalmamış, bireysel, pedagojik ve kültürel etkenlerin bu süreçteki belirleyici rolünü vurgulamıştır. Öğrencilerin bakış açısıyla yapılan bu değerlendirme, literatürdeki kuramsal tartışmalarla uygulama arasındaki boşluğun doldurulmasına mütevazı bir katkı sunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmaların, bu tartışmaları daha da ileriye taşıyarak yapay zekânın eğitimde etkili, etik ve eşitlikçi biçimde kullanılmasına ışık tutması beklenmektedir. Bu sayede, hızla gelişen YZ teknolojilerinin yükseköğretime entegrasyonu, öğrencilerin ihtiyaç ve endişelerini dikkate alan bilinçli politikalarla desteklenebilecek ve eğitim-öğretim süreçlerine kalıcı değer katacaktır. Bu çalışmada, Sakarya Üniversitesi Mühendislik ve İşletme Fakültesi lisans öğrencilerinin yapay zekâ (YZ) teknolojilerine yönelik tutumları, kullanım

eğilimleri ve bu tutumların demografik değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre öğrenciler, YZ uygulamalarına genel olarak olumlu bir tutum sergilemekte; bu teknolojileri özellikle ödev hazırlama, bilgiye erişim ve sınavlara çalışma süreçlerinde aktif biçimde kullanmaktadır.

Araştırmada elde edilen temel sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Katılımcıların büyük çoğunluğu, YZ araçlarının öğrenme süreçlerine katkı sağladığını ve bilgiye hızlı erişim sunduğunu belirtmiştir.
- Öğrencilerin, YZ'nin eğitici yeterliliği konusunda kararsız ve temkinli bir tutum sergilediği; pedagojik katkıları konusunda bazı belirsizlikler yaşadığı görülmüştür.
- Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, fakülte ve günlük internet kullanım süresi gibi demografik değişkenler açısından yapılan karşılaştırmalar non-parametrik testlerle gerçekleştirilmiştir.
- Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri sonucunda, bu demografik değişkenlerin yapay zekâya yönelik tutumlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.
- Katılımcılar, açık uçlu sorularda YZ'nin zaman tasarrufu, bilgiye erişim ve akademik destek gibi faydalarını vurgulamış; aynı zamanda tembellik, bağımlılık, etik riskler ve yanlış bilgi sorunlarına dikkat çekmiştir.
- Öğrenciler, üniversitenin kendi YZ sistemlerini geliştirmesi, öğretmenlerin daha etkin yönlendirme yapması ve YZ kullanımı için rehber materyaller hazırlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Genel olarak bulgular, öğrencilerin YZ'ye yönelik istekli ve olumlu bir bakış açısına sahip olduğunu; ancak demografik özelliklerin bu tutumları anlamlı biçimde etkilemediğini göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin tutumlarının daha çok kişisel deneyimler, teknolojik yeterlik, öğrenme motivasyonu gibi bireysel ve pedagojik değişkenlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. YZ araçlarının eğitim süreçlerine entegrasyonu konusunda öğrencilerin tutumlarının çoğunlukla fırsat odaklı olduğu; ancak etik ve rehberlik ihtiyacını da fark ettikleri anlaşılmaktadır.

Araştırma sonuçları doğrultusunda, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin etkili, etik ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek amacıyla aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Yapay zekâ farkındalık ve okuryazarlık eğitimleri düzenlenmelidir. Üniversitelerde öğrencilere YZ'nin işleyişi, kullanım sınırları ve etik ilkeleri hakkında bilgi veren seminerler, atölyeler ve ders içerikleri geliştirilmelidir.
- Fakültelere özgü yapay zekâ eğitim stratejileri tasarlanmalıdır. Mühendislik fakültelerinde YZ'nin teknik boyutlarına odaklanan; İşletme fakültelerinde ise karar destek, veri analitiği ve etik kullanım gibi temalara vurgu yapan ders içerikleri önerilmektedir.
- Üniversiteler kendi yapay zekâ sistemlerini geliştirmelidir. Öğrencilerin bilgi güvenliği, dil uyumu ve erişim eşitliği açısından daha güvenli bir ortam sunabilmek için açık kaynaklı, kurum içi geliştirilen YZ araçları tercih edilmelidir.
- Öğretim elemanları YZ'nin pedagojik kullanımı konusunda desteklenmelidir. Öğretmenlerin YZ araçlarını ders içeriğine entegre etme, rehberlik sağlama ve etik kullanımı teşvik etme konularında eğitilmesi önem arz etmektedir.
- Yapay zekâ kullanımına ilişkin etik yönergeler ve kurumsal politikalar oluşturulmalıdır. Akademik dürüstlük ilkelerini korumak ve YZ'nin yanlış kullanımını önlemek için açık ve net kurallar belirlenmeli, öğrencilere şeffaf biçimde iletilmelidir.
- Disiplinler arası seçmeli ders ve projeler teşvik edilmelidir. Mühendislik ve işletme fakültesi öğrencilerini bir araya getiren disiplinler arası çalışmalar, YZ'nin çok yönlü etkilerini daha kapsamlı değerlendirme fırsatı sunacaktır.
- Dijital okuryazarlık ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar desteklenmelidir. YZ araçlarının öğrenme sürecinde eleştirel bakış açısını güçlendiren araçlar olarak kullanılması teşvik edilmelidir.
- YZ kullanımında rehber materyaller ve kılavuzlar hazırlanmalıdır. Öğrencilerin YZ araçlarını bilinçli, etkili ve etik bir biçimde kullanabilmeleri için örnek uygulamalar ve kullanım senaryolarını içeren kılavuzlar geliştirilmelidir.

- Uzun vadeli ve uygulamalı araştırmalar yürütülmelidir. YZ teknolojilerinin eēitimdeki etkilerini deēerlendirmek için boylamsal çalışmalar ve sınıf içi uygulamalar tasarlanmalıdır.

Bu alışma, Sakarya Üniversitesi Mühendislik ve İşletme Fakültesi ērencileriyle sınırlı olduēundan; farklı niversite ve fakültelerde, daha geniş ve çeşitlendirilmiş örneklerle benzer çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir. Ayrıca nitel veya karma yöntemli araştırmalar ile ērencilerin YZ deneyimlerinin daha derinlemesine incelenmesi ve pedagojik etkilerinin analiz edilmesi önem arz etmektedir. YZ'nin eēitimde uzun vadeli etkilerinin, meslek seçimlerine, ērenme çıktılarına ve motivasyona katkısının deēerlendirilmesi amacıyla boylamsal çalışmalar yapılabilir. Ayrıca YZ'nin akademik etik ve veri gvenliēi üzerindeki etkilerini irdeleyen disiplinler arası araştırmalar, alanyazına önemli katkılar saēlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkel, A. ve Ay, H. (2024). Covid-19 pandemisinin üniversite öğrencilerinin dijital teknoloji kullanımlarına etkisi: Bartın Üniversitesi örneği. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.32329/uad.1334249>
- Alimoğlu, İ. (2025, 2 Şubat). *Her 10 öğrenciden 7'si derslerinde yapay zekâya başvuruyor: Peki ya yanlış bilgi verirse?* Marketing Türkiye. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/her-10-ogrenciden-7si-derslerinde-yapay-zekaya-basvuruyor-peki-ya-yanlis-bilgi-verirse/> adresinden 02.02.2025 tarihinde alınmıştır.
- Almassaad, A., Alajlan, H., ve Alebaikan, R. (2024). Student perceptions of generative artificial intelligence: Investigating utilization, benefits, and challenges in higher education. *Systems*, 12(10), 385.
- Aşık, F., Yıldız, A., Kılınç, S., Aytekin, N., Adalı, R., ve Kurnaz, K. (2023). Yapay zekânın eğitime etkileri. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 10(98), 2100–2107. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8307107>
- Baker, R. S. J., ve Inventado, P. S. (2014). Chapter X: educational data mining and learning analytics. *Comput. Sci*, 7, 1–16.
- Balfour, S. P. (2013). Assessing writing in MOOCs: Automated essay scoring and calibrated peer review™. *Research & Practice in Assessment*, 8, 40–48.
- Bennett, S., Maton, K., ve Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. baskı). Pegem Akademi.
- Chan, C. K. Y., ve Hu, W. (2023). Students’ voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 43.
- Chen, L., Chen, P., ve Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cotton, D. R., Cotton, P. A., ve Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239.
- Creswell, J. W., ve Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (2021, 20 Ağustos). *Ulusal yapay zekâ stratejisi 2021–2025*. <https://cbddo.gov.tr/uyzs> adresinden 07 Mayıs 2025 tarihinde erişilmiştir

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Demir, L. (2024). Digital transformation in Turkish higher education. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 11(2), 345-356. <https://orcid.org/0000-0002-0293-227X>
- Eynon, R., ve Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: How do digitally excluded youth develop skills to use the internet? *Learning, Media and Technology*, 41(3), 463–479. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845>
- Goel, A. K., ve Polepeddi, L. (2018). Jill Watson: A virtual teaching assistant for online education. In *Learning engineering for online education* (120–143). Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., ve Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Holmes, W., ve Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Imran, M., ve Almusharraf, N. (2023). Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), 464. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
- İşler, B., ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1–11.
- Jisc. (2025). *Student perceptions of AI 2025*. <https://www.jisc.ac.uk/reports/student-perceptions-of-ai-2025>
- Karaca, İ., ve Karaca, N. (2021). 2023 Vizyon Belgesi'nin dijitalleşme açısından incelenmesi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.32960/uead.855514>
- Luckin, R., ve Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. UCL Knowledge Lab.
- Meyer V. W. R., Hobert, S. ve Schumann, M. (2019). How may I help you? State of the art and open research questions for chatbots at the digital workplace. *The 52nd Hawaii International Conference on System Sciences Bildiriler Kitabı* içinde (ss. 95-104).
- Miao, F., ve Holmes, W. (2021). *Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers* UNESCO Publishing.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2025, 01 Haziran). *Eğitimde yapay zekâ politika belgesi ve eylem planı* https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_06/17092340_egitimdeyapay

zekapolitikabelgesiveeylemplani202520291.pdf adresinden 10 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı (2024, 01 Temmuz). *Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Araçları Rehberi*.

https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_07/12172521_meb_nek_yapay_zek_araclari_12072024_web.pdf 10 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.

Özek, B. Y., ve Sincer, S. (2024). Yükseköğretimde dijital dönüşüm: Çevrimiçi ve hibrit uygulamaların geleneksel eğitim sistemine entegrasyonu. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (14), 1170–1193.

Prinsloo, P., ve Slade, S. (2017). Ethics and learning analytics: Charting the (un)charted. *Analytics. SOLAR*, (49–57) <https://doi.org/10.18608/hla17.004>

Russell, S. J., ve Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2023, 24 Temmuz). *Ulusal yapay zekâ stratejisi 2024–2025 Eylem Planı*.
<https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/UlusalYapayZekaStratejisi2024-2025EylemPlani.pdf> adresinden 05 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.

Sakarya Yenihaber (2024, 17 Ocak). *SAÜ yapay zekâ politikaları kurulu toplandı* <https://www.sakaryayenihaber.com/haber/20485956/sau-yapay-zeka-politikalari-kurulu-toplandi> adresinden 15 Mayıs 2025 tarihinde erişilmiştir.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?: AI and the future of education*. John Wiley ve Sons.

Siemens, G., ve Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *Educause Review*, 46(5), 30–40.

Svenningsson, J., Höst, G., Hultén, M., ve Hallström, J. (2022). Students' attitudes toward technology: exploring the relationship among affective, cognitive and behavioral components of the attitude construct. *International Journal of Technology and Design Education*, 32(3), 1531-1551.

Taşcı, Y., ve Taşlıbeyaz, E. (2021). Yükseköğretim kurumlarında dijital dönüşüm çalışmalarının incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(1), 172–183.

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>

Woolf, B. P. (2010). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.

Yükseköğretim Kurulu. (2020, 16 Mart). *Yükseköğretimde dijital dönüşüm projesi*. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/agri-dijital-donusum-tanitim-toplantisi.aspx> adresinden 02.02.2025 tarihinde alınmıştır.

Yükseköğretim Kurulu. (2024, 7 Mayıs). *Yükseköğretim kurumları bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber*. <https://eski.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2024/yuksekogretim-kurumlari-bilimsel-arastirma-ve-yayin-faaliyetlerinde-uretken-yapay-zeka-kullanimina-dair-etik-rehber.aspx> adresinden 02.02.2025 tarihinde alınmıştır.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., ve Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>



EKLER

Ek 1. Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma Sakarya Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans programı kapsamında Mustafa KURTOĞLU tarafından yürütülmekte olup, Yapay Zekâ Uygulamalarının lisans eğitimindeki mevcut durumu, uygulanabilirliği ve beklentilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Verileriniz tamamen gizli tutulacak olup etik ilkeler çerçevesinde sadece araştırmacılar tarafından analiz edilebilecektir. Araştırmanın kalitesine doğrudan etki ettiğinden dolayı anketi özenle doldurmanız oldukça önemlidir.

Anket yaklaşık 6 dakikada tamamlanabilir. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Yapay Zekâ (YZ) ve Eğitim Anketi

1. Cinsiyetiniz Nedir?
 - Kadın
 - Erkek
 - Diğer
 - Belirtmek istemiyorum
2. Yaş aralığınız nedir?
 - 18-21
 - 22-25
 - 26 ve üzeri
3. Hangi sınıftasınız?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
4. Hangi Fakültede eğitim görmektesiniz?
 - Mühendislik Fakültesi
 - İşletme Fakültesi

5. Günlük ortalama internet kullanım süreniz ne kadar?
- 1 saatten az
 - 1 saat ile 3 saat arası
 - 3 saat ile 4 saat arası
 - 4 saat ile 5 saat arası
 - 5 saatten fazla
6. Yapay zekâ araçlarından ödevlerimde ve sınavlara hazırlanırken faydalanıyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
7. Yapay zekâ uygulamalarına ilgi duyuyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
8. Yapay zekâ uygulamalarını eğitim hayatımda kullanmayı seviyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
9. Meslek hayatımda yapay zekâ araçlarını kullanmak isterim.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum

10. Lisans eğitiminde yapay zekâ araçlarının kullanılmasını isterim
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
11. Eğitimde yapay zekâ uygulamalarını güvenilir buluyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
12. Yapay zekâ uygulamalarının eğitimi kolaylaştıracağını düşünüyorum
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
13. Yapay zekâ uygulamalarının zamandan tasarruf sağladığını düşünüyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
14. İyi bildiğim bir konu olsa bile, zaman kazanmak için Yapay zekâ ile çalışma yaparım.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum

15. Yapay zekâ uygulamalarına ulaşmak isteyen herkes maddi bir sorunla karşılaşmadan kolaylıkla kullanabilir.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

16. Yapay zekâ araçlarını kullanarak daha fazla bilgiye çok daha hızlı erişim sağlıyorum.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

17. Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte eğitimde kaliteyi arttıracığını düşünüyorum.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

Yapay Zekâ Endişeler

18. Yapay zekâ kullanımının artması ile işsizliğin artacağını düşünüyorum.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

19. Yapay zekânın eğitimde kullanımı yaygınlaşırsa öğrenciler tembelleşir, duygu-düşünce gelişimi ve teorik-pratik becerileri azalır.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum

- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

20. Yapay zekâ uygulamaları maliyetli olduğundan kolay erişim sağlayıp kullanılamaz ve eğitimde eşitliğe olumsuz etkisi olur.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

21. Yapay zekâ kullanımının öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi ve bağı olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

22. Yapay zekânın eğitim sistemine entegre edilerek kullanılması, sistem arızaları olduğunda eğitimi kesintiye uğratarak büyük zarar verir.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

23. Yapay zekânın gelişimini insanlık için tehlikeli buluyorum.

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

24. Yapay zekâ hakkında yeterince bilgim olduğunu düşünüyorum
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
25. Yapay zekâ destekli eğitim araçları derslerime fayda sağladı.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
26. Yapay zekâ teknolojilerini ders çalışırken düzenli olarak kullanıyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
27. Yapay zekâ destekli sistemler sayesinde bilgiye daha hızlı erişebiliyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
28. Öğrenciler için geliştirilen yapay zekâ uygulamaları ile daha verimli öğrenme sağlanır.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum

29. Yapay zekâ uygulamaları ödevlerimin kalitesini artırdı.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
30. Yapay zekâ araçlarını kullanarak daha yaratıcı çözümler üretebileceğimi düşünüyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
31. Akademisyenler tarafından Yapay zekâ araçlarının, derslere hazırlık aşamasında ve dersler yapılırken kullanıldığını düşünüyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
32. Yapay zekâ araçları ile çalışmalarımı daha verimli yapıyorum.
- Kesinlikle katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kararsızım
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle katılıyorum
33. Yapay zekâ araçları ile eklemek istediğiniz görüş ve önerilerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Ek 2. Etik Kurul Onayı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulunun 12.02.2025 tarihli ve 81 sayılı toplantısında alınan "03" nolu karar ile Mustafa KURTOĞLU'nun başvurusu uygun görülmüş ve karar örneği aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

KARAR

3. Mustafa KURTOĞLU'nun “Yapay Zekanın Lisans Eğitiminde Kullanımı: Öğrenci Bakış Açısıyla Bir Değerlendirme” başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda Mustafa KURTOĞLU'nun “Yapay Zekanın Lisans Eğitiminde Kullanımı: Öğrenci Bakış Açısıyla Bir Değerlendirme” başlıklı çalışmasının Etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Mustafa KURTOĞLU

ÖĞRENİM DURUMU

Öğrenim Derecesi	Öğrenim Yeri	Öğrenim Yılı
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / İşletme Enstitüsü /Yönetim Bilişim Sistemleri	Devam Ediyor.
Lisans	Düzce Üniversitesi / Mühendislik Fakültesi / Endüstri Mühendisliği	2022
Lise	İzmir Şemikler Lisesi	1999

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer	Görev
2007-2008	Kontrol Bilgi Sist.	Donanım Destek Personeli
2008-2013	İzmir Dr. Suat Seren Hastanesi	Bilgi İşlem (Network)
2013-Halen	Sakarya Üniversitesi.	İdari Personel

YABANCI DİL

İngilizce

ESERLER

Kurtoğlu, M., ve Koç, T. (2024, November 10–11). *Eğitimde yapay zekâ kullanımının fırsatları, zorlukları ve stratejik öneriler üzerine bir değerlendirme*. 3rd International Conference on Contemporary Academic Research (ICCAR), Konya, Türkiye.