



**EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ
KULLANIMINDA ETİK: ÖĞRETİM
ELEMANI VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

**Yüksek Lisans
Buket BİLGİÇ
Eskişehir 2025**

EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMINDA ETİK: ÖĞRETİM ELEMANI VE
ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Buket BİLGİÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Programı

Danışman: Doç. Dr. Demet SEVER

Anadolu

Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran 2025

Eskişehir

Bu tez çalışması Anadolu Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğü tarafından SBA-2024-2695 proje numarası ile desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Buket BİLGİÇ'in "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik: Öğretim Elemanı ve Öğrenci Görüşleri" başlıklı tezi 26/06/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Eğitim Bilimleri Ana Bilim dalında Eğitim Programları ve Öğretim Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

		<u>Ünvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışman)	:	Doç. Dr. Demet SEVER	
Üye	:	Prof. Dr. Meral GÜVEN	
Üye	:	Prof. Dr. Nihal TUNCA	
Üye	:		
Üye	:		
.....			
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü			
Prof. Dr. Nafiz Öncü CAN			

ÖZET

EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMINDA ETİK: ÖĞRETİM ELEMANI VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Buket BİLGİÇ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Programı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran 2025

Doç. Dr. Demet SEVER

Bu araştırmanın amacı, öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerinin eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutuna ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırma, açıklayıcı sıralı karma desen çerçevesinde yürütülmüştür. Nicel aşamada, öğrenciler ve öğretim elemanları için ayrı ayrı geliştirilen anket formları 1083 öğrenci ve 135 öğretim elemanı tarafından yanıtlanmış; veriler betimsel istatistikler ile çözümlenmiştir. Bulgular, her iki grubun eğitimde yapay zekâ kullanımında etik hakkında olumlu görüşlere sahip olduğunu ortaya koymakla birlikte, gelişime açık alanların varlığına da işaret etmektedir. Nitel aşamada 23 öğrenci ve 14 öğretim elemanı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş; elde edilen veriler, tümevarımsal ve tümdengelimsel yaklaşımlar doğrultusunda tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sonucunda; araçlar, fayda ve işlevsellik, kullanıcı yaklaşımları, etik riskler, etik risk yönetimi, kaynaklar ve destek ile uzun süreli etkiler olmak üzere yedi tema belirlenmiştir. Araştırma bulguları, yükseköğretimde yapay zekâ kullanımının etik yönüne ilişkin bütüncül bir bakış sunmakta; hem öğretim elemanları hem de öğrenciler açısından geliştirilmesi gereken alanlara işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Eğitimde Yapay Zekâ, Yapay Zekânın Etik Kullanımı, Öğrenci Görüşleri, Öğretim Elemanı Görüşleri, Yükseköğretim.

ABSTRACT

AI UTILIZATION AND ETHICS IN HIGHER EDUCATION: PERSPECTIVES FROM FACULTY MEMBERS AND UNIVERSITY STUDENTS

BUKET BİLGİÇ

Department of Educational Sciences

Programme in Curriculum Development and Instruction

Graduate School of Anadolu University, June 2025

Assoc. Prof. Dr. Demet SEVER

The aim of this study is to examine the perspectives of university faculty members and students regarding the ethical dimension of artificial intelligence use in education. The research was conducted using an explanatory sequential mixed methods design. In the quantitative phase, separate survey forms developed for students and faculty members were completed by 1,083 students and 135 faculty members. The data were analysed using descriptive statistics. The findings indicate that both groups hold generally positive views on the ethical dimension of AI use in education, while also pointing to areas in need of further development. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 23 students and 14 faculty members. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 23 students and 14 instructors; the data were analysed by thematic analysis method in line with inductive and deductive approaches. The analysis revealed seven main themes: tools; benefit and functionality; user approaches; ethical risks; ethical risk management; resources and support; and long-term impacts. The findings offer a comprehensive perspective on the ethical dimension of AI use in higher education and highlight areas that require improvement from the perspectives of both faculty members and students.

Keywords: Artificial Intelligence in Education, Ethical Use of Artificial Intelligence, Student Opinions, Instructor Opinions, Higher Education.

....../....../20....

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....

Buket BİLGİÇ

NOT: Bu belgenin ciltlenmiş tezin “Abstract”tan sonraki sayfasında ıslak imzanız ile (fotokopi olmayacak) yer alması gerekmektedir.

....../....../20....

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis/dissertation is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with “Scientific Plagiarism Detection Program” used by Anadolu University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

.....

Buket BİLGİÇ

** This document has to be included with your original signature (no photocopies) on the page following the “Abstract” page of the bound copy of the thesis.*

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sürecinde pek çok kişinin katkısı olmuştur. Öncelikle akademik katkılarının yanı sıra bakış açısı, desteği, enerjisi, sabrı ve heyecanımı benimle birlikte paylaşması ile hayatımdaki önemli dönüm noktalarında elimden tutan, bu tezin hazırlanması sürecinde ilgisi ve bilgisiyle bana yol gösteren sadece akademik danışmanlık değil bana pek çok alanda katkıda bulunan Doç. Dr. Demet Sever'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yol göstericiliği, soyadı gibi güven veren kişiliği ve donanımı ile desteğini ve katkılarını gördüğüm ve görmeye devam edeceğim Prof. Dr. Meral Güven başta olmak üzere Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalındaki tüm hocalarıma bana kattıkları pek çok şey ve katmaya devam edecekleri her şey için ayrı ayrı teşekkür ederim.

Bu süreçteki duygularımı, kararsızlıklarımı ve heyecanımı paylaştığım, görüşlerinden faydalandığım ve süreçte beni destekleriyle yalnız hissettirmeyen Arş. Gör. Nuriye Zeynep Kırıl'a, Arş. Gör. Dr. Emrullah Esen'e ve Arş. Gör. Dürdane Taşoğlu'na teşekkür ederim.

Hayattaki en büyük şansım; bana sevmeyi, istemeyi, mücadele etmeyi ve hayal etmeyi öğreten, doğrularıyla yanlışlarıyla beni kabul eden canım annem Zerrin Bilgiç başta olmak üzere, abiden daha fazla sıfatı benim için üstlenen ve beni destekleyen abilerim Cemal ve Cemil Bilgiç'e, beni hep anlayan, yüreklendiren ve hep yanımda olan Başak ve Ayşe Bilgiç'e, en kötü anları bile sarılmaları ve gülümsemeleri ile güzelleştiren Mert ve Yusuf Bilgiç'e teşekkür ederim. Tüm başarılar ve güzellikler sizinle güzel. Bizi bir yerlerden izlediğine inandığım babam Şevket Bilgiç'e bana doğru bildiklerimin peşinden gitmeyi miras bıraktığı için teşekkür ederim.

Bu tezin hazırlanma sürecinde bana yardım eden, araştırmama katkı sağlayan ve veri toplama sürecini benim için keyifli hale getiren Anadolu Üniversitesi öğretim elemanları ve öğrencilerine teşekkür ederim.

Eğitim Bilimleri alanına faydalı olması dileğimle.

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken ChatGPT ve Innerview.co üretken yapay zekâ programlarından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programlarından çeviri, dil bilgisi kontrolü, şekillerin görsel tasarımı ve nitel verilerin analizinde çözümleme desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....
(İmza)
Buket BİLGİÇ

DİKKAT: Eğer tez çalışmasının herhangi bir evresinde üretken yapay zekâ programlarından yararlanılmamışsa öğrenci bu sayfayı; *“Bu tez çalışmasının hazırlanması, yürütülmesi, verilerin analizi vb. aşamalarının herhangi birinde üretken yapay zekâ programlarından yararlanmadığımı beyan ederim”* ifadesi ile imzalayarak teze eklemelidir.

....../....../20....

DECLARATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE USAGE

I declare that I received support from generative artificial intelligence programs ChatGPT and Innerview.co while preparing this thesis/dissertation. I have received support from generative artificial intelligence programs for language translation, grammar check, visual design of figures and decoding support in the analysis of qualitative data during the preparation of the thesis/dissertation. I declare that I have checked the accuracy of the information I received from generative artificial intelligence programs.

I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

.....

(Signature)

Buket BİLGİÇ

ATTENTION: If generative artificial intelligence programs were not utilized at any stage of the study, the student should sign this page; *“I declare that I have not used generative artificial intelligence programs at any stage of the preparation, execution, data analysis, etc. of this study”* and add it to the thesis/dissertation.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET	iii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	v
STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES	vi
TEŞEKKÜR	vii
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Sorun	1
1.2 Amaç	3
1.3 Önem	3
1.4 Tanımlar	4
2 ALAN YAZIN	5
2.1 Yapay Zekâ.....	5
2.1.1 Yapay zekânın tarihçesi	8
2.2 Etik.....	12
2.2.1 Yapay zekâ ve etik	15
2.3 Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı.....	17
2.3.1 Eğitimde yapay zekâ ve etik	18
2.2 İlgili Araştırmalar	25
3 YÖNTEM	30
3.1 Araştırma Modeli.....	30
3.2 Araştırma Katılımcıları.....	31
3.2.1 Üniversite öğrencileri	31
3.2.1 Öğretim elemanları	33
3.3 Veri Toplama Araçları	35
3.3.1 Nicel veri toplama araçları.....	36
3.3.2 Nitel veri toplama araçları	38
3.4 Verilerin Analizi.....	39
3.4.1 Nicel verilerin analizi.....	40
3.5.1 Nitel verilerin analizi	41
4 BULGULAR.....	44
4.1 Nicel Bulgular.....	44
4.1.1 Öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşlerine ilişkin bulgular	44

4.1.2. Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşlerine ilişkin bulgular	52
4.2 Nitel Bulgular	58
4.2.1 Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin bulgular	58
4.2.2 Öğrenciler ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin bulgular	71
4.2.3 Araştırmacı günlüğünden elde edilen nitel bulgular.....	85
5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	88
5.1 Sonuç	88
5.2 Tartışma.....	92
5.3 Öneriler	104
EKLER	1
ÖZ GEÇMİŞ	17

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1 Ankete Katılan Öğrencilerin Fakülte ve Yüksekokul Bilgileri	32
Tablo 3.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgileri	33
Tablo 3.3 Ankete Katılan Öğretim Elemanlarının Fakülte ve Ünvan Bilgileri	34
Tablo 3.4 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere Katılan Öğretim Elemanlarının Demografik Bilgileri.....	35
Tablo 4.1 Verilerin Gizliliği ve Korunması Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları....	44
Tablo 4.2 Eşitlik, Kapsayıcılık ve Adalet Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları	45
Tablo 4.3 Etik Farkındalık ve Mesleki Sorumluluklar Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları	47
Tablo 4.4 Etik Rehberlik Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları.....	49
Tablo 4.5 Kurumsal Destek Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları	51
Tablo 4.6 Akademik Dürüstlük Boyutunda Öğrenci Bulguları	52
Tablo 4.7 Algoritmik Risklere Karşı Farkındalık Boyutunda Öğrenci Bulguları.....	53
Tablo 4.8 Etik Bilinci ve Sorumlu Kullanım Boyutunda Öğrenci Bulguları.....	55
Tablo 4.9 Uzun Süreli Etkiler Boyutunda Öğrenci Bulguları.....	57
Tablo 4.10 Öğretim Elemanlarının Eğitim ve Araştırmada Kullandıkları Yapay Zekâ Araçları	59
Tablo 4.11 Öğretim Elemanlarının Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımının Fayda ve İşlevselliğine Yönelik Görüşleri	60
Tablo 4.12 Öğretim Elemanlarının Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risklere Yönelik Görüşleri	62
Tablo 4.13 Öğretim Elemanlarının Etik Risklere Yönelik Kullanıcı Yaklaşımları Hakkındaki Görüşleri.....	64
Tablo 4.14 Öğretim Elemanlarının Etik Risk Yönetimi Hakkındaki Görüşleri.....	67
Tablo 4.15 Öğretim Elemanlarının Kaynaklar ve Destek Hakkındaki Görüşleri	69
Tablo 4.16 Öğretim Elemanlarının Uzun Süreli Etkiler Hakkındaki Görüşleri.....	70

Tablo 4.17 Öğrencilerin Eğitim ve Araştırmada Kullandıkları Yapay Zekâ Araçları ...	72
Tablo 4.18 Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımının Fayda ve İşlevselliğine Yönelik Görüşleri	73
Tablo 4.19 Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risklere Yönelik Görüşleri	75
Tablo 4.20 Öğrencilerin Etik Risklere Yönelik Kullanıcı Yaklaşımları Hakkındaki Görüşleri	77
Tablo 4.21 Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risk Yönetimi Hakkında Görüşleri.....	80
Tablo 4.22 Öğrencilerin Kaynak ve Destekler Hakkındaki Görüşleri.....	83
Tablo 4.23 Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Uzun Süreli Etkiler Hakkındaki Görüşleri.....	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1 Açıklayıcı Karma Yöntem Desenine Göre Araştırma Süreci	31
Şekil 2 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Ortaya Çıkan Temalar	58



KISALTMALAR DİZİNİ

ANOVA: Varyans Analizi

FDR: Yanlış Bulgu Oranı (False Discovery Rate)

NEA: Amerika Uusal Eğitim Derneği (National Education Association)

OECD: Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü) Organisation for Economic Co-operation and Development)

UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)

UNICEF: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund)

ÜAK: Üniversitelerarası Kurul

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

YZ: Yapay Zekâ

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama

α : Alfa

ω^2 : Omega Kare

f: Frekans

F: Varyans Analizi F istatistiği

Sd: Serbestlik derecesi

p: Anlamlılık düzeyi (p-değeri)

1 GİRİŞ

1.1 Sorun

Yapay zekâ yaşamın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılan bir araçtır. Yapay zekânın eğitim dünyasına hızlı girişi, üstlendiği roller ve sahip olduğu riskler boyutlarında önde gelen küresel kuruluşlar tarafından vurgulanmaktadır. Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü'nün [OECD], Dijital Eğitim Görünümü 2023 Raporu yapay zekânın, özellikle de ChatGPT gibi üretici yapay zekâ teknolojilerinin, öğrenme deneyimlerini kişiselleştirmede ve eğitim çıktılarını geliştirmede oynadığı önemli rolü ortaya koymaktadır. Öte yandan, aynı raporda farklı eğitim bağlamlarında yapay zekâ araçlarına eşit erişim sağlayan etik bir yönetim ve politikalar için kritik bir gerekliliğin de altı çizilmektedir. Benzer şekilde, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü [UNESCO], yapay zekânın eğitim alanındaki etkilerini çift yönlü bir bakış açısıyla ele almış; özellikle özel gereksinimli öğrenciler için kişiselleştirilmiş öğrenmeyi destekleme, idari süreçlerde verimliliği artırma ve kapsayıcı eğitimi güçlendirme potansiyelini vurgulamaktadır. Bu avantajlara rağmen UNESCO; veri gizliliği, algoritmik önyargı ve dijital uçurumun şiddetlenmesi ile ilgili önemli endişeleri dile getirmekte ve yapay zekânın beraberinde getirdiği bu riskleri azaltmak için kapsamlı yapay zekâ okuryazarlığı, etik uygulama ve sağlam politika çerçevelerini savunmaktadır (UNESCO, 2019, 2020, 2021a, 2021b, 2023, 2024).

Eğitimde yapay zekânın etik boyutlarını vurgulayan Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu'nun [UNICEF] Yapay Zekâ ve Çocuk Hakları Raporu (2019) gizlilik, koruma ve katılım ile birlikte çocuk haklarına öncelik veren yapay zekâ sistemleri çağrısında bulunmaktadır. Bunlara ek olarak; çocukların iyi oluşunun ve gelişiminin desteklendiği, kapsayıcı, adil ve eşitlikçi, çocuğun güvenliğini önemseyen, şeffaflık, açıklanabilirlik ve hesap verilebilirliğin sağlandığı, paydaşların bilgi düzeyinin artırıldığı çocuk merkezli eğitimde etik yapay zekâ anlayışı sunulmaktadır (UNICEF, 2021).

Bu ilkelerle uyumlu olarak, Avrupa Komisyonu'nun Eğitimciler için Öğretme ve Öğrenmede Yapay Zekâ ve Veri Kullanımına İlişkin Etik Kılavuzu (2022), eğitimcilerin yapay zekâyı etik olarak öğretim uygulamalarında yer vermeleri için yapılandırılmış bir yaklaşım sunmaktadır. Bu kılavuz, öğrenci gizliliğini korumanın, adaleti ve kapsayıcılığı desteklemenin ve yapay zekâ hakkındaki yaygın yanlış anlamaları ortadan kaldırmanın

önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, eğitimcilerin eğitim ortamlarında yapay zekânın karmaşıklıklarında gezinme konusunda usta kalmalarını sağlamak için sürekli mesleki gelişimi savunmaktadırlar (Avrupa Komisyonu, 2022). Eğitimde yapay zekânın sunduğu olanaklardan yararlanırken, etik ilkeleri temel alan bir yaklaşım geliştirilmesi gereklidir.

Son yıllarda yapay zekâ alanındaki hızlı ilerlemeler, özellikle yapay zekâ ve eğitimin kesiştiği konulara akademik ilginin önemli ölçüde artmasına yol açmaktadır (Russell ve Norvig, 2016). Yapay zekânın eğitim bağlamındaki faydaları geniş çapta kabul görürken (Luckin vd., 2016), gelişimin hızı bu teknolojilerin etik sonuçlarına ilişkin endişeleri de beraberinde getirmektedir (Floridi vd., 2018). Bu durum, eğitimde yapay zekâ ile ilgili riskleri ele alacak güçlü etik çerçevelerin ve politikaların oluşturulmasına yönelik bir gereksinim yaratmaktadır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014; Mittelstadt vd., 2016). Alan yazında artan çalışma sayısına rağmen, bu etik standartları uygulamaya yönelik eşgüdümlü çabalarda bir boşluk bulunmaktadır (Birkstedt vd., 2023; Hagendorff, 2020; Mittelstadt, 2019). Var olan çalışmalar, yapay zekânın eğitim ortamlarında sorumluluk bilinciyle yer almasını sağlayacak kapsamlı kılavuzlar geliştirmek için politika yapımcılar, eğitimciler ve teknoloji uzmanları arasında iş birliğine dayalı eylemlerin gerekliliğini vurgulamaktadır (Hagendorff, 2020; Jobin vd., 2019; Whittlestone vd., 2019) Bu tür çerçeveler olmadan, eğitim sektörü hem eğitimde eşitliği hem de genel toplumsal faydayı zarara uğratabilecek istenmeyen sonuçların ortaya çıkma riskiyle karşı karşıyadır (Seldon ve Abidoye, 2018).

Türkiye’de ve dünyadaki çalışmalar incelendiğinde yapay zekânın eğitimde en çok kullanıldığı düzeylerden biri olan yükseköğretimde öğretim elemanı ve öğrenci görüşlerini ele alan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Türkiye’de de özellikle yükseköğretim kurumlarında yapay zekâ kullanımını öğrenci ve öğretim elemanı gözünden karşılaştırmalı olarak ele alan bir çalışmaya ulaşılmamıştır. Bu çalışmanın, ulusal yazındaki bu boşluğun giderilmesine katkı sağlayacağı ve yükseköğretim düzeyinde yapay zekâ kullanımının hem öğretim elemanları hem de öğrenciler için daha etkili ve etik bir biçimde gerçekleştirilmesine yönelik atılacak adımlara kaynaklık edeceği düşünülmektedir.

1.2 Amaç

Bu araştırmanın amacı yükseköğretimde yapay zekânın etik kullanımına yönelik öğretim elemanları ve öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu araştırma amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin etik kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
2. Üniversite öğrencilerinin eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin etik kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

1.3 Önem

Günümüzde yapay zekâ alanındaki ilerlemeler her geçen gün artmakta ve sunduğu olanaklardan dolayı giderek daha fazla kişi tarafından tercih edilmektedir. Eğitim alanında yapay zekâ; öğretim, öğrenme ve yönetim üzerinde etkilidir (Chen vd., 2020). Yapay zekânın eğitimde kullanımının tıp, finans ve üretim gibi alanlara göre yeni olduğu söylenebilir. Bu nedenle yapay zekânın eğitimde kullanımına ilişkin kaygılar, tartışmalar ve sorgulamalar devam etmektedir. Bai ve diğerleri (2023) tarafından İspanya, Almanya ve Japonya'daki eğitimcilerle odak grup görüşmeleri aracılığıyla gerçekleştirilen çalışmada eğitimde yapay zekâ kullanımının faydaları kabul edilirken yapay zekâ aracılığıyla elde edilen verilerin geçerlik güvenilirliği, karar alma sürecindeki riskler ve adil değerlendirme gibi konularda endişeler eğitimciler tarafından belirtilmiştir. İlgili alan yazın incelendiğinde eğitimde etik ve sorumlu yapay zekâ kullanımına yönelik düzenlemeler, politikalar ve çerçeveler geliştirilmesi gerektiği yönünde öneriler bulunmaktadır. Zhang ve Aslan (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, var olan yapay zekâ etiği kılavuzlarında eksikler bulunduğu ve yapay zekâ etiğine ilişkin düzenlemelere yönelik gereksinimin; eğitimciler ve araştırmacılar dahil olmak üzere tüm paydaşların iş birliği içerisinde gerçekleştirilecek çalışmalarla karşılanabileceği belirtilmektedir. Güncel bir araştırma olan, Khreisat ve diğerleri (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan etik konuları ele almak gerektiği ve bunun kritik önem taşıdığı belirtilmektedir. Buna ek olarak, eğitimcilerin yapay zekâyı en verimli şekilde eğitim öğretim süreçlerine dahil edebilmesi için sürekli mesleki gelişimin giderek daha önemli

hale geldiği vurgulanmıştır. Aynı çalışmada yapay zekânın eğitimde daha kapsamlı bir şekilde yer alacağı ön görüşü ile hızla gelişmekte olan bu duruma yönelik iş birliği içerisinde koruyucu ve düzenleyici çalışmalar yapılması gerektiği de belirtilmektedir. Uluslararası alan yazında benzer önerilerde bulunan çalışmalara sıklıkla rastlanırken eğitim öğretim sürecinin en önemli paydaşlarından olan öğrenciler ve eğitimcilerin yapay zekânın etik kullanımı hakkında yaklaşımlarını belirlemeye yönelik yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Türkiye'de ise eğitimde yapay zekâ kullanımı ile ilgili araştırmalar az sayıdadır. Bu araştırma, Türkiye'de bir devlet üniversitesindeki öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerinin bakış açısından eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusundaki şu an var olan durumu göstermesi ve öğretim elemanları ile üniversite öğrencilerinin görüşlerini ortaya koyması açısından önemlidir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulgular, yapay zekânın eğitim ortamlarına uyarlanmasıyla etik ilkelere dayalı düzenlemelerin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte, öğretim elemanlarının mesleki gelişimini destekleyecek ve öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine uygun eğitim programlarının hazırlanması açısından da yol gösterici olacaktır. Elde edilen veriler, yapay zekâ okuryazarlığı ve etik farkındalık temelli ders içeriklerinin ve öğretim programlarının yeniden yapılandırılmasına, bu içeriklerin kapsayıcı ve çağın gerekliliklerine duyarlı biçimde tasarlanmasına yönelik önemli girdiler sunacaktır.

1.4 Tanımlar

Yükseköğretim: Ortaöğretim sonrasında ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeyde planlanıp uygulanan öğretim (Türk Dil Kurumu, 2025).

Yapay Zekâ: Yapay zekâ, bilgisayarların ve makinelerin insan öğrenmesini, anlamasını, problem çözmesini, karar vermesini, yaratıcılığını ve özerkliğini taklit etmesini sağlayan teknolojidir (International Business Machines, 2024).

Etik: Karar ve eylemlerin değerlendirmesini yaparken bireylere rehberlik eden evrensel değer, ilke ve kurallar bütünüdür (Aydın, 2019).

2 ALAN YAZIN

Bu bölümde, yapay zekâ, etik, eğitimde yapay zekâ kullanımı ve bu kavramların birbiriyle ilişkisi üzerine kuramsal çerçeve sunulmakta ve konuyla ilgili araştırmalara yer verilmektedir.

2.1 Yapay Zekâ

Yapay zekâ, algılama, akıl yürütme ve karar verme gibi insan bilişsel işlevleriyle ilgili görevleri yerine getirebilen algoritmalar ve sistemler geliştirmek için bilgisayar biliminin, bilişsel psikolojinin ve sinir bilimin bütünleşmesiyle ortaya çıkan, hızla ilerleyen çok yönlü bir disiplindir (Eliasmith, 2013; Nirenburg, 2017; Tenenbaum vd., 2011). Yapay zekâdaki yeniliklerle birlikte; zekâ anlayışı derinleşmekte ve insanın akıl yürütme becerileri ve zekânın doğası hakkındaki algı gelişmektedir. Bunun bir sonucu olarak da insan zihnini modellemenin karmaşık boyutları üzerine tartışmalar ve sorgulamalar artmaktadır (Bassett ve Gazzaniga, 2011; Dong vd., 2020; Johnson-Laird, 2010; Korteling vd., 2021; Pfeifer ve Scheier, 2001; Pribram, 1986).

Yapay zekâ araçlarının insanlara benzer şekilde etkili biçimde iletişim kurması, karmaşık verileri ele alabilmesi ve sürekli öğrenebilmesi beklenmektedir. Ancak insanlar yapay zekâdan farklı olarak bu özelliklerle birlikte yaratıcılık ve sezgiye sahipken, yapay zekâ araçları da insandan farklı olarak hız, hassasiyet ve nesnellik sunmaktadır (Tecuci, 2012).

Yapay zekâ için yapılan tanımlamalarda farklılıklar bulunmaktadır. Ancak yapay zekânın tanımları incelendiğinde dört kategorinin öne çıktığı görülmektedir: insanın düşünme süreçlerini yapay zekâ sistemlerine yansıtmaya odaklanan “insan gibi düşünme”, mantıksal akıl yürütme sunabilen yapay zekâ sistemlerine değinen “mantıklı düşünme”, Turing Testi ile değerlendirildiği gibi insanlardan ayırt edilemeyecek düzeyde görevleri yerine getiren makineler geliştirmeyi amaçlayan “insan gibi davranma” ve yapay zekâyı en iyi sonuçlar elde etmeye çalışan sistemler olarak değerlendiren “mantıklı davranma” (Russell ve Norvig, 2010).

Yapay zekânın yerine getirebildiği görevler ve yöntemlere göre ayrılan alt dalları vardır. Feigenbaum tarafından tanıtılan tıp veya finans gibi belirli alanlarda kodlanmış bilgiyi kullanarak insan uzmanların karar verme yeteneklerini taklit etmek için tasarlanmış

yazılımlar olan uzman sistemler gibi bazı sistemler daha basit formdaki yapay zekâ uygulamaları olarak görülebilirken, çoğu yapay zekâ sistemleri, bilgi ile akıl yürütmeyi sağlamak, doğal dili işlemek veya öğrenmeyi ve uyum sağlamayı kolaylaştırmak gibi daha büyük, daha karmaşık görevleri yerine getirebilmektedir (Shadbolt ve Burton, 1989; Shortliffe, 1976; Tecuci, 2012). Çeşitli sektörlerde kullanılan uzman sistemler ve sinir ağları (Minsky, 1986; Forbus, 1984) gibi sistemler, yapay zekânın karmaşık ortamlara uyum sağlama ve endüstrilerde önemli ilerlemeleri sağlama yeteneğini göstermektedir (Brynjolfsson ve McAfee, 2014; Goodfellow vd. 2016). Ancak, yapay zekâ büyümesinin faydalı ilerlemelere yol açmasını sağlamak için riskler ve araştırma gündemleri de dikkatlice değerlendirilmelidir (Bostrom ve Yudkowsky, 2014; Siau ve Wang, 2018).

Yapay zekânın içinde yer alan makine öğrenmesi, bilgisayarların açık bir programlama olmadan verilerden öğrenmesine ve verilere dayalı kararlar almasına olanak tanıyan algoritmalar geliştirmeyi içerir (Goodfellow vd., 2016; Mitchell, 1997). Turing'in 1950'lerdeki ilk çalışmalarından doğan makine öğrenmesi üç ana türü kapsamaktadır: sonuçları tahmin etmek için etiketli verilere dayanan denetimli öğrenme (Mitchell, 1997); etiketsiz verilerdeki kalıpları tanımlayan denetimsiz öğrenme (Hastie, 2009); ve araçların performansını en üst düzeye çıkarmak için çevreleriyle etkileşime girerek öğrendikleri pekiştirmeli öğrenme (Sutton ve Barto, 2018). Sağlık, finans ve doğal dil işleme gibi pek çok alanda kullanılan makine öğrenmesi uygulamaları, veri gereksinimi, modelin anlaşılabilirliği ve etik sorunlar gibi zorluklarla birlikte değerlendirilmeye devam etmektedir (Goodfellow vd. 2016; Obermeyer ve Emanuel, 2016).

Derin öğrenme ise insan beyninden esinlenen karmaşık sinir ağları oluşturmaya odaklanan bir makine öğrenmesi alt kümesidir. Bu ağlar, büyük veri kümelerinden örüntüleri öğrenme ve tanımlama yeteneğine sahiptir ve bu da onları karmaşık sorunların üstesinden gelmek için gerekli kılar (Hinton ve Salakhutdinov, 2006; Krizhevsky vd., 2012).

Yapay zekânın etkisindeki ve erişimindeki son gelişmeler, yalnızca makine öğrenmesi ve derin öğrenmedeki ilerlemelere değil, aynı zamanda donanım teknolojilerindeki gelişmelere ve büyük miktarlarda veriyi işleyerek zorlu görevleri verimli bir şekilde yerine getiren sistemlerin artan yeteneklerine de dayanmaktadır. Bu, dijital dünyada

sürekli veri üretimi ve yeniden kullanımı ile mümkün olmaktadır (Cath vd., 2018; Mazurek ve Małagocka, 2019; Overgoor vd., 2019; Wedel ve Kannan, 2016).

Büyük dil modelleri, insana benzer şekilde metinleri işlemek ve üretmek için dönüştürücü yapıdan yararlanan ve doğal dil işleme görevlerini önemli ölçüde etkileyen gelişmiş yapay zekâ sistemleridir ve günümüzde yaygın olarak kullanılan GPT'ler, makine çevirisi, soru yanıtlama ve içerik üretimi gibi çok çeşitli uygulamalarda dikkate değer bir yeterlilik göstermektedir (Brown vd., 2020; Devlin vd., 2019). Etkililikleri, geniş metin derlemeleri üzerinde kapsamlı ön eğitimden ve ardından göreve özgü ince ayarlardan kaynaklanmaktadır. Ancak büyük dil modellerinin her geçen gün artan kullanımı, yapay zekâ sistemlerindeki önyargılar ve adaletle ilgili etik kaygıları artırmaktadır (Bender vd., 2021).

Üretici yapay zekâ, sanattan bilime kadar çeşitli alanlarda yeni içerikler üretebilen ve son yıllarda ses getiren gelişmelerden biridir. Üretici yapay zekânın önemli bir bileşeni, giderek daha gerçekçi çıktılar oluşturmak için yarışan iki sinir ağını içeren çekişmeli üretici ağdır (GAN) (Goodfellow vd., 2014). Gerçekçi görüntü ve videoların oluşturulması, veri artırımı yoluyla makine öğrenmesinin geliştirilmesi ve yeni moleküler yapılar tasarlayarak ilaç keşfinin kolaylaştırılması gibi pek çok amaçta kullanılan üretici yapay zekâ uygulamaları son derece kapsamlıdır (Radford vd., 2016; Zhavoronkov vd., 2019). Bu ilerlemelere rağmen, sahte verileri ve içerikleri çevreleyen etik sorunlar ve büyük yapay zekâ modellerinin eğitiminin çevresel etkileri gibi birtakım zorluklar bulunmaktadır (Strubell vd., 2020). Üretici yapay zekâ ilerledikçe, yenilikçi potansiyelinden yararlanırken bu zorlukların üstesinden gelmek için adımlar atılması da önemlidir.

Robotik, bilgisayarla görü, doğal dil işleme, iş birliğine dayalı sistemler, algoritmik oyun teorisi, hesaplamalı sosyal tercih gibi alanlardaki çalışmalar günümüzde yapay zekânın gelişmesinde rol oynamaktadır (Stone vd., 2016). Disiplinler arası doğası nedeniyle farklı alanlardan özgün bakış açıları ve terminolojiler ile yapay zekâ araştırmaları artmaya devam etmektedir. Öte yandan, günlük hayattaki varlığı hızla artan yapay zekânın kapsamı genişlemekte ve tanımını yapmak zorlaşmaktadır (Luckin ve Holmes, 2016).

Yapay zekânın günümüzdeki konumunun ve çok yönlü yapısının daha iyi anlaşılabilmesi için alanın tarihsel gelişim sürecinin incelenmesi önemlidir.

2.1.1 Yapay zekânın tarihçesi

Yapay zekâyâ temel oluşturan birçok konu, antik çağlardan beri felsefede sorgulanmıştır. Aristoteles, Thomas Aquinas, Guillelmus De Ockham, René Descartes, Thomas Hobbes ve Gottfried W. Leibniz gibi filozoflar şu soruları sormuşlardır: “Temel bilişsel işlemler nelerdir?”, “Biçimsel bir dilin dünyayı kesin ve açık bir şekilde tanımlamak için yeterli bir araç olması için hangi gerekli koşulları yerine getirmesi gerekir?”, “Akıl yürütme otomatikleştirilebilir mi?” (Flasiński, 2016). Ancak, temel soru olan “Bir yapay zekâ sistemi inşa etmek mümkün müdür?” sorusunu yanıtlamaya yardımcı olacak ilk çalışmalar, ilk bilgisayarların kullanılmaya başlandığı yirminci yüzyıla kadar gerçekleştirilememiştir (Flasiński, 2016; McCarthy ve Hayes, 1969).

McCulloch ve Pitts sinirbilimden elde edilen sonuçlara dayanarak sinir ağlarının ilk matematiksel modellerini 1940'lı yıllarda tasarlamıştır (Abraham, 2002). Ancak bu dönemde bilgisayarlar beyinleri taklit edebilecek yeterli donanıma sahip değildir (Ertel, 2017).

1950 yılında ise Alan Turing “Makine düşünebilir mi?” diye sorarak, bir makinenin insanlardan ayırt edilemeyecek zeki davranışlar sergileme yeteneğini değerlendirmek için Turing Testini önermiştir (Turing, 1950). Turing testi, iki insan ve bir makineden oluşur. Katılımcı insanlardan biri soru yöneltir, makine ve diğer insan soruya cevaplarını sunar. Soruları yöneltten kişi cevabı verenin insan mı yoksa makine mi olduğunu tahmin etmeye çalışır. Turing testi, makinenin verdiği cevaplar insanla ayırt edilemeyecek şekilde ise başarılı sayılır (Moor, 2001)

1956 yılında, makinelerin insanlar gibi öğrenip akıl yürütebileceği bir gelecek olduğunu düşünen araştırmacıların bir araya geldiği Dartmouth Konferansında McCarthy tarafından yapay zekâ (artificial intelligence) kavramı ilk kez kullanılmıştır (McCarthy vd., 1955; Moor, 2006). Dartmouth Konferansının ardından yapay zekâ alanında önemli gelişmeler olmuştur. Allen Newell ve Herbert Simon'ın “Mantık Teorisyonu” makine tabanlı kuram kanıtlamayı göstermiş (Newell ve Simon, 1956) ve daha sonra “Genel Problem Çözücü” insanların problem çözme yöntemlerini taklit etmeye çalışmıştır (Ernst ve Newell, 1969; Newell ve Simon, 1972). Ayrıca bu dönemlerde Arthur Samuel'in dama oynama programı öğrenme algoritmaları için bir temel oluşturmuştur (Samuel, 1959).

Genellikle ilk sohbet botu olarak kabul edilen Weizenbaum tarafından 1966 yılında geliştirilen ELIZA, önceden tanımlanmış kalıp ifadeleri ve anahtar kelimeleri kullanarak insan kullanıcılarla konuşmayı taklit etmek üzere tasarlanmıştır (Weizenbaum, 1966). ELIZA, konuşmanın anlamını tam olarak anlama konusunda sınırlılıklara sahip olsa da doğal dil işlemede yapay zekânın potansiyelini başlangıç seviyesinde göstermiş ve insan-bilgisayar etkileşiminin ilerlemesinin yolunu açmıştır (Wooldridge, 2020).

Başlangıçtaki umut verici gelişmelere rağmen 1970’lerde yapay zekâ çalışmaları önemli aksaklıklarla karşılaşmıştır. Bu duruma neden olan sınırlıklardan birisi yapay zekânın karmaşık, belirsiz ve eksik bilgileri etkili bir şekilde ele alamamasıdır (Crevier,1993). Karşılanamayan bu beklentilerle birlikte devletlerin, yapay zekâ araştırmalarının ve çalışmalarının yüksek maliyetlere değer etkide olmadığı yönündeki görüşü, araştırmacıların ödenek almasını zorlaştırmış ve “yapay zekâ kışı” olarak adlandırılan bu dönemde yayınlar durma noktasına gelmiştir (Hendler, 2008; Toosi vd., 2021).

1980’ler, derin öğrenmenin ortaya çıktığı yıllardır. Derin öğrenme; insan beyninden esinlenen, çok sayıda veriden karmaşık modelleri öğrenebilen, birbirine bağlı düğümlerden oluşan çok katmanlı yapay sinir ağları oluşturmayı içeren bir makine öğrenmesi dalıdır (Goodfellow vd., 2016). Ayrıca bu yıllarda, Feigenbaum tıp veya finans gibi belirli alanlardaki uzmanların sahip olduğu bilgi ve uzmanlıkla programlanan Uzman Sistemler’i öne sürmüştür. Uzman sistemler, insan uzmanların bilgi ve deneyimlerini bilgisayar ortamına aktararak; teşhis, analiz, tasarım gibi karmaşık problem çözme süreçlerinde kullanıcıya danışmanlık ve karar desteği sunan, yapay zekâ temelli bilgi sistemleridir. Bu girişim endüstriyel ve ticari yatırımları yeniden canlandırmıştır (Feigenbaum vd., 1988).

Ancak daha sonra yapay zekâ uygulamalarının başlangıçta beklenenden daha sınırlı olduğunun fark edilmesi, iddialı beklentilere yönelik sözler, ticari doygunluk gibi faktörler bu alanda yapılacak yatırımlara finansman sağlama konusunda düşüşe yol açmıştır ve ikinci “yapay zekâ kışı” yaşanmıştır (Crevier, 1993). Bu dönemde yatırımcıların ve devletlerin yapay zekâyı ilgisinin az olması bu alandaki ilerlemeleri yavaşlatmıştır (Toosi vd., 2021).

1990’lar, yapay zekâ çalışmalarının canlandığı yıllardır (Haenlein ve Kaplan, 2019). Bu yıllarda internetin gelişmesiyle birlikte, istatistiksel öğrenme yöntemlerinin doğal dil

öğrenme süreçleri üzerinde çalışmasını sağlayan büyük miktarda veri kullanılabilir hale gelmiştir (Zhou vd., 2020). 1997'de ise IBM'in tanıttığı Deep Blue, satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenmiştir ve bu yapay zekânın stratejik düşünme ve model tanıma gerektiren belirli görevlerdeki becerisini gösteren yapay zekâ tarihinde önemli bir gelişmedir (Campbell vd., 2002; Eiter, 2016). 1990'larda birçok yapay zekâ araştırmacısı, çalışmalarını yapay zekâ terimi yerine bilişim, bilgi tabanlı sistemler, bilişsel sistemler, optimizasyon algoritmaları veya bilişimsel zekâ gibi başka isimlerle adlandırmıştır ve bu yeni isimler maddi kaynak sağlanmasına yardımcı olmuştur (Delipetrev vd., 2020).

2000'li yılların başında, yapay zekâ henüz çok kapsamlı bir yapıya sahip olmamasına rağmen farklı görevler için çok sayıda araç sunuyordu. Bu araçların çoğu iyi geliştirilmiş ve genellikle kolay kullanıcı arayüzlerine sahip bir şekilde tamamlanmıştır ve yazılım kütüphaneleri olarak kullanılabilir (Ertel, 2017). Yine aynı yıllarda insan duygularını tanıma ve bunlara yanıt verme özelliklerine sahip insansı bir robot olan Kismet, yapay zekânın somut formda artan karmaşıklığını göstermiştir (Breazeal, 2000).

1990 ve 2010 arasında yapay zekâ, karmaşık problemleri ele alarak veri madenciliği, endüstriyel robotik, lojistik, iş zekâsı, bankacılık yazılımı, tıbbi teşhis, öneri sistemleri ve arama motorları gibi farklı uygulama alanlarında kullanılabilecek çözümler sunmuştur (Delipetrev vd., 2020). 2010'lu yıllar, öncelikle derin öğrenme ve sinir ağları tarafından desteklenen yapay zekâ teknolojilerinde önemli ilerlemelere de öncülük etmiştir (LeCun vd., 2015). 2011 yılında ise IBM'in daha gelişmiş ve zor görevler için daha büyük miktarda veri ile eğitilen yapay zekâ sistemi IBM Watson, Jeopardy adlı bilgi yarışmasına katılmış ve kazanmıştır (Ferrucci vd., 2013; Mitchell, 2020). 2018 yılında da IBM Project Debater, farklı konularda insan uzmanlarla karşılıklı bir tartışmaya girerek yapay zekânın karmaşık akıl yürütmeye yönelik gelişimini sergilemiştir (Mitchell, 2020).

Bu yıllarda; derin öğrenme ile ilgili olarak, AlexNet'in 2012'de ImageNet yarışmasını görüntü tanıma yeteneği ile kazanması ve DeepSpeech 2 gibi sistemlerin konuşma tanımadada insana yakın doğruluk elde etmesi yapay zekânın çeşitli potansiyellerini göstermiştir (Russell ve Norvig, 2021). Ayrıca, yapay zekâ destekli çeviri uygulamaları ile birlikte doğal dil işlemeye yönelik önemli gelişmeler kaydedilmiştir. DeepMind'ın AlphaGo'su 2016 yılında Go şampiyonu Lee Sedol'u yenmiş ve bu galibiyet satrançtan daha karmaşık olan bu oyundaki başarısı ile yapay zekânın düşünebilme ve potansiyeli

konusunda bazı insanlar tarafından dönüm noktası olarak görülmüştür (Granter vd., 2017).

Apple, Google, IBM, Microsoft, Facebook, Twitter ve Netflix gibi şirketler, gelecek için önemli gördükleri yapay zekâ uygulamaları için önemli yatırımlar yapmakta ve kullanıcıların deneyimlerini kişiselleştirme ve öneri sistemlerini iyileştirme gibi görevler için yapay zekâyı kullanmaktadır (Stone vd., 2022; Zhang vd., 2017). Kasım 2022 tarihinde Chat GPT ücretsiz olarak kullanıcılara sunulmuş ve bu tarihten itibaren sohbet botlarının sayısında da artış yaşanmıştır (Teubner vd., 2023). Yine son yıllarda yapay zekâ konulu araştırmalara bakıldığında 2010 yılındaki yayın sayısının iki katından daha fazla çalışma 2023 yılında yayınlanmıştır. Araştırmalara yön vermeye devam eden yapay zekâ konuları arasında örüntü tanıma, makine öğrenmesi ve bilgisayarlı görü yer almaktadır (Maslej vd., 2023).

2023'te araştırmacılar, gelişmiş yapay zekâ sistemlerinin sınırlarını test etmek için yeni karşılaştırma ölçütlerini sunmuşlardır. Sadece bir yıl sonra, yapay zekânın performansı ani bir artış göstermiştir. Karşılaştırmalı testlerin dışında, yapay zekâ sistemleri yüksek kaliteli video üretme konusunda önemli adımlar atmış ve bazı ortamlarda, dil modeli araçları sınırlı zaman aralığında gerçekleştirilen programlama görevlerinde insanlara göre daha iyi performans göstermiştir (Maslej vd.,2025).

Yapay zekânın insanlığa katkıları ve risk oluşturabilecek yönleri hakkında farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak yapay zekânın hızla gelişeceği ve insan iş gücüne olan gereksinimi azaltacağı düşüncesi, yeni bir düşünce değildir (Guszcza vd., 2017). Tarihsel olarak, yapay zekânın gelecekteki iş dünyasındaki rolü üzerine benzer öngörüler ortaya konmuştur. Örneğin, 1965 yılında Herbert Simon, yapay zekânın 1985 yılı itibarıyla insanların gerçekleştirebildiği tüm görevleri yerine getirebileceğini öngörmüştür. 1970 yılında ise Marvin Minsky, birkaç yıl içinde ortalama bir insan zekâsına sahip makinelerin, insanların üstlendiği birçok işi gerçekleştirebileceğini ve bu makinelerin hızla kendi kendilerini eğiterek, dahi seviyesine ulaşacakları ve dolayısıyla güçlerinin tahmin edilemez bir noktaya varacağına dair iddialarda bulunmuştur (King ve Grudin, 2016).

Yapay zekâ, endüstride önemli yatırımlar almaya ve gelişmiş yapay zekâ modellerinin geliştirilmesi devam ederken, araştırmacılar arasında popüler bir konu olmaya devam

etmektedir. Yapay zekâ modelleri giderek daha büyük, işlemsel olarak yüksek performanslı ve daha çok enerji tüketir hale gelmektedir. Yapay zekâ araçları daha hızlı, daha ucuz ve enerji açısından verimli hale gelmektedir ancak yapay zekânın eğitilme sürecinden kaynaklanan karbon salınımı da giderek artmaktadır (Maslej vd., 2025). Yapay zekânın araştırılması ve yaygın olarak kullanılmaya devam etmesiyle birlikte, söz konusu risklerin önüne geçilmesi de ancak etik ilkelere dayalı bir tasarım ve kullanım anlayışıyla mümkün olabilir.

2.2 Etik

Etik, ahlakla ilgili soruları, neyin doğru neyin yanlış, neyin adil neyin adaletsiz, neyin iyi neyin kötü olduğunu, inceleyen bir felsefe dalıdır. Ahlaki ilkeler ve değerler üzerine sistematik çalışma ve düşünmeyi içerir, bireylere ve toplumlara etik standartlara uygun kararlar almaları için rehberlik eder (Singer, 2011). Etik; hukuk, tıp, iş dünyası ve çevre politikası gibi çeşitli alanlarda temel bir unsur olarak hizmet eder (Beauchamp ve Childress, 2019).

Etik kuramlar sonuç odaklı ve sonuç odaklı olmayan kuramlar olarak iki ana türe ayrılır. Faydacılık gibi sonuç odaklı kuramlar, eylemleri sonuçlarına göre değerlendirir ve genel faydayı arttırmayı amaçlar. Buna karşılık, sonuç odaklı olmayan kuramlar, bireysel haklara saygı ve adalet gibi evrensel etik ilkelere dayanır ve bazı eylemlerin sonuçlarından bağımsız olarak doğru veya yanlış olduğunu ileri sürer (Rossman ve Rallis, 2010)

Bu kuramlardan temellenen ve her birinin kendine özgü odak noktası ve yaklaşımı olan normatif etik, betimleyici etik, uygulamalı etik ve meta-etik gibi çeşitli etik dalları bulunmaktadır. Normatif etik, davranış için normlar veya standartlar oluşturmakla ilgilenir. İnsanların ne yapmaları, nasıl davranmaları ve hangi ahlaki standartları takip etmeleri gerektiğini tanımlamaya çalışır (Shafer-Landau, 2017) Normatif etik içerisinde başlıca teoriler arasında kurallara odaklanan ve doğrunun iyiden üstün olması gerektiğini savunan deontolojik etik (Alexander ve Moore, 2008); eylemleri sonuçlarına göre değerlendiren ve içsel değer ve iyiliğe yönelik önermeleri içeren sonuç odaklı yaklaşım (Copp, 2006) ve belirli eylemlerden ziyade kişinin karakterine ve erdemlerine odaklanan erdem etiği yer almaktadır (Audi, 2012). Erdem etiği, bireysel eylemlerden daha çok

kişilere ve karakterlerine odaklanan özne merkezli bir teoridir. Ne yapmalıyım sorusundan daha çok nasıl olmalıyım sorusuyla ilgilidir (Dimmock ve Fisher, 2017).

Betimleyici etik ise, insanların etik normlar hakkında nasıl düşündüklerini, bu normları nasıl kullandıklarını ve bu normların zaman içinde nasıl geliştiğini inceleyen deneysel bir yaklaşımdır (Casebeer, 2003). Uygulamalı etik, iyi ve kötü olarak belirli durumların ve doğru ya da yanlış olarak çeşitli eylemlerin, uygulamaların ya da kurumların değerlendirilmesi ile ilgilenir (Jamieson, 2008). Etiğin bu dalı, sağlık alanındaki tıp etiği; iş uygulamalarına rehberlik eden etik ilkelerle ilgilenen iş etiği; insanlar ve çevre arasındaki ilişkiyi inceleyen çevre etiği ve hukuk alanındaki etik sorumlulukları içeren hukuk etiği gibi alanlarla ilgilidir (Allhoff, 2011).

Meta-etik, etik iddiaların durumu ve doğası ile ilgilenir. Bu nedenle, meta-etik; etikteki temel sorularla değil, etik önermelerin doğru ya da yanlış olup olamayacağı, etik bir gerçeklik olup olmadığı, etik önermelerin akılcı gerekçelendirmeye açık olup olmadığı gibi etikle ilgili sorularla ilgilenir (O'Neill, 2001). Bunlar nasıl davranılacağına, neyin tercih edileceğine ya da bu tür önerilere rehberlik eden ilkelere ilişkin belirli öneriler değil, yargılarda bulunabilmeye ilişkin birbiriyle ilişkili bir dizi anlamsal, metafiziksel, psikolojik ve epistemolojik sorulardır (Smith, 2005). Bu yüzden meta-etik geniş bir görüş çeşitliliğine sahiptir ve etik önermelerin nesnel olarak doğru olup olamayacağını sorgular (Shafer-Landau, 2013).

Çoğu meslek kuruluşunun, mesleki davranışa rehberlik etmesi için yapılandırılmış uygulanabilir ilkeleri gösteren etik kuralları vardır. Bu kurallar, toplumu göreve kötüye kullanma ve suistimalden korumaya, mesleki dürüstlüğü sürdürmeye ve hesap verebilirliği sağlamayı amaçlayan kurallardır (Johnson ve Ridley, 2009). Meslek sahibi kişiler profesyonel uygulamalarında bu kuralları bilmek ve bunlara uymakla sorumludur. Örneğin, tıp etiği Hipokrat Yemini ve hasta gizliliğine ilişkin yönergeleri, hukuk etiği danışmanlarına ve mahkemelere karşı görevleri, gazetecilik etiği ise habercilikte doğruluk ve adalet gibi ilkeleri içerir (Bertrand, 2018; Hazard, 1990; Miles, 2005).

Etik, insan etkileşimi ve karar alma süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olduğu için günlük hayatın her alanını etkiler (Brans, 2002; Johannesen vd., 2008; Zizzo vd., 2016). Kişisel ilişkilerde, profesyonel ortamlarda ve daha geniş toplumsal konularda etik; güven, yönetim ve kültürü etkileyen önemli bir rol oynar (Brown ve Treviño, 2006; Catlett ve

Firestone, 2018; Mohapatra, 2008; Ricoeur, 1973). Örneğin, iş yerinde dürüstlük, adalet ve sorumlulukla ilgili sorular genellikle çıkar çatışmaları, gizlilik ve bireyler arasında adil davranma konularında ortaya çıkar (Ciulla, 2014; Johnson, 2009; Treviño ve Nelson, 2021).

Toplumsal düzeyde ise etik meseleler sosyal adalet, çevresel sürdürülebilirlik ve insan hakları tartışmalarında kendini göstermekte ve değerler ile çıkarlar arasında hassas bir denge kurulmasını gerektirmektedir (Cohen, 2003; Nussbaum, 2007; Sen, 2009; Shaw, 1999). Bireysel özgürlükleri toplumsal faydalarla dengelemek, özellikle iklim değişikliği ve küresel eşitsizlik gibi artan toplumsal sorumluluk gerektiren etik sorunlar karşısında, sürekli düşünmeyi ve çok yönlü iletişimi zorunlu kılan karmaşık bir süreçtir. (Gardiner, 2011; Rawls, 2005; Sandel, 2010; Singer, 2002).

Araştırma ve bilimde etik, bilimsel bilginin bütünlüğünü ve güvenilirliğini sağlamada önemlidir. Dürüstlük, şeffaflık ve araştırmaya katılan tüm katılımcılara saygı gibi ilkelere bağlılık önemlidir, çünkü bu ilkelere uymamak; katılımcılara zarar vermek ve bilime olan güveni kaybetmek gibi önemli sonuçlara yol açabilir (Resnik, 2018; Steneck, 2006). Belmont Raporu (1979), Helsinki Bildirgesi (2013), UNESCO'nun Bilim ve Bilimcilerin Sorumluluğu (Recommendation on Science and Scientific Researchers, 2017) ve Avrupa Akademileri Birliği'nin [ALLEA] Avrupa Araştırma Etiği İlkeleri (2023) gibi uluslararası etik kılavuzlar, araştırma etiğine ilişkin kişilere saygı, gönüllülük, bilimsel dürüstlük, topluma karşı sorumluluk ve şeffaflık gibi temel ilkeleri tanımlamaktadır. Türkiye'de ise Yükseköğretim Kurulu [YÖK], Üniversitelerarası Kurul Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği (2019) [ÜAK] ve üniversitelerdeki etik kurullar, benzer ilkeler doğrultusunda kılavuzlar sunmaktadır.

Etik, teorik bir disiplinden daha çok günlük hayatı, mesleki davranışları, sorumlulukları ve toplumsal normları etkileyen; eylemlerin, değerler ve ilkelerle uyumlu olmasını sağlayan bir rehberdir. Bu nedenle hem gündelik hem de mesleki alanlarda giderek daha fazla yer edinen yapay zekânın, etik ilkeleri temel alan kurallara bağlı şekilde geliştirilmesi ve kullanılması; karar süreçlerinin güvenilirliği, toplumsal sorumlulukların gözetilmesi ve kullanımın sınırlarının belirlenebilmesi açısından önem taşımaktadır.

2.2.1 Yapay zekâ ve etik

Yapay zekâ yaygınlaşmakta ve hayatın pek çok alanına girmekte böylelikle hayatı ve toplumları değiştirmektedir (Polak ve Anshari, 2024) Ancak yapay zekâ gözle görülür faydalar sağlasa da bu sistemlerin eğitilmesi ve geliştirilmesi için kullanılan verilerin toplanma biçimi, bu verilerin kötüye kullanılma riski ve algoritmaların çalışma mantığı, insanların farkında bile olmadıkları çeşitli tehlikeleri beraberinde getirebilir. (Borenstein ve Howard, 2021). Bu riskler var olan sosyal, ırk ve cinsiyet eşitsizliklerini yansıtan, insanlığın bilinçli makineler tarafından yönetilmesi, önyargılı veri setlerinin neden olabileceği kararlar ve otonom araçlarda ölümcül kazalara yol açan arızalara kadar uzanmaktadır (Bengio vd., 2024; Ciancaglini vd., 2020; Cowgill, 2019; Martinho vd., 2021).

Yaşanmakta olan ya da ileride ortaya çıkma olasılığı taşıyan bu riskler, yapay zekâ etiği bağlamında yeni tartışmaları gündeme getirmekte; sistemlerin bu tür zararları en aza indirecek biçimde nasıl tasarlanıp kullanılabileceği sorusu, sosyal bilimler, beşeri bilimler, medya ve politika gibi çeşitli alanlarda ele alınmaktadır (Douglas, 2024; Hine ve Barnaghi, 2024; Patel vd., 2019; Stahl vd., 2022).

Yapay zekâ, endüstrilerde ve toplumda devrim yaratma potansiyeline sahiptir, ancak başarılı bir şekilde uygulanması ve gelecekteki etkisinin anlaşılması için riskler ve araştırma gündemlerinin titizlikle ele alınması gerekmektedir (Dwivedi vd., 2021). Çünkü yapay zekâ, sosyal etkileri olan görevleri yerine getirdiğinde; kendisi objektif olsa da toplumlarda var olan önyargıları yansıtabilir ve hatta güçlendirebilir, bu yüzden yapay zekânın tutarlılık, sorumluluk, şeffaflık, adalet, öngörülebilirlik, manipülasyona karşı sağlamlık ve hesap verilebilirlik gibi standartları karşılaması beklenmektedir (Binns, 2018; Bostrom ve Yudkowsky, 2014; Bryson ve Winfield, 2017). Yapay zekânın etik kullanımı için etik yönergelerin geliştirilmesi hem akademi de hem de endüstride önemli alanlar haline gelmektedir (Jobin vd., 2019).

Makine öğrenmesi ve derin öğrenme alanındaki son gelişmeler, tahminler, sınıflandırmalar veya öneriler gibi geleneksel, veri odaklı yapay zekâ görevlerini özgün, gerçekçi ve yaratıcı içeriklerin oluşturulmasına doğru genişletmiştir (Anantrasirichai ve Bull, 2022; Sarker, 2021; Strobel vd., 2024.). Bu teknolojiler yaratıcılık sergilese de, özellikle yanlış bilgi yaymak ya da insanları yanıltmak amacıyla kullanılabilecek,

gerçekçi ancak sahte görüntü ve videoların üretilmesi ve kullanılmasıyla ilgili etik kaygıları da gündeme getirmektedir. Yanlış bilgilerin hızla yayılması, dijital çağda hem dijital medyaya duyulan güveni zedelemekte hem de kişisel gizliliği tehdit etmektedir. (Bengio vd., 2024; Chesney ve Citron, 2018; Pham vd., 2020).

Üretici yapay zekâ ile ilgili bir diğer önemli etik sorun, üretilen içerikteki önyargı potansiyelidir. Yapay zekâ önyargılı veri kümeleri ile eğitilirse, sonuçlar bu önyargıları ve zararlı olguları sürdürebilir (Ferrara, 2024). Bu risk, büyük dil modellerinin eğitim verilerinde var olan önyargıları istemeden güçlendirebileceği konusunda uyarıda bulunan Gallegos ve diğerlerinin (2024) çalışmasında vurgulanmaktadır. Güçlü yöntemler ve çerçeveler geliştirilerek yapay zekâ sistemlerinin bağlamlara ve gereksinimlere uygun olarak etik zorlukları ele alma kapasiteleri geliştirilebilir ve böylelikle daha güvenilir, kapsayıcı ve sosyal açıdan sorumlu yapay zekâ uygulamaları desteklenebilir (Baker ve Xiang, 2023; Chang ve Ke, 2024; Cheng vd., 2021).

Ayrıca, işe alma, borç verme ve kanun uygulama gibi bireyleri etkileyen karar verme süreçlerinde yapay zekâyâ güvenilmesi, hesap verebilirlik ve şeffaflıkla ilgili etik zorlukları da beraberinde getirmektedir (Cao ve Huang, 2022; LaGrandeur, 2021; Raaijmakers, 2019). Yapay zekâ sistemleri genellikle tarafsız olarak algılanır, ancak kararları dayandıkları veriler ve algoritmalar tarafından şekillendirilir (Araujo vd., 2020; Lee, 2018). Bu durum, sonuçları anlamanın veya bunlara itiraz etmenin zor olduğu karar alma süreçlerine yol açabilir. Farklı çalışmalarda yapay zekâ sistemlerinin doğasının hesap verebilirliği zayıflattığını ve özellikle bu sistemlerin, insanların hayatlarını etkileyen önemli alanlarda kullanıldığında adaletsizlikleri sürdürebileceğini belirtilmektedir (Devillers vd., 2021; Katyal, 2019; Zimmermann vd., 2020).

Günlük uygulamalarda, sanal asistanlar ve öneri algoritmaları (örneğin, YouTube veya Netflix tarafından kullanılanlar) gibi yapay zekâ destekli araçlar pek çok yerde kullanılmaktadır. Bu araçlar genellikle deneyimleri kişiselleştirmek için kullanıcılar hakkında kapsamlı veri toplar. Kullanıcılar bu algoritmalar tarafından toplanan verilerin kapsamından veya nasıl kullanıldığından habersiz olduğunda gizlilik sorunları yaşanabilir (Hermann, 2022; Mittelstadt vd., 2016; Tucker, 2022; Zhao vd., 2021; Zuboff, 2020). Bu süreçlerdeki şeffaflık eksikliği ise kullanıcı verilerinin açık rıza olmaksızın

kullanılmasıyla ilişkili riskler oluşturmaktadır (Andreotta vd., 2022; Felzmann vd., 2019).

Yapay zekânın askeri veya savunma sanayi ile ilgili uygulamalarda, özellikle de otonom silahların geliştirilmesinde kullanılması, bu araçların neden olabileceği etik riskler konusunda gündeme gelmektedir (Hall, 2025; Leveringhaus, 2016; Shook vd., 2020). Araştırmacılar, hayati kararların uluslararası insancıl hukukun sınırları dışında etkinlik gösterebilecek makinelere devredilmesinin etik sonuçlarını gerekçe göstererek tamamen otonom silahların kullanımına karşı çıkmaktadır (Roff, 2019; Sharkey, 2012).

Sonuç olarak, alan yazındaki araştırmalar yapay zekânın yaratıcı endüstrilerden, günlük araçlara ve askeri teknolojilere kadar çeşitli alanlarda uygulanması, sağlam etik kurallara ve düzenlemelere olan gereksinimi vurgulamaktadır. Bu etik zorluklar, yapay zekâ teknolojilerinin adil, şeffaf ve temel insan haklarına saygılı bir şekilde geliştirilmesini ve kullanılmasını sağlamanın önemini göstermektedir.

2.3 Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı

Yapay zekâ uygulamaları günümüzde eğitimin her düzeyinde öğrenciler ve eğitimciler tarafından yoğun biçimde kullanılmakta ve idari, öğretimsel ile öğrenme süreçlerinin dönüşümünde merkezi bir rol oynamaktadır (Chen vd., 2020; Pedro vd., 2019).

Derse katılım, ödev teslimi ve benzeri öğrenci davranışlarını izleyen yapay zekâ destekli takip sistemleri, akıllı özel ders yazılımları ve öğretim robotları, eğitimcilerin rutin görev yükünü azaltarak zaman kazandırmaktadır (Luckin vd., 2016; Zawacki-Richter vd., 2019). Yapay zekâ destekli araçlar ile idari süreçlerin genel verimliliği artarken; notlandırma ve kayıt işlemleri gibi emek ve zaman alıcı süreçlerin otomasyonu sayesinde eğitimciler öğretim tasarımı ve öğrenci etkileşimine daha fazla odaklanabilmektedir (Holmes vd., 2019; Luckin vd., 2016).

Yapay zekâ tabanlı ölçme-değerlendirme sistemleri, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini gerçek zamanlı olarak belirleyip ayrıntılı geri bildirim sağlayarak öğrenme döngüsünü hızlandırmaktadır (Holmes vd., 2019; Luckin vd., 2016). Bu sistemler hem eğitimcilerin öğretim stratejilerini destekler hem de öğrencilerin hatalarını görüp düzeltmelerine olanak tanıyarak öğrenme motivasyonunu yükseltir (Luckin vd., 2016; Zawacki-Richter vd., 2019).

Uyarlanabilir öğrenme ortamları, gelişmiş algoritmalarla öğrencilerin tercihlerini, ilerlemelerini ve güçlü-zayıf yönlerini değerlendirerek içerik, hız ve zorluk düzeyi önerileri sunar; böylece öz-yönetimli ve esnek öğrenme deneyimleri sunar (Gligorea vd., 2023; Pratama vd., 2023). Bu kişiselleştirme, materyalle etkileşimi artırıp kalıcı öğrenmeyi desteklemektedir (Aleven vd., 2016; Woolf, 2009). Eğitimciler de bu öğrenme analitiklerini kullanarak bireysel olarak öğrenme tasarımları geliştirmekte, içerik ve etkinlikleri öğrencilerin gereksinimlerine göre uyarlamaktadır (Bayly-Castaneda vd., 2024; Peters ve Araya, 2011). Bu uygulama, akademik sonuçları iyileştirmenin yanı sıra yaşam boyu öğrenmeyi de destekler (Chakraborty, 2024; Machado vd., 2024; Papaspyridis, 2020; Papaspyridis ve La Greca, 2023). Ayrıca karmaşık kavramları öğrencinin kendi hızında anlamasına olanak tanıyarak eşit başarı şansını güçlendirir (Frank, 2024). Ayrıca yapay zekâ, ders programlarını ve içerikleri analiz ederek eğitim programının öğrencilerin özgül gereksinimleriyle uyumunu kolaylaştırır (Chen vd., 2020; Drigas ve Ioannidou, 2013).

Öngörücü analitik modeller, geçmiş performans ve etkileşim verilerini kullanarak akademik başarısızlık riski taşıyan öğrencileri erken aşamada belirler; bu sayede eğitimciler zamanında destek stratejileri geliştirebilir (Graesser vd., 2005; Kay ve Oppenheim, 2012; Long ve Siemens, 2011; Luckin, 2017; Nye, 2015; Popenici ve Kerr, 2017).

Yapay zekâ tabanlı akıllı destek sistemleri ve sanal gerçeklik uygulamaları, öğrenciler arasında etkili bir etkileşim ortamı sunarak işbirlikçi öğrenme ortamlarını zenginleştirebilir (Mena-Guacas vd., 2023; Tan vd., 2022). Bu araçlar, birlikte çalışma, kaynak paylaşımı ve anlık geri bildirim olanaklarını artırırken öğrenme deneyimini sınıf dışına taşıyarak daha kapsayıcı ve uyarlanabilir bir ekosistem oluşturur (Dillenbourg, 2016; Roschelle vd., 2010; Selwyn, 2019; Siemens ve Baker, 2012).

2.3.1 Eğitimde yapay zekâ ve etik

Yapay zekâ, sunduğu araçlarla öğrenme ve öğretme süreçlerinde destekleyici bir işlev üstlenen, öğretim ve öğrenme süreçlerini yeniden şekillendirme potansiyeline sahip hızla gelişen bir alan olarak öne çıkmaktadır (Chan ve Tsi, 2024). Yapay zekânın yaygınlaşmasıyla birlikte, eğitimde yapay zekâ kullanımı; zaman kazandırma, hızlı geri bildirim sağlama ve öğrenme deneyimlerini kişiselleştirme amacıyla etkin biçimde

kullanılabilmektedir. Ancak, yapay zekânın eğitim ortamlarıyla bütünleşmesi etik ve pedagojik açıdan bir dizi önemli zorlukları beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımının yaygınlaşması; eşitsizliklerin büyümesi, teknolojik okuryazarlık düzeyine bağlı olarak farklı kullanım sorunları, akademik dürüstlüğün zarar görmesi ve özgün öğrenme süreçlerinin bozulması gibi etik ve pedagojik konularda tartışmalara yol açmaktadır (Fuller ve Barnes, 2024).

Etik açıdan, veri gizliliği, gözetim ve algoritma yanlılığı gibi sorunlar, yapay zekânın etkili ve sorumlu kullanımı için ele alınması gereken başlıca konular arasında yer almaktadır. Özellikle kişisel verilerin kötüye kullanılmasını önlemek ve algoritma süreçlerini etik bir çerçevede yönetmek amacıyla gözetim mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir (Holmes vd., 2022; Klimova ve De Campos, 2024). Bu bağlamda, adalet, hesap verebilirlik, şeffaflık ve kapsayıcılık, yapay zekâ uygulamalarının var olan toplumsal yanlılıkları sürdürmemesi veya yeni eşitsizlikler yaratmaması için önemli faktörler olarak değerlendirilmelidir (Cotton vd., 2023; Nykonenko, 2023).

Eğitimde yapay zekâ kullanımında öne çıkan etik riskler arasında, yapay zekâ araçlarının sunduğu bilgilerin güvenilirliği ve doğruluğu; bu bilgilerin ayrımcı ya da yanıltıcı sonuçlara yol açabilecek önyargılar içermesi; öğrencilerin kişisel verilerinin kullanımına ilişkin gizlilik sorunları; eğitimcilerin rolleri üzerindeki olası etkiler; insan etkileşiminin azalmasının öğrenme deneyimine olumsuz yansımaları; teknolojik araçlara aşırı bağımlılık ve güven; entelektüel mülkiyet haklarına dair kaygılar; yapay zekâ sistemlerinin sağladığı verilerde şeffaflık ve hesap verebilirlik eksiklikleri ile karar alma süreçlerine yönelik belirsizlikler yer almaktadır (Adıgüzel vd., 2023; Ferrer vd., 2021; Huang, 2023; Mensah, 2023; Seo vd., 2021; Varona ve Suárez, 2022; Wogu vd., 2018; Wu ve Shang, 2020).

Araştırmalar, yapay zekânın veri kullanımı ve gizlilik konularının yanı sıra adalet ve eşitlik açısından da riskler barındırdığını; öte yandan açıklık ve sorumluluk alanlarında gelişime açık yönlerin bulunduğunu göstermektedir (Memarian ve Doleck, 2024; Nguyen vd., 2023). Bu doğrultuda, eğitimde yapay zekâ uygulamaları, öğrencileri öğrenme sürecinde desteklemeyi amaçlasa da bu teknolojilerin tasarımı ve uygulanmasında adalet,

sorumluluk, açıklık, bağımsızlık ve kapsayıcılık gibi etik ilkelerin dikkate alınması gerekmektedir (Holmes vd., 2022; Nguyen vd., 2023; OECD, 2024; UNESCO, 2023).

Öte yandan, yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerinde kişiselleştirme ve eğitim çıktılarının iyileştirilmesi gibi önemli katkıları bulunsada intihal ve akademik dürüstlük ihlalleri gibi etik riskler de beraberinde gelmektedir (Fowler, 2023). Ayrıca, bu tür teknolojilere aşırı bağımlılık ya da yanlış kullanım; öğrencilerin sosyal ve duyuşsal becerileriyle birlikte eleştirel düşünme ve problem çözme yetkinliklerinin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek riskler taşımaktadır (Chan ve Tsi, 2024).

Yapay zekâ ile hazırlanmış ödevler veya tezler, öğrencilerin bilgi ve yeteneklerini tam anlamıyla yansıtmaması ve değerlendirme sürecinde eşitsizlik yaratması gibi riskler bulundurmaktadır. Bu araçlar, öğrencilerin dijital becerilerinin gelişimine katkı sağlasada yapay zekâyâ erişimi olan öğrenciler, olmayanlara göre haksız bir üstünlük elde edebilir; bu durum eleştirel düşünme ve yaratıcılığı zayıflatmakla kalmaz, aynı zamanda akademik dürüstlüğü de olumsuz etkiler (Choi vd., 2024; Ivanov, 2023; Tetzlaff vd., 2021; Van Slyke vd., 2023). Yapay zekâ kullanılarak hazırlanan ödevlerde intihal riski önemli bir sorundur; belirli parametrelerle içerik üreten yapay zekâ sistemleri, öğrencilerin özgün olmayan çalışmaları kendi adlarına sunmalarına olanak tanıyarak etik olmayan bir biçimde sahte başarı elde etmelerine yol açabilir (Cotton vd., 2023; Dehouche, 2021; Susnjak ve McIntosh, 2024). Bu durum, öğrencilerin bilgi edinme sürecindeki deneyimlerini ve becerilerini devre dışı bırakarak etik dışı bir başarıya yol açabilir (Rodrigues vd., 2025). Yapay zekâ sistemleri, öğretmenlerin ödev ve sınavları önyargısız değerlendirmesine katkı sağlama potansiyeline sahip olsa da yanlış yapılandırıldığında ya da veri setlerindeki önyargılar aktarıldığında adaletsiz sonuçlara neden olabilir (Baker ve Hawn, 2022; Chinta vd., 2024; Boateng ve Boateng, 2025) Örneğin, dil öğrenme kurslarında kullanılan yapay zekâ tabanlı sistemlerde cinsiyet önyargısı gözlemlenmiştir; bu sistemler toplumsal cinsiyet rollerini pekiştirmiştir (Akgün ve Greenhow, 2022).

COVID-19 sürecinde Birleşik Krallık'ta A-level ve GCSE sınavlarının değerlendirilmesinde kullanılan notlandırma algoritması dezavantajlı geçmişe sahip öğrencileri orantısız bir şekilde olumsuz etkilerken, daha ayrıcalıklı okullardan gelen öğrencilerin yararına çalışmıştır. Sözü edilen algoritma kaynaklı sorunlar var olan

eşitsizlikleri yeniden üretme veya pekiştirme riski barındırmaktadır (Akgün ve Greenhow, 2022; Kippin ve Cairney, 2022). Öğrenme ve değerlendirme süreçlerinde yapay zekânın adil bir biçimde kullanılması için veri setlerinin tarafsız bir şekilde yapılandırılması gereklidir.

Yapay zekâ sistemlerinin öğretmenlerin pedagojik karar alma süreçlerini devralması, öğrencilerin gelişimi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (Holmes vd., 2022). Yapay zekâ sistemleri, karar verme süreçlerinde giderek daha etkili hale geldikçe, öğrencilerin eğitim içerikleriyle etkileşim biçimlerini sınırlayabilir. Öğrenciler sürekli izlendiklerini bildiklerinde kendilerini kısıtlanmış hissedebilir; bu da öğrenme süreçlerine olan bağlılıklarını azaltabilir ve duyuşsal sorunlara neden olabilir (Baker ve Hawn, 2022; Popenici ve Kerr, 2017; Selwyn, 2019; Zawacki-Richter vd., 2019). Gelecekteki davranışları tahmin eden yapay zekâ öngörü sistemleri, öğrencilerin bağımsız düşünme ve karar alma yetilerini kısıtlayabilir, özerklik ve özgürlük konusunda endişelere yol açabilir (Akgün ve Greenhow, 2022). Öğrenmeyi kişiselleştiren bu sistemler ve araçlar, öğrencilere belirli öğrenme yollarını zorunlu kılarak, onların seçeneklerini daraltabilir ve hatta manipülasyona açık hale getirebilir. Bu durum, bireysel özerkliği zedelemenin yanında öğrencilerin kişisel seçim yapma özgürlüğünü sınırlayabilir (Holmes vd., 2022). Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin öğrenci davranışlarını izleyip analiz etmesi, kişisel eğitim planları oluşturma bahanesiyle gözetimi artırabilir ve bu da öğrenci-öğretmen arasındaki güveni zedeleyebilir (Han vd., 2022; Holmes ve Porayska-Pomsta; 2023; Knox, 2010).

Eğitimde yapay zekâ kullanımının neden olabileceği olumsuz sonuçlar için kimlerin hesap vermesi gerektiği tartışılmaya devam ederken, verilerin güvenilirliğini sağlamanın eğitimde güvenilir ve etik yapay zekâ kullanımının temel gerekliliklerinden biri olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin toplanan verilerin gizliliğini koruması, bu verileri etik ilkelere uygun olarak kullanılması ve öğrencilerin rızasının alınması gerekirken; birçok kullanıcı, paylaşılan bilgilerin kapsamını ve kullanım amacını tam olarak anlamadan ve sorgulamadan onay vermektedir (Akgün ve Greenhow, 2022; Pokrivcakova, 2019; Timms, 2016).

Tüm bu tartışmaların ve kaygıların yanı sıra yapay zekânın eğitimdeki varlığı öğrenme ve öğretmeye yardımcı olarak başlangıç aşamasında kabul edilmekte; öğrenme

gereksinimleri değiştikçe yapay zekânın göz ardı edilemeyecek roller üstleneceği düşünölmektedir (Chen vd., 2020). Yapay zekâ alanında yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte, tüm eğitim düzeylerinde, özellikle de üniversitelerde, yapay zekânın etik ve toplumsal etkilerini değerlendirerek bu teknolojilerin sorumlu kullanımını destekleyen etik ilkelerin belirlenmesi bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Karpouzis, 2024; Nguyen vd., 2023; Porayska-Pomsta vd., 2024). Yapay zekânın sağladığı yararları en üst düzeye çıkarırken, olumsuz etkilerini en aza indirmek amacıyla paydaşlar arasında güçlü bir iş birliği gerekmektedir (Rodgers vd., 2023; Slimi ve Carballido, 2023). Öğrencilerin eğitim ve meslek yaşamlarında yapay zekâyı bilinçli ve etik değerlere uygun bir şekilde kullanabilmeleri için, bu teknolojiye dair bilgiye ve etik farkındalığa sahip olmaları; ayrıca toplumsal faydayı gözeten sorumlu bir yapay zekâ anlayışını benimsemeleri büyük önem taşımaktadır (Chan, 2023).

Yükseköğretim kurumlarında yapay zekâ eğitim süreçlerine dahil edilirken insan merkezli yaklaşımlar benimsemeli ve yapay zekâ araçlarının öğrencilerin bireysel bilgi ve becerilerine uygun olmasını ve bunları yansıtmalarını sağlamalıdır (Alfredo vd., 2023; Cardona vd., 2023; Le Dinh vd., 2025). Öğrenmeyi desteklemek ve yapay zekânın olası dezavantajlarını azaltmak için yükseköğretim kurumları, eleştirel düşünme, problem çözme ve sosyal becerileri geliştiren yöntemlere öncelik vermelidir (Chan, 2023; Michel-Villarreal vd., 2023). Yükseköğretim kurumları, yenilikleri geliştirmek için öğrencileri özgün araştırma soruları oluşturmaya ve yaratıcı çalışmalara öncelik veren araştırma süreçlerine katılmaya yönlendirmelidir (Amabile ve Pratt, 2016; Huang vd., 2020; Kaufman ve Beghetto, 2009; Huang ve Chang, 2021). Bunlara ek olarak, yapay zekâ araçlarının sınırlılıklarına, özellikle de doğru kaynak bulma ve gösterme konusundaki eksikliklerine yönelik düzenlemeler getirmelidir. Yapay zekâ sistemlerinin verilere hızlı erişim gibi faydalarına rağmen, yanlış bilgilendirme ve önyargı gibi potansiyel etik riskleri, öğrencilerin güvenilir bilgileri eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini ve bunlara erişmelerini sağlayan bilimsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı ve öğrenmeyi öğrenme becerilerini geliştirme konusundaki önemli gereksinimi ortaya koymaktadır (Akgün ve Greenhow, 2022; Fitria, 2023; Long ve Magerko, 2020; Ng vd., 2021; Popenici ve Kerr, 2017).

Yapay zekânın etik kullanımı üzerine devam eden tartışmalar, bu teknolojinin sunduğu olanakların yanı sıra toplumsal etkilerinin ve toplumun öncelik vermesi gereken değerlerin belirlenip sorgulanması, toplumsal faydayı gözeten dengeli bir yapay zekâ anlayışı geliştirmek için gereklidir (Cath vd., 2018; Kwon, 2023). Yapay zekâ kısa süreli düşünüldüğünde yaşamı kolaylaştırır da uzun süreli düşünüldüğünde önyargılı algoritmalar yoluyla belirli grupları sistematik biçimde dışlama, ekonomik ve dijital eşitsizlikleri artırma, karar alma süreçlerinde insan katılımını azaltarak demokratik hesap verebilirliği zayıflatma gibi etik riskler yoluyla temel toplumsal değerlere zarar verebilir (Whittlestone vd., 2019).

Tüm düzeylerde olduğu gibi yükseköğretimde etkili öğretim, yalnızca içerik bilgisine ve belirli pedagojik becerilere sahip olmanın ötesinde; öğrencilerin öğrenimini yönetirken etik konuları tanıma ve yönetmeyi de gerektirir (Hațiva, 2000; Kivunja, 2014; Macfarlane, 2004; Taylor ve Kuntz, 2021). Bu çerçevede öğretmenlik, yalnızca içerik bilgisi ve pedagojik tekniklerle sınırlı değildir. Aynı zamanda, kişinin kendi değerleri ve tutumlarının ardındaki duyuşsal faktörlerin farkında olması ve temas kurmasıdır (Andoni, 2010; Barnett ve Hodson, 2001; Fives ve Buehl, 2008; Garritz, 2010; McCaughtry, 2004).

Amerika Ulusal Eğitim Derneği Eğitimciler için Etik Kodlara (2020) göre, eğitimcilerin amacı her öğrencinin topluma değerli katkılar sağlayabilmesi için potansiyelini en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olmaktır. Bu doğrultuda, eğitimciler öğrencilerini araştırmaya teşvik etmeli, bilgi edinme sürecini desteklemeli ve anlamlı hedefler oluşturmalarında rehberlik etmelidir. Amerikan Ulusal Eğitim Derneği'nin (National Education Association [NEA], (2023) yayımladığı el kitabında, eğitimcilere yönelik etik kodlar kapsamında; öğretmenlerin, öğrencinin bağımsız düşünce ve öğrenme sürecini kısıtlayıcı davranışlardan kaçınmalarını, öğrencinin farklı bakış açılarına ulaşmasını desteklemelerini ve gelişimlerini sağlayacak bilgileri dürüst bir şekilde paylaşmalarını vurgular. Ayrıca, eğitimcilerin; öğrencilerin öğrenmelerini, sağlık ve güvenlik gibi refahlarını etkileyen durumları gözetme yükümlülüğüne sahip olduğunu belirtir (NEA,2023). Yapay zekânın eğitime uyarlanması ise, insan, sosyal ve etik boyutları göz önünde bulunduran özel kriterlerin geliştirilmesi gerekmektedir (UNESCO, 2021a). Yükseköğretimde etik, yalnızca doğru ve yanlış kurallarla belirlenebilecek basit bir konu değildir (Tesar vd., 2021) karmaşık bir değerler sistemini ve yargı kullanma becerisini

gerektirir (Narvaez, 2007; Shapiro ve Stefkovich, 2016). Öğretim elemanlarının, sezgi, alışkanlık ve deneyimlerinden beslenerek etik ikilemlerle başa çıkmaları beklenir (Gutman, 2018; Macfarlane, 2004) Yeni teknolojilerin eğitime dahil olması, öğrenci çeşitliliğinin artması, öğretmenlerin yenilikçi ve esnek yaklaşımlar geliştirmesini zorunlu kılarken, belirli kodlarla sınırlandırılan etik anlayışın yerine; karakter gelişimini destekleyen ve değer temelli bir etik yaklaşım öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, öğretim elemanları için mesleki etik, yalnızca kurallara uyumu değil, bireyin içsel değerlere dayanarak kendini geliştirmesini destekleyen bir yapıya sahip olmalıdır (Macfarlane, 2004).

Yalnızca bir başlangıç noktası olarak görülebilecek etik kodlar (Cree vd., 2002), öğretmenlerin mesleki gelişiminde tek başına yeterli değildir. Etik davranışlar en iyi şekilde, öğretmenlerin derin bir etik bilgi ve bilince dayalı olarak yönlendirilmesiyle sağlanır (Campbell, 2003; Montgomery ve Walker, 2012). Etik bilgi, yalnızca ilkelere değil, uygulamadaki inceliklerin fark edilip uygulanmasıyla ortaya çıkar (Rossman ve Rallis, 2010b; Varela, 1999). Bu bağlamda, bazı eğitimciler, mesleki rollerinde etik temsilciler olarak sorumluluklarının farkındadır ve bu bilinç, meslek kültüründe yaygınlaştığında mesleğin etik temeli güçlenir. Böylece eğitimciler, yalnızca beceri ve bilgi ile değil, toplumun geleceği adına gösterdikleri bilgelik ve sorumluluk bilinciyle mesleki kimliklerini pekiştirir (Campbell, 2003). Dünyayı ortak bir alan olarak paylaşan her bir birey diğerinin yaşamı üzerinde kaçınılmaz bir etkiye sahiptir; bu nedenle, eylemler veya eylemsizlikler, diğer insanların yaşamlarına karşı kayıtsız kalmaya izin vermez (Bauman, 2000). Etik bir şekilde davranma yükümlülükleri yalnızca herhangi bir kişiden beklenen olağan ahlaki davranışları içermekle kalmaz, aynı zamanda bunların ötesine geçerek yetkinlik ve üstün nitelikli olma unsurlarını da kapsar (Campbell, 2003). Bu noktada, yapay zekâ teknolojilerinin etik kullanımına yönelik farkındalık yalnızca günümüzdeki uygulamalarla sınırlı kalmamalı, aynı zamanda gelecekte bu teknolojileri kullanacak ve yönetecek bireylerin etik yeterliliklere sahip olması sağlanmalıdır. Özellikle öğretmen adaylarının yapay zekâyı etik ilkelere uygun biçimde benimsemeleri hem kendi mesleki gelişimleri hem de dijital dünyada sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmeleri açısından önemli bir rol oynamaktadır.

2.2 İlgili Araştırmalar

Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının etik boyutunu ele alan güncel çalışmalar, bu teknolojinin sunduğu olanakların yanı sıra beraberinde getirdiği etik riskleri ve etkileri çok yönlü biçimde incelemektedir.

Zhai ve diğerleri (2021), "A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020" başlıklı araştırmalarında, yapay zekânın eğitim alanındaki uygulamalarını incelemektedir. 2010-2020 yılları arasında yayımlanan 100 makaleyi inceleyen araştırmacılar, yapay zekânın eğitimdeki etkilerini, potansiyelini ve araştırma eğilimlerini anlamayı amaçlamaktadır.

Bulgular, yapay zekânın eğitimdeki uygulamalarının üç ana boyutta sınıflandırılabilirliğini göstermektedir: geliştirme, bilgi çıkarımı ve uygulama. Ayrıca, yapay zekânın eğitimdeki etkileri arasında öğretmenlerin ve öğrencilerin rollerindeki değişim, etik sorunlar, sosyal adalet ve dijital vatandaşlık gibi konular ele alınmaktadır. Araştırmacılar, yapay zekânın eğitimle bütünleşmesini geliştirmek için eğitim araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında iş birliğinin önemini vurgulamaktadır.

Dieterle ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, eğitimde yapay zekânın kullanımının döngüsel etik etkilerini incelemektedir. Araştırmacılar, yapay zekânın eğitimdeki beş ana etik alanını; erişim, temsiliyet, algoritmalar, yorumlar ve vatandaşlık olarak belirleyerek, bu alanların birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu ve eğitim sistemlerinde nasıl bir döngüsel etki yarattığını analiz etmektedir. Araştırma, yapay zekâ araçlarının eğitimdeki önyargıları artırma potansiyelini ortaya koymakta ve bu önyargıların nasıl azaltılabileceğine dair stratejiler sunmaktadır. Özellikle, algoritmaların tasarımında ve uygulanmasında insan sorumluluğunun artırılması gerektiği vurgulanmakta, bu sayede daha adil ve kapsayıcı bir eğitim ortamı yaratılabileceği ifade edilmektedir.

Ayrıca, eğitimde yapay zekânın etkilerinin yalnızca bireysel öğrenme ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda toplumsal eşitsizlikleri artırabileceği belirtilmektedir. Erişim sorunları, bazı grupların yapay zekâ destekli eğitim araçlarına ulaşımını kısıtlayarak, bu grupların eğitimdeki başarılarını olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir. Araştırmada, yapay

zekânın, eğitimdeki potansiyelinin en iyi şekilde değerlendirilmesi için sürekli bir değerlendirme ve iyileştirme sürecinin gerekliliği vurgulanmaktadır.

Holmes ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, yapay zekâ uygulamalarının eğitimdeki etik boyutları ele alınmaktadır. Araştırmanın amacı, eğitimde yapay zekâ alanındaki etik sorunları belirlemek ve bu sorunlara yönelik topluluk genelinde bir çerçeve geliştirmektir. Çalışma, eğitimde yapay zekâ alanında araştırmacılarla yapılan bir anket aracılığıyla, etik uygulamaların ve süreçlerin önemini vurgulamaktadır. Araştırmacılar bulguları şöyle ifade etmektedir: eğitimde yapay zekâ üzerine çalışmalar yapan araştırmacılarının çoğunun etik konularda yeterli eğitim almadığını ve bu nedenle ortaya çıkan etik sorunlarla başa çıkmakta zorlanmaktadır. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin öğretmenlerin rollerini dönüştürme potansiyelini tanıırken, bu sistemlerin öğretmenlerin yerini almaması gerektiğini vurgulamaktadır. Ek olarak yapay zekâ uygulamalarının insan öğrenmesi ve gelişimi üzerindeki etkileri konusunda daha fazla tartışma yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Araştırmacıların sunduğu öneriler ise eğitimde yapay zekâ topluluğunun etik çerçeveler geliştirmesi, disiplinler arası bir yaklaşım benimsemesi ve araştırmalarda etik yönergelerin dikkate alması yer almaktadır. Ayrıca, eğitimde yapay zekâ sistemlerinin tasarımında ve uygulanmasında, katılımcıların haklarının korunması, veri gizliliği ve bilgilendirilmiş onam gibi konulara özel bir önem verilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Schiff (2022) çalışmasında, dünya çapında ulusal yapay zekâ politika stratejilerinin; eğitim, yapay zekâ ve etğin kesişimini nasıl ele aldığını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma kapsamında 2016-2020 yılları arasında yayınlanan 24 İngilizce ulusal yapay zekâ stratejisini inceleyerek elde ettiği bulgularda stratejilerde eğitimden sıklıkla bahsedilmesine rağmen, odak noktasının eğitim uygulamalarını geliştirmek için yapay zekâdan yararlanmak yerine, beceri eğitimi ve okuryazarlık yoluyla bireyleri yapay zekâyâ hazırlamaya odaklandığını bulmuştur. Yapay zekâ etiğine genel olarak dikkat çekilmesine rağmen, eğitimde yapay zekâyâ özgü etik boyutların önemli ölçüde eksik olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı, politika yapıcılara eğitimde yapay zekânın dönüştürücü ve etik boyutlarını içeren daha dengeli bir görüş benimsemelerini önermektedir ve yapay zekâ etiği araştırmacılarını, politika geliştirmeye rehberlik etmek için Floridi ve Cowls'un beş ilkesi (yararlılık, zarar vermeme, özerklik, adalet ve

açıklanabilirlik) gibi yerleşik etik çerçeveleri kullanarak politika söylemiyle daha doğrudan ilgilenmeye çağırmaktadır.

Nath ve Manna (2023) tarafından yapılan araştırmada, posthümanizm ve yapay zekâ arasındaki etkileşimler incelenerek, teknolojik ilerlemelerin insanlık anlayışını nasıl dönüştürdüğünü tartışmaktadır. Araştırmacılar, Asimov'un robotlar için belirlediği etik kuralların yetersiz kaldığını ve gelecekteki süper yapay genel zekânın ortaya çıkmasıyla birlikte daha karmaşık bir etik yapıya gereksinim duyulacağını vurgulamaktadır. Araştırmada, yapay zekânın insan benzeri karar verme yetenekleri kazanması durumunda, bu varlıkların 'ahlaki ajan' olarak kabul edilip edilemeyeceği sorgulanmakta ve bu durumun toplumsal yapıya olası etkileri ele alınmaktadır. Ayrıca, post hümanizmin insan merkezli bakış açısını sorgulayarak, doğanın ve diğer türlerin değerini vurgulayan bir yaklaşım geliştirdiği belirtilmektedir. Araştırmacılar, insanlık ve teknoloji arasındaki ilişkiyi yeniden düşünmemiz gerektiğini ve bu yeni varlıkların etik statüsünün belirlenmesinin, gelecekteki toplumsal gelişim için kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Nguyen ve diğerleri (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, yapay zekâ destekli eğitim alanında etik ilkelerin belirlenmesine yönelik uluslararası kılavuzları incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, UNESCO ve diğer uluslararası kuruluşların etik raporları üzerinden tematik analiz yöntemiyle gerçekleştirilen bir değerlendirmenin bulgularını içermektedir. Elde edilen bulgular, eğitimde yapay zekânın, potansiyel faydalarının yanı sıra, kişisel veriler ve öğrenen özerkliği gibi etik riskleri de ortaya koymaktadır. Çalışma, eğitimde yapay zekâ için önerilen etik ilkelerin, eğitim paydaşlarının karşılaştığı zorlukları aşmalarına yardımcı olabileceğini ve bu bağlamda, eğitim sisteminin dijitalleşme sürecinde önemli bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır. Araştırmacılar, eğitimde yapay zekâ etik çerçevelerinin geliştirilmesini, eğitimde yüksek kaliteli sonuçların elde edilmesi için kritik bir gereklilik olarak değerlendirmektedir.

Mouta ve diğerleri (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırmada; Delphi yöntemi kullanılarak, yapay zekâ ve eğitim alanındaki etik sorunlar üzerine odaklanılmaktadır. 18 uzmanla gerçekleştirilen Delphi çalışması sonucunda, Yapay zekânın, eğitimde kullanımının hem fırsatlar hem de zorluklar sunduğu, etik karar verme süreçlerinin önemini artırdığını ve eğitimdeki paydaşların katılımının gerekliliğini ortaya

koymaktadır. Mouta ve diğerkleri (2024) tarafından gerçekleştirilen bir diğerk çalışmada ise eğitimde yapay zekâ uygulamalarının etik boyutlarına yönelik sistematik bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, yapay zekânın eğitimde sağladığı yararların yanı sıra, fırsat eşitsizliği, veri gizliliği, bireysel özerklik ve karar verme süreçleri üzerindeki olumsuz etkileri gibi önemli etik riskleri de bulunmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ uygulamalarının kültürel farklılıklar ve kapsayıcılık üzerindeki etkileri bağlamında eğitimde adaletin sağlanması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Ifenthaler ve diğerkleri (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, yapay zekânın eğitimdeki rolü ve etkileri Delphi yöntemi ile incelenmektedir. Elde edilen bulgular, yapay zekânın öğrenme ve öğretme süreçlerini desteklemede önemli fırsatlar sunduğunu, ancak aynı zamanda etik, gizlilik ve insan etkileşimi gibi zorlukları da beraberinde getirdiğini göstermektedir. Araştırma, yapay zekânın eğitimde etkili bir şekilde kullanılması için; yapay zekâ ve büyük verinin eğitimde etik ve gizlilik ilkelerine uygun bir şekilde tasarlanması, güvenilir algoritmaların geliştirilmesi ve uygulanması, eğitimde adalet ve eşitlik sağlamak için şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerinin benimsenmesi önerilerinde bulunmaktadır.

Johnston ve diğerkleri (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, Liverpool  niversitesi'ndeki öğrencilerin üretici yapay zekâ teknolojilerine yönelik görüşleri akademik kullanıma odaklanan bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin üretici yapay zekâ teknolojileri hakkındaki farkındalığının yüksek olduğu ve bu araçları akademik amaçlarla kullanma konusunda istekli olduklarını göstermektedir. Bu bulgular ışığında, araştırmacılar üretici yapay zekâ teknolojilerinin akademik bütünlük politikalarının güncellenmesinde  ğrenci görüşlerinin dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, araştırmacılar öğrencilerin bu teknolojilere eşit erişim sağlaması ve etkili bir şekilde kullanabilmesi için politikaların net ve anlaşılır olması ve öğrencilere eğitim olanakları sağlanması altını çizmektedir. Çünkü  retici yapay zekâ araçlarının yanlış anlama ve hatalara yol açabileceği konusunda dikkatli olunması gerektiği belirtilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin akademik etik kurallarının oluşturulmasında önemli paydaşlar olarak yer alması gerektiği ifade edilmektedir.

Genel olarak incelenen çalışmalar, yapay zekânın eğitimde sunduğu yenilikçi fırsatların yanı sıra etik, adalet, erişim ve veri gizliliği gibi çok boyutlu sorunları da gündeme

getirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, eğitimde yapay zekâya yönelik etik ilkelerin belirlenmesi, politika yapıcılar, araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında iş birliğine dayalı, kapsayıcı ve sürdürülebilir yaklaşımların geliştirilmesini gerektirmektedir.



3 YÖNTEM

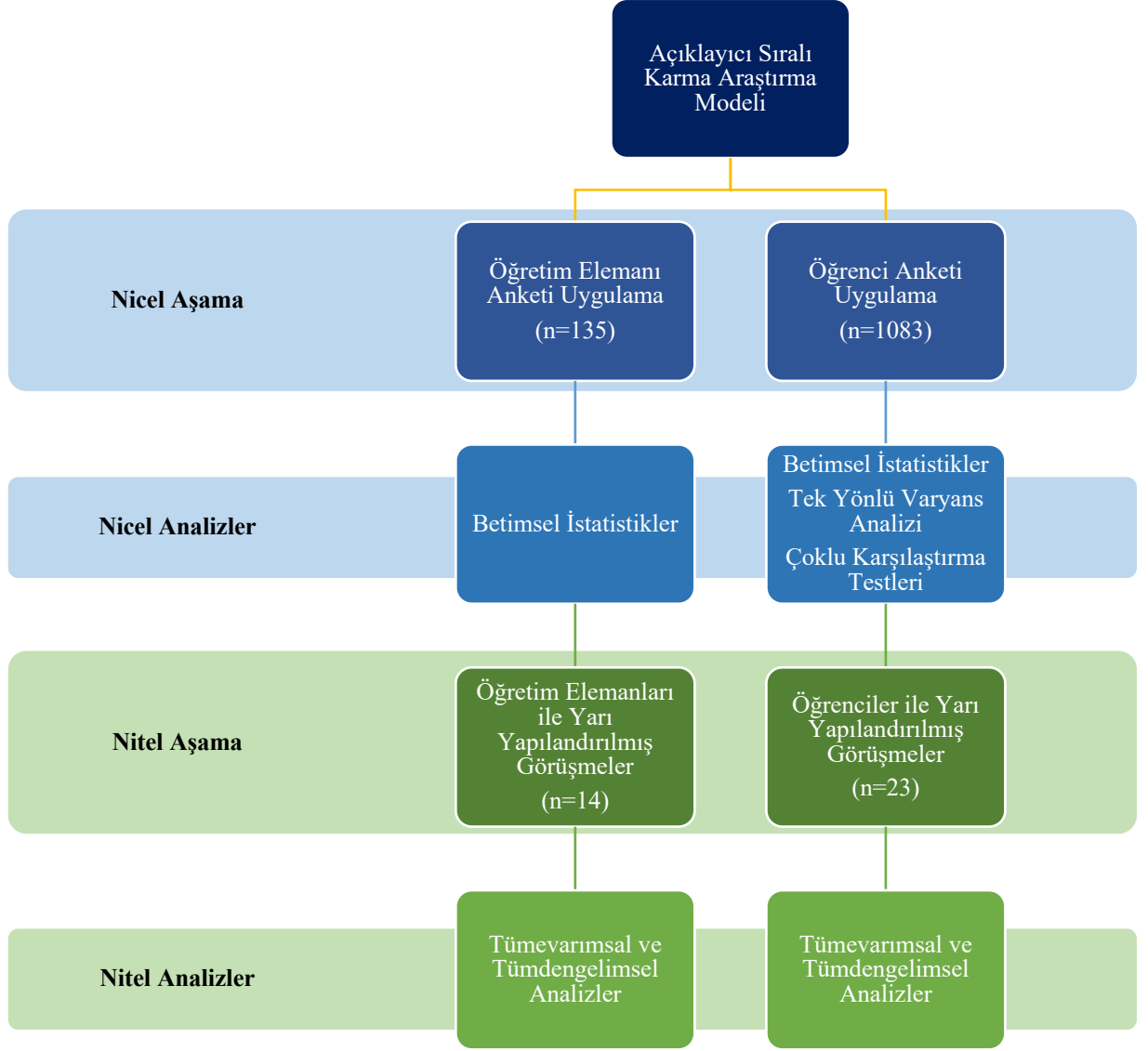
Bu bölümde araştırmanın modeli ve deseni, araştırmanın katılımcıları, kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemleri ile veri toplama süreçleri açıklanmıştır.

3.1 Araştırma Modeli

Yükseköğretimde yapay zekânın etik kullanımına yönelik öğretim elemanları ve öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışma karma yöntem araştırması olarak tasarlanmıştır. Karma yöntem araştırması nitel ve nicel araştırma yaklaşımları bileşenlerinin bir arada kullanılmasıyla araştırma sorularının daha derin ve anlaşılır yanıtlanmasına olanak tanıyan (Johnson vd., 2007); böylece nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin zayıf yönlerini telafi eden bir yapıya sahip olmasıyla ön plana çıkmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2015). Bu çalışmada karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı karma yöntem deseni kullanılmıştır. Açıklayıcı sıralı karma yöntem deseninde araştırmacı önce nicel verileri toplar ve analiz eder daha sonra ise nitel veriler ile bu sonuçları daha detaylı olarak açıklamayı hedefler (Creswell ve Creswell, 2023). Araştırmada hem öğretim elemanlarının hem de öğrencilerin yapay zekânın etik kullanımına yönelik görüşleri önce anket formları ve daha sonra yarı-yapılandırılmış görüşmeler ile belirlenmiştir. Ayrıca araştırmacı tarafından veri toplama sürecinde araştırmacı günlüğü tutulmuştur.

Şekil 1

Açıklayıcı Karma Yöntem Desenine Göre Araştırma Süreci



3.2 Araştırma Katılımcıları

Araştırmanın katılımcılarını öğretim elemanları ve öğrenciler oluşturmaktadır. Her iki grubu temsil edecek katılımcıları belirlemek üzere izlenen süreçler izleyen bölümlerde açıklanmıştır.

3.2.1 Üniversite öğrencileri

Araştırmada Anadolu Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan lisans ve ön lisans öğrencileri ile çalışılmıştır. Nicel boyutun örnekleme tabakalı örnekleme yöntemi ile

belirlenmiştir. Tabakalı örnekleme yöntemi, evrenin homojen alt gruplara (tabakalara) ayrılması ve her tabakadan bağımsız örneklemlerin alınmasıyla gerçekleştirilir. Alt tabakalar çalışılan konu kapsamında genellikle demografik özellikler bağlamında belirlenebilmektedir (Şimşek, 2018). Tabakalı örnekleme yönteminde tabakalar orantılı ve orantısız seçilebilir. Orantılı tabakalı örnekleme, belirlenen her tabakadan, ilgili tabakanın evren içindeki temsil durumuyla orantılı örneklem seçilmektedir (Bryman, 2007). Bu çalışmada tabakaları Anadolu Üniversitesi fakülteleri oluşturmaktadır. 2024 yılı Ağustos ayı itibariyle Anadolu Üniversitesi'nde örgün öğrenim gören lisans ve ön lisans öğrencilerinin sayısı 18.703'tür. %95 güven aralığı ve %3 hata payı ile yapılan hesaplamaya göre örnekleme dahil edilecek öğrenci sayısı 1.013 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada toplam 1083 öğrenciden anket aracılığıyla nicel veri toplanmıştır. Bu öğrenci sayısının fakülteye göre ağırlıklı dağılımı Tablo 3.1'de gösterilmektedir.

Tablo 3.1

Ankete Katılan Öğrencilerin Fakülte ve Yüksekokul Bilgileri

Fakülte ve Yüksekokullar	n	%
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	263	24.28
Eğitim Fakültesi	181	16.71
Edebiyat Fakültesi	111	10.25
İletişim Bilimleri Fakültesi	102	9.42
Hukuk Fakültesi	95	8.77
Eskişehir Meslek Yüksekokulu	62	5.73
Eczacılık Fakültesi	53	4.89
Turizm Fakültesi	52	4.80
Yunus Emre Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	50	4.62
Güzel Sanatlar Fakültesi	49	4.52
Devlet Konservatuvarı	14	1.29
Toplam	1083	100

Tablo 3.1, araştırmaya tabakalı örneklem yöntemiyle dâhil edilen 1083 öğrencinin, bağlı oldukları fakülte ve yüksekokullara göre dağılımını göstermektedir. Tabakalar, üniversitenin farklı fakülte ve yüksekokullarından toplam öğrenci sayısı ve fakülte/yüksekokulda kayıtlı öğrenci sayısına orantılı şekilde seçilmiş, böylece

örneklemin çeşitliliği ve temsiliyet gücü sağlanmıştır. En yüksek katılım İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ile Eğitim Fakültesi'nden olurken, en düşük katılım Devlet Konservatuvarı'ndan gerçekleşmiştir.

Araştırmanın nitel boyutundaki katılımcılar gönüllülük esasına bağlı olarak amaçlı ve maksimum çeşitlilik örneklemini temel alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, yarı yapılandırılmış görüşmelere katılacak öğrencilerin eğitim süreçlerinde yapay zekâ kullanıyor olmalarına, farklı fakültelerin farklı bölümlerinde öğrenim görmelerine, kadın ve erkeklerden oluşmalarına özen gösterilmiştir. Toplam 23 öğrenci ile gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşme katılımcılarına ait bilgiler Tablo 3.2'de gösterilmektedir.

Tablo 3.2

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgileri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	14	60.86
	Erkek	9	39.13
Fakülte	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	4	17.39
	Hukuk Fakültesi	4	17.39
	İletişim Bilimleri Fakültesi	4	17.39
	Turizm Fakültesi	3	13.04
	Eğitim Fakültesi	3	13.04
	Edebiyat Fakültesi	2	8.70
	Güzel Sanatlar Fakültesi	1	4.34
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	1	4.34
	Eczacılık Fakültesi	1	4.34

Tablo 3.2'de, görüşmeye katılan öğrencilerin cinsiyet ve fakülte dağılımları yer almakta; bu bilgiler, örnekleme sürecinde gözetilen çeşitliliği ortaya koymaktadır.

3.2.1 Öğretim elemanları

Araştırmanın diğer katılımcıları Anadolu Üniversitesi öğretim elemanlarıdır. Araştırmaya dahil edilen fakülte ve yüksekokullardaki ders veren tüm öğretim elemanlarına anket ulaştırılmıştır. Anadolu Üniversitesi fakülte ve yüksekokullarındaki üvanı; öğretim görevlisi, araştırma görevlisi doktor, öğretim görevlisi doktor, doktor öğretim üyesi, doçent doktor ve profesör doktor olan tüm öğretim elemanlarına

ulaşılmıştır. İncelenen fakülte ve yüksekokullardaki bu ünvanlara sahip toplam öğretim elemanı sayısı 776 iken, araştırmada 135 öğretim elemanından anket aracılığıyla nicel veri toplanmıştır. Fakülte ve ünvana göre araştırmaya katılan öğretim elemanı sayısı Tablo 3.3’de gösterilmektedir.

Tablo 3.3

Ankete Katılan Öğretim Elemanlarının Fakülte ve Ünvan Bilgileri

		n	%
Ünvan	Profesör Doktor	39	28.89
	Doçent Doktor	36	26.67
	Doktor Öğretim Üyesi	35	25.93
	Öğretim Görevlisi	10	7.41
	Araştırma Görevlisi Doktor	9	6.67
	Öğretim Görevlisi Doktor	6	4.44
	Toplam	135	100
Fakülte	Eğitim Fakültesi	41	30.37
	Edebiyat Fakültesi	20	14.81
	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	19	14.07
	Eskişehir Meslek Yüksekokulu	10	7.41
	İletişim Bilimleri Fakültesi	9	6.67
	Turizm Fakültesi	9	6.67
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	6	4.44
	Yunus Emre Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	5	3.70
	Devlet Konservatuarı	5	3.70
	Eczacılık Fakültesi	4	2.96
	Hukuk Fakültesi	4	2.96
	Güzel Sanatlar Fakültesi	3	2.22
	Toplam	135	100

Tablo 3.3, ankete katılım sağlayan öğretim elemanlarının bağlı oldukları fakülte/yüksekokul ve akademik ünvanlar temelinde dağılımını sunmakta; böylece nicel verilerin fakülte/yüksekokul ve akademik ünvan yönünden çeşitlilik açısından hangi grupları temsil ettiğine dair bir çerçeve sağlamaktadır.

Araştırmanın nitel boyutundaki katılımcılar gönüllülük esasına bağlı olarak amaçlı ve maksimum çeşitlilik örnekleme temel alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, yarı yapılandırılmış görüşmelere katılacak öğretim elemanlarının eğitsel ve akademik işlerde yapay zekâ kullanıyor olmalarına, farklı fakültelerin, farklı anabilim dallarında görevli olmalarına, kadın ve erkeklerden oluşmalarına ve mesleki kıdem çeşitliliğine sahip olmalarına dikkat edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda 14 öğretim elemanı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 3.4’te gösterilmektedir.

Tablo 3.4

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere Katılan Öğretim Elemanlarının Demografik Bilgileri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	5	35.71
	Erkek	9	64.28
Unvan	Profesör Doktor	4	28.57
	Doçent Doktor	4	28.57
	Doktor Öğretim Üyesi	4	28.57
	Öğretim Görevlisi Doktor	1	7.14
	Araştırma Görevlisi Doktor	1	7.14
Fakülte	Eğitim Fakültesi	3	21.42
	Turizm Fakültesi	3	21.42
	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	2	14.28
	İletişim Bilimleri Fakültesi	2	14.28
	Edebiyat Fakültesi	2	14.28
	Eskişehir Meslek Yüksekokulu	1	7.14
	Açık Öğretim Fakültesi	1	7.14

Tablo 3.4, yarı yapılandırılmış görüşmelere katılan öğretim elemanlarının cinsiyet, akademik unvan ve fakülte dağılımlarını göstermekte olup, nitel veri toplama sürecinde farklı akademik düzey ve kurumsal temsiliyetin sağlandığını ortaya koymaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırmada kullanılan nicel ve nitel veri toplama araçlarının yapılandırılması ve uygulanması süreçlerine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

3.3.1 Nicel veri toplama araçları

Araştırmanın nicel veri toplama aşamasında öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerine yönelik hazırlanan 5'li Likert tipi anketler kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan anketlerin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

3.3.1.1 Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik: öğretim elemanı anketi

Araştırma kapsamında eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutlarına odaklanan; ulusal ve uluslararası alan yazın, raporlar ve çalışmalar temel alınarak madde havuzu oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından araştırma amacı ve araştırma sorularına uygun olarak uygun maddeler seçilerek 5'li Likert tipi anketler öğretim elemanları için yapılandırılmıştır. Öğretim elemanları için hazırlanan 5'li Likert tipi anketin kapsam geçerliliğini, maddelerin anlaşılabilirliğini amaca ve hedef kitleye uygunluğunu belirlemek amacıyla; nicel araştırma yöntemleri, yapay zekâ uygulamaları ve bilim etiği alanında çalışmaları olan beş alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda 2 madde anketten çıkarılmıştır. Anket; verilerin gizliliği ve korunması, eşitlik kapsayıcılık ve adalet, etik farkındalık ve mesleki sorumluluklar, etik rehberlik, kurumsal destek boyutlarını kapsamaktadır. Toplam beş boyut ve 34 maddeden oluşan anketin pilot uygulaması Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde 6 öğretim elemanı ile gerçekleşmiştir. Bu pilot uygulamada anketin eğitimde yapay zekâyı kullananlara yönelik maddeler içerdiği ama yapay zekâ kullanmayan öğretim elemanlarının veri sağlayamayacağı görüşü bildirilmiştir. Bu araştırmaya katılacak olan öğretim elemanları ve öğrencilerin, eğitim süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarını aktif bir şekilde kullandıkları varsayımıyla ilerlenmiştir. Bu bağlamda, yapay zekâ uygulamalarını kullanmayan katılımcıların araştırmaya katılmama hakları dikkate alınarak ankette herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen anket, öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu araç doğrudan bir ölçek geliştirme süreciyle yapılandırılmamış olsa da yapılan güvenirlik analizleri yüksek iç tutarlılık düzeyine işaret etmektedir ($\alpha = .948$; $\omega = .952$). Ayrıca, temel bileşenler analizi sonucunda elde edilen çok boyutlu yapı, ilgili maddelerin içeriksel olarak anlamlı kümelerde toplandığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, aracın geçerlik ve güvenirlik açısından taşıdığı potansiyel, ilerleyen çalışmalarda yapılacak kapsamlı

analizlerle desteklendiğinde, ölçek niteliği kazanabilecek özelliğe olduğunu göstermektedir. Anket soruları EK5'te sunulmaktadır.

3.3.1.2 Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik: öğrenci anketi

Araştırma kapsamında eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutlarına odaklanan; ulusal ve uluslararası alan yazın, raporlar ve çalışmalar temel alınarak madde havuzu oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından araştırma amacı ve araştırma sorularına uygun olarak uygun maddeler seçilerek 5'li Likert tipi anketler üniversite öğrencileri için yapılandırılmıştır. Üniversite öğrencileri için hazırlanan 5'li Likert tipi anketin kapsam geçerliliğini, maddelerin anlaşılabilirliğini amaca ve hedef kitleye uygunluğunu belirlemek amacıyla; nicel araştırma yöntemleri, yapay zekâ uygulamaları ve bilim etiği alanında çalışmaları olan beş alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda 13 madde anketten çıkarılmıştır. İki maddenin açıklığını desteklemek için de parantez içerisinde açıklama eklenmiştir.

Katılımcıların özensiz veya dikkatsiz yanıtlar vermesi veri kalitesinin düşmesine neden olmakta, geçersiz ve güvenilir olmayan sonuçlara yol açabilmektedir. Bunu önlemek amacıyla dikkatli ve özenli yanıtlar veren tüm katılımcıların aynı cevabı işaretleyeceği dikkati kontrol eden maddeler kullanılabilir (Berinsky vd., 2014; Curran ve Hauser, 2019). Bu araştırma kapsamında “katılmıyorum” olarak işaretlenmesi istenen yapılandırılmış kontrol maddesi eklenerek geçersiz anketlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tüm düzenlemeler yapıldıktan sonra anket akademik dürüstlük, algoritmik etik risklere karşı farkındalık, etik farkındalık ve sorumlu kullanım ve uzun süreli etkiler olmak üzere toplam dört boyutta yapılandırılmıştır. Bu anketin pilot uygulaması Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde okul öncesi öğretmenliği ikinci sınıf öğrencisi 42 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen anket, üniversite öğrencilerinin eğitimde yapay zekâ kullanımında görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu araç doğrudan bir ölçek geliştirme süreciyle yapılandırılmasa da güvenilirlik analizleri yüksek iç tutarlılık düzeyine işaret etmektedir (Cronbach's $\alpha = .906$; McDonald's $\omega = .906$). Ayrıca, temel bileşenler analizi sonucunda elde edilen çok boyutlu yapı, öğretim elemanları anketinde olduğu gibi ilgili maddelerin içeriksel olarak anlamlı kümelerde toplandığını göstermektedir. Bu

bulgular doğrultusunda, öğrencilere yönelik hazırlanan bu aracın geçerlik ve güvenirlik açısından taşıdığı potansiyel, ilerleyen çalışmalarda yapılacak kapsamlı analizlerle desteklendiğinde, ölçek niteliği kazanabilecek özellikte olduğunu göstermektedir. Anket formu EK6’da sunulmaktadır.

3.3.2 Nitel veri toplama araçları

Araştırmanın nitel boyutunda öğretim elemanları ve öğrenci görüşlerini belirlemek için hazırlanan iki ayrı yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacı tüm veri toplama sürecinde araştırmacı günlüğü tutmuştur.

3.3.2.1 Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik: öğretim elemanı görüşme formu

Ulusal ve uluslararası alan yazın, raporlar, çalışmalar ve bu çalışmada kullanılan öğretim elemanı anketinin maddeleri incelenerek araştırmacı tarafından eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutuna ilişkin yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kapsam geçerliliğini, soruların anlaşılabilirliğini, araştırma amacına ve hedef kitleye uygunluğu değerlendirmek amacıyla; nitel araştırma yöntemleri, yapay zekâ uygulamaları ve bilim etiği alanında çalışmaları olan beş alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda sorularda yer alan bazı ifadelerde düzenlemeler yapılmıştır. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde görev yapan bir öğretim elemanı ile görüşme formunun pilot uygulaması yapılmış, soruların işlediğine karar verilmiştir. Pilot uygulama sonrasında 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formuna son biçimi verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu EK7’de sunulmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekânın kullanımı, etik boyutu hakkında kendileri ve öğrenciler tarafından kullanımlarına yönelik sorular bulunmaktadır.

3.3.2.2 Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik: öğrenci görüşme formu

Ulusal ve uluslararası alan yazın, raporlar, çalışmalar ve öğrenci anketinde yer alan maddeler incelenerek araştırmacı tarafından eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutuna ilişkin yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kapsam geçerliliğini, soruların anlaşılabilirliğini, araştırma amacına ve hedef kitleye uygunluğu değerlendirmek amacıyla; nitel araştırma yöntemleri,

yapay zekâ uygulamaları ve bilim etiği alanında çalışmaları olan beş alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda sorularda yer alan bazı ifadelerde düzenlemeler yapılmıştır. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenimine devam eden bir sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencisi ile 16 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formunun pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sırasında öğrencilerin etik kavramına yönelik bilgi ve görüşlerinin çalışmaya katkı sağlayacağı anlaşılmış ve bununla ilgili bir soru eklenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu EK8'de sunulmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda, öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımı ve bu kullanımın etik boyutuna ilişkin kendi kullanımlarına yönelik sorular bulunmaktadır.

3.3.2.3 Araştırmacı günlüğü

Araştırmacı günlüğü, araştırma sürecini bir bütün olarak takip etmeye yardımcı olan bir düzenleme aracı olarak araştırmalarda kullanılmaktadır (Nadin ve Cassell, 2006). Araştırmacının açıklayıcı ve yansıtıcı günlük tutması; deneyimlerini, görüşlerini, düşüncelerini ve duygularını görünür kılarak ve araştırma tasarımı, veri oluşturma, analiz ve yorumlama sürecinin kabul edilen bir parçası olmasını sağlar (Ortlipp, 2008). Bu araştırmanın veri toplama sürecinde araştırmacı tarafından araştırmacı günlükleri tutulmuştur. Bu araştırmacı günlükleri ile veri toplama sürecinde deneyimlenen olguları, anket veya görüşme yoluyla oraya çıkarılması güç olan boyutları ve katılımcılardan elde edilen bulguların yorumlanmasını güçlendirmek amaçlanmıştır. Araştırmacı veri topladığı her bir gün için ayrı araştırmacı günlüğü tutmuş ve kaydetmiştir.

3.4 Verilerin Analizi

Karma yöntem araştırmalarında veri analizi, nicel verilerin nicel yöntemlerle ve nitel verilerin nitel yöntemlerle ayrı ayrı analiz edilmesinden oluşur. Ayrıca, karma yöntem analizi nicel ve nitel verileri ve sonuçları karıştıran veya bütünleştiren yaklaşımlar kullanarak her iki veri tabanını birleştirmeyi de içerir (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu araştırmada, veri analiz süreci, öğrenci ve öğretim elemanlarından anket yoluyla toplanan nicel verilerin istatistiksel yazılım araçları kullanılarak analiz edilmesi ile ardından öğrenci ve öğretim elemanlarıyla yürütülen yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapay zekâ destekli bir araç aracılığıyla analiz edilmesi yoluyla gerçekleştirilmiştir.

3.4.1 Nicel verilerin analizi

Bu araştırmada, nicel verilerin analizi JAMOVİ (sürüm 2.6.44.0) istatistiksel yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.4.1.1 Öğretim elemanlarından elde edilen nicel verilerin analizi

Bu araştırmanın çalışma grubunun bir bölümünü, Anadolu Üniversitesi'nde görev yapan öğretim elemanları olmaktadır. Üniversitenin tüm fakülte ve yüksekokullarındaki öğretim elemanlarına yüz yüze veya dijital olarak ulaştırılan ankete, toplam 776 öğretim elemanından 135'i yanıt vermiştir. Araştırmada, beş boyut altında toplam 34 sorudan oluşan anket aracılığıyla elde edilen veriler, JAMOVİ (sürüm 2.6.4.40) istatistiksel yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin dağılımını, merkezi eğilimlerini ve değişkenliklerini incelemek amacıyla betimleyici istatistikler uygulanmış; bu kapsamda ortalama, frekans dağılımları ve yüzdelik oranlar hesaplanmıştır. Öğretim elemanı anketinin örneklem dağılımı, ünvan ve fakülte değişkenleri açısından tabakalı örnekleme yaklaşımının gerekliliklerini sağlamamaktadır. Bu durum, verilerin söz konusu alt gruplar düzeyinde temsiliyetini ve genellenebilirliğini sınırlamakta; fakülteler veya ünvanlar arasında karşılaştırmalı analiz yapılmamasının gerekçesini oluşturmaktadır. Araştırmada elde edilen nicel veriler, öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşlerini ortaya koymak amacıyla betimleyici bir bulgu sunmakta; ancak, örneklemin yapısı nedeniyle karşılaştırmalı analizlere uygun bir temel sağlamamaktadır.

3.4.1.2 Öğrencilerden elde edilen nicel verilerin analizi

Bu araştırmada, toplam 1083 üniversite öğrencisinden yüz yüze anket uygulanarak nicel veri toplanmıştır. Anket formuna yerleştirilen yapılandırılmış kontrol maddesi aracılığıyla geçersiz yanıtlar belirlenmiş ve analiz dışında bırakılmıştır. Bu doğrultuda, analizler 1012 geçerli anket üzerinden yürütülmüştür. Veri setinde yer alan eksik değerlerin oranı ve dağılımı incelenmiş; eksikliklerin rastgele dağıldığı kabul edilmiştir. Eksik veriler, beklenen değer tamamlama yöntemi ile tahmin edilerek analizlere dâhil edilmiştir.

Analiz süreci başında ilk olarak verilerin normal dağılıma uygunluğu kontrol edilmiştir. Madde 10 ve Madde 13'te normal dağılımdan sapma gözleendiği için bu iki maddeye filtreleme uygulanmış; ardından veriler normal dağılım göstermiştir. Bu işlem sonrasında

analizler, 971 geçerli anket üzerinden sürdürülmüştür. Düzenlenmiş veri seti ile anket maddelerine ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmıştır.

3.5.1 Nitel verilerin analizi

Araştırmada nitel verilerin analizi kapsamında öğretim elemanları ve öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin analizine değinilecektir.

3.5.1.1 Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel verilerin analizi

Bu araştırmanın nitel veri toplama sürecinde, 14 öğretim elemanı ve 23 üniversite öğrencisiyle yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcı gruplarına özel olarak hazırlanan iki ayrı görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı ve içeriği hakkında yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılmış; gönüllü katılım esasına dayalı olarak yazılı onamları alınmıştır. Tüm görüşmeler, katılımcı onayı doğrultusunda ses kaydıyla kaydedilmiş; ses kayıtları, yapay zekâ destekli Innerview.co aracı aracılığıyla yazılı metne dönüştürülmüştür.

Burnard ve diğerleri (2008) nitel veri analizinde en temel iki yaklaşımı tümevarımsal ve tümdengelsel yaklaşımlar olarak belirtmişlerdir. Tümevarımsal analiz verileri önceden var olan bir kodlama çerçevesine bağlı olmaksızın derin okumalar sonucunda anlamlandırıp kodlamayı ve ardından bu kodlar arasındaki ilişki ve örüntüleri belirleyerek temalaştırmayı gerektiren bir analiz türüdür (Braun ve Clarke, 2006). Öte yandan, tümdengelsel veri analizi, nitel verilerin kodlama süreci için alan yazındaki kuramsal yapıları temel alarak oluşturulmuş kod ya da temalardan oluşan ve analiz sürecine yön veren düzenleyici bir çerçeve ile yapılan analizdir (Azungah, 2018).

Bu araştırmada öğretim elemanları ve öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerinin analizinde hem tümdengelsel hem tümevarımsal analiz yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Öğretim elemanları ve öğrencilerden elde edilen veriler ulusal ve daha çok uluslararası alan yazında yer alan kuramsal çerçeveye göre analiz edilmiş, bir başka deyişle tümdengelsel analiz yapılmıştır. Öte yandan, nitel araştırma doğası gereği bireye ve bağlama göre değişiklik gösterebilecek soruların analizinde tümevarımsal analiz işe koşulmuştur. Tümevarımsal analiz sürecinde ise araştırmacı, verileri birden fazla kez derin okuyarak anlamlandırmış ve verileri doğru biçimde ifade eden kodlar türeterek ikinci aşamada da benzer kodları birleştirmiştir.

Üçüncü aşamada ise birbiri ile ilişkili kodları belirleyerek onları bir araya getirmiş ve böylelikle ana tema ve alt temaları oluşturmuştur.

3.5.1.2 Araştırmacı günlüğünden elde edilen verilerin analizi

Araştırmacı günlüğünde, katılımcıların görüşme sürecine yaklaşımı, yapay zekâ destekli araçlara yönelik tepkileri, anket ve görüşme formlarına verdikleri sözlü geri bildirimler gibi saha gözlemlerine yer verilmiştir. Bu veriler, çalışmanın bağlamsal koşullarını raporlamak ve veri üretim sürecinin izlenebilirliğini artırmak amacıyla kullanılmıştır (Creswell ve Poth, 2018). Araştırmacı günlüğünden elde edilen veriler tümevarımsal analiz ile incelenmiştir. Kodlama sürecinde, görüşmeyi reddetme nedenleri ve yapay zekâyâ olan bakış açısı gibi katılımcı tutumları, yöneltile sorulara ilişkin geri bildirimler ve sürece ilişkin öneriler raporlanmıştır.

3.6 Araştırmacının Rolü

Bu araştırmanın tüm süreçleri boyunca veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Veri toplama sürecinde öğrencilere ve öğretim elemanlarına uygulanan anketlerin hazırlanması, uygulanması ve elde edilen verilerin analiz edilmesi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Görüşme formunun hazırlanması, görüşmelerin yürütülmesi, ses kayıtlarının çözülmesi ve analizinin yapılması da araştırmacının sorumluluğunda yürütülmüştür.

Araştırmanın planlama, uygulama ve analiz aşamaları tez danışmanının rehberliğiyle yürütülmüştür. Danışman, yapılan çalışmalara yönelik geri bildirimlerde bulunmuş ve gerekli görülen durumlarda düzenleme önerileri sunmuştur. Araştırmanın genel çerçevesi, danışmanın yönlendirmeleri doğrultusunda şekillendirilmiş ve araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

3.7 Araştırmada Etik

Araştırma süreci boyunca araştırmacı, bilimsel araştırmalarda geçerli olan etik ilkelere titizlikle uymuştur. Bu kapsamda, araştırmacı 29 Ağustos 2024 tarihinde Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna başvurmuştur. 24 Eylül 2024 tarihinde Anadolu Üniversitesi'nden etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca araştırmada yer alan katılımcıların bağlı oldukları fakülteler ve yüksekokullardan araştırma uygulama izni alınmıştır.

Veri toplama sürecinde tüm katılımcılar gönüllülük esasına göre araştırmaya katılmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve süreci hakkında bilgi verilmiş; diledikleri zaman çalışmadan ayrılacakları açıkça belirtilmiştir. Hem nicel hem de nitel aşamalarda katılımcıların gönüllü katılım formu ile yazılı onayları alınmıştır.

Araştırma boyunca katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, kişisel veriler korunmuştur. Nitel veri analizinde katılımcı ifadeleri, kimlikleri açığa çıkmayacak şekilde kodlarla belirtilmiş; raporlamada tanımlayıcı bilgilere yer verilmemiştir.

Kodlama ve tema oluşturma sürecinde açıklık, tutarlılık ve izlenebilirlik ilkelerine dikkat edilmiştir. Kod ve temalar, alan uzmanı ikinci bir araştırmacı tarafından içerik açısından gözden geçirilmiş, gerektiğinde birlikte karar verilerek düzenlemeler yapılmıştır. Her tema, doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiş ve raporda bu alıntılara yer verilmiştir. Tüm bu uygulamalar, nitel verilerin analizinde güvenilirliği artırmaya yönelik olarak yapılandırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018; Lincoln ve Guba, 1985; Miles, Huberman ve Saldaña, 2014).

4 BULGULAR

Bu bölümde eğitimde yapay zekânın etik kullanımı konusunda öğretim elemanı ve üniversite öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanan araştırmanın nicel ve nitel bulgularına yer verilmiştir.

4.1 Nicel Bulgular

Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda öğretim elemanı ve öğrencilerin görüşlerini belirlemek için hazırlanan anketler aracılığıyla belirlenmiştir. Nicel bulgular kapsamında ilk sırada öğretim elemanlarına izleyen başlıkta ise öğrencilere ilişkin bulgular anketlerin boyutları temel alınarak sunulmuştur.

4.1.1 Öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşlerine ilişkin bulgular

Öğretim elemanlarının veri gizliliği ve korunmasına yönelik görüşleri Tablo 4.1’de gösterilmektedir.

Tablo 4.1

Verilerin Gizliliği ve Korunması Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Öğrenci verilerinin toplanması ve işlenmesi sürecinde, öğrencileri bilgilendirme ve onaylarını alma konusunda titiz davranırım.	-	-	2	1.5	10	7.4	44	32.6	79	58.5	4.48
Yapay zekâ destekli araçlar ile öğrenci verilerini paylaşırken olası etik sorunları önlemek için gerekli önlemleri alırım.	-	-	4	3.0	11	8.1	57	42.2	63	46.7	4.33
Kullandığım yapay zekâ destekli araçların; kullanım amacı, sağladığı veriler ve kullanım politikası konusunda öğrencilerime yeterince şeffaf ve anlaşılır bilgi sunarım.	1	0.7	11	8.1	27	20.0	56	41.5	40	29.6	3.91
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin kişisel verilerini koruma konusunda yeterli bilgiye sahibim.	4	3.0	23	17.0	32	23.7	47	34.8	29	21.5	3.55

Tablo 4.1'deki öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında verilerin gizliliği ve korunması hakkındaki görüşlerinin incelendiğinde katılımcılar, öğrenci verilerinin toplanması ve işlenmesinde bilgilendirme ve onay alma ($\bar{x}=4.48$) ile yapay zekâ destekli araçlarla veri paylaşımında etik sorunları önleme ($\bar{x}=4.33$) maddelerinde yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmişlerdir. Kullanılan yapay zekâ destekli araçlar hakkında öğrencilere şeffaf ve anlaşılır bilgi sunma konusundaki görüşlerin ortalaması ise düşük olmakla birlikte yüksek düzeydedir ($\bar{x}=3.91$). Katılımcılar yapay zekâ destekli araçlar kullanırken öğrenci verilerini koruma konusundaki bilgi düzeylerine ilişkin görüşleri bu boyuttaki en düşük ortalama değere sahiptir ($\bar{x}=3.55$). Bu bulgular, öğretim elemanlarının yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımında veri güvenliği ve etik yaklaşımlar konusunda görüşlerinin olumlu yönde olduğunu, ancak öğrenci verilerini koruma konusundaki bilgi düzeylerinin gelişime açık olduğunu göstermektedir.

Öğretim elemanlarının eşitlik, kapsayıcılık ve adalet boyutundaki görüşleri Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

Tablo 4.2

Eşitlik, Kapsayıcılık ve Adalet Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Ölçme değerlendirme sürecinde yapay zekâ destekli araçları kullanırken tarafsız ve adil sonuçlar elde etmek için elde ettiğim verileri kontrol ederim.	-	-	2	1.5	9	6.7	36	26.7	88	65.2	4.56
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin farklı kültürel, sosyal ve bireysel özelliklerini göz önünde bulundurarak, tüm öğrencilere eşit ve kapsayıcı bir öğrenme deneyimi sunmaya özen gösteririm.	2	1.5	7	5.2	16	11.9	65	48.1	45	33.3	4.07

Tablo 4.2*Eşitlik, Kapsayıcılık ve Adalet Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları (Devamı)*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, dezavantajlı öğrencilere karşı oluşabilecek önyargıları önleme konusunda yeterli özeni gösteririm.	-	-	7	5.2	24	17.8	60	44.4	44	32.6	4.04
Yapay zekânın eğitimde yaygın kullanımının, toplumsal adalet ve eşitlik ilkelerine zarar verme potansiyelinin farkındayım.	6	4.4	5	3.7	21	15.6	55	40.7	48	35.6	3.99
Yapay zekâ destekli araçlarla öğretim materyalleri hazırlarken, çok kültürlülük yaklaşımına uygun olmalarını sağlamak için gerekli adımları atarım.	5	3.7	7	5.2	34	25.2	48	35.6	41	30.4	3.84

Tablo 4.2’de sunulan bulgulara göre öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin eşitlik, kapsayıcılık ve adalet boyutundaki görüşleri incelendiğinde, katılımcıların, ölçme ve değerlendirme süreçlerinde yapay zekâ araçlarının adil ve tarafsız sonuçlar üretilip üretilmediğini kontrol etmeye yönelik maddeye verdikleri yanıtların ortalaması, bu boyuttaki tüm maddeler arasında en yüksek ortalamaya sahiptir ($\bar{x}$ =4.56). Bu maddeyi, öğrencilerin farklı bireysel özelliklerine duyarlı ve kapsayıcı öğrenme ortamlarının oluşturulmasına ($\bar{x}$ =4.07) ve dezavantajlı öğrencilere yönelik önyargıların önlenmesine ($\bar{x}$ =4.04) ilişkin maddeler takip etmektedir. Yapay zekânın toplumsal adalet ve eşitlik ilkeleri üzerindeki etkilerine yönelik farkındalığı ölçen maddenin ortalaması yüksek düzeydedir ($\bar{x}$ =3.99). Ancak öğretim materyallerinin çok kültürlülük ilkesine uygunluğunu sağlamaya ilişkin maddenin ortalaması, diğer maddelere göre düşük düzeydedir ($\bar{x}$ =3.84). Bu bulgular, öğretim elemanlarının eşitlik, kapsayıcılık ve adalet ilkelerine yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğunu,

ancak çok kültürlü öğretim materyallerine ilişkin farkındalıklarının diğer boyutlara göre sınırlı olabileceğini göstermektedir.

Etik farkındalık ve mesleki sorumluluklar boyutunda öğretim elemanı görüşleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3

Etik Farkındalık ve Mesleki Sorumluluklar Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ araçlarını seçerken ve kullanırken mesleki etik sorumluluklarıma dikkat ederim.	-	-	2	1.5	8	5.9	46	34.1	79	58.5	4.50
Yapay zekâ ve etik konularında daha fazla araştırma yapılmasına gerek olduğunu düşünüyorum.	1	0.7	6	4.4	21	15.6	67	49.6	40	29.6	4.50
Yapay zekâ destekli araçların kullanılması süreçlerinde etik ilkeleri rehber olarak alırım.	-	-	3	2.2	15	11.1	56	41.5	61	45.2	4.30
Eğitimde yapay zekâ ile ilgili etik konular hakkında bilgi sahibi olmaya çalışırım.	2	1.5	2	1.5	7	5.2	68	50.4	56	41.5	4.29
Yapay zekânın eğitimdeki uzun süreli etkileri konusunda bilgi sahibi olmaya çalışırım.	2	1.5	3	2.2	11	8.1	71	52.6	48	35.6	4.19
Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan yapay zekâ uygulamalarının etik ilkelere uygunluğunu değerlendiririm.	-	-	4	3.0	18	13.3	63	46.7	50	37.0	4.18
Eğitimde yapay zekânın, öğrencilerin etik ve ahlaki değerlerini olumsuz etkileme potansiyelinin farkındayım.	3	2.2	6	4.4	21	15.6	71	52.6	34	25.2	4.17

Tablo 4.3*Etik Farkındalık ve Mesleki Sorumluluklar Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları (Devamı)*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ ve etik konularında kendimi sürekli olarak geliştirmeye ve sunulan eğitim hizmetlerinden faydalanmaya özen gösteririm.	1	0.7	6	4.4	21	15.6	67	49.6	40	29.6	4.03
Standart geri bildirimler ve mesajlar sağlayan öğrenme asistanları ve kişiselleştirilmiş öğrenme sağlayan yapay zekâ destekli araçların öğrenci-öğretim elemanı etkileşimlerini azaltabileceği yönündeki risklerin farkındayım.	3	2.2	4	3.0	30	22.2	53	39.3	45	33.3	3.99
Yapay zekâ araçlarını eğitimde kullanırken uzun süreli etkilerini değerlendiririm.	-	-	7	5.2	30	22.2	58	43.0	40	29.6	3.97
Yapay zekâ destekli araçların öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olması için gerekli önlemleri alırım.	3	2.2	6	4.4	21	15.6	71	52.6	34	25.2	3.94
Eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik ihlaller konusunda yeterli bilgiye sahibim.	4	3.0	22	16.3	44	32.6	43	31.9	22	16.3	3.42

Tablo 4.3'teki öğretim elemanlarının yapay zekâ destekli araçların kullanımında etik farkındalık ve mesleki sorumluluklar boyutundaki görüşleri incelendiğinde katılımcılar yapay zekâ araçlarını seçerken ve kullanırken mesleki etik sorumluluklarına dikkat etme ($\bar{x}$ =4.50) ve yapay zekâ ile ilgili etik konularda daha fazla araştırma yapılması gerektiği ($\bar{x}$ =4.50) maddelerinde yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğretim elemanları; yapay zekâ destekli araçların kullanımında etik ilkeleri rehber alma ($\bar{x}$ =4.30), etik konular hakkında bilgi edinme ($\bar{x}$ =4.29), uzun süreli etkileri anlama ($\bar{x}$ =4.19),

uygulamaların etik uygunluğunu değerlendirme ($\bar{x}=4.18$), öğrencilerin etik değerlerine etkilerini fark etme ($\bar{x}=4.17$), kendini geliştirme ($\bar{x}=4.03$), etkileşim risklerini bilme ($\bar{x}=3.99$), uzun süreli etkileri değerlendirme ($\bar{x}=3.97$) ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik önlemler alma ($\bar{x}=3.94$) maddelerinde olumlu görüş bildirmişlerdir. Bununla birlikte, eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik ihlaller konusunda yeterli bilgiye sahip olma ($\bar{x}=3.42$) maddesinde diğer maddelere göre düşük bir ortalama tespit edilmiştir. Bu bulgular, öğretim elemanlarının yapay zekâ kullanımında etik sorumluluk bilincinin yüksek olduğunu, ancak etik ihlaller konusunda bilgi düzeylerinin gelişime açık olduğunu göstermektedir.

Öğretim elemanlarının etik rehberlik boyutundaki görüşleri Tablo 4.4'te gösterilmektedir.

Tablo 4.4

Etik Rehberlik Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçların kullanılması süreçlerinde etik ilkeleri öğrencilerimle paylaşırım.	2	1.5	4	3.0	12	8.9	53	39.3	64	47.4	4.28
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin duygusal ve sosyal gelişimlerini göz önünde bulundururum.	2	1.5	3	2.2	19	14.1	58	43.0	53	39.3	4.16
Yapay zekânın eğitim süreçlerinde kullanılmasının, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönlendirme becerilerini zayıflatmaması konusunda dikkatli davranırım.	2	1.5	4	3.0	16	11.9	68	50.4	45	33.3	4.11
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken öğrenci-öğretim elemanı ilişkilerinde güveni korumaya özen gösteririm.	1	0.7	5	3.7	21	15.6	65	48.1	43	31.9	4.07
Öğrencilerimin yapay zekânın etik kullanımı konusunda kendilerini geliştirmeleri için çaba gösteririm.	-	-	7	5.2	24	17.8	62	45.9	42	31.1	4.03

Tablo 4.4*Etik Rehberlik Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları (Devamı)*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Öğrencilerimi yapay zekâ destekli araçları, öğrenci-öğretim elemanı ilişkilerinde güven koruyacak şekilde kullanmaya yönlendiririm.	-	-	5	3.7	26	19.3	64	47.4	40	29.6	4.03
Yapay zekâ destekli eğitim süreçlerinde, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini etik biçimde yönetme becerilerini güçlendirmek için rehberlik ederim.	1	0.7	7	5.2	23	17.0	65	48.1	39	28.9	3.99
Yapay zekânın eğitim süreçlerinde kullanılmasının, öğrencilerin kendi kararlarını verme yeteneklerini zayıflatmaması için gerekli önlemleri alırım.	2	1.5	8	5.9	27	20.0	57	42.2	41	30.4	3.94
Öğrencilerin yapay zekâ sistemlerine bağımlı olmalarını engellemek için önlem alırım.	3	2.2	15	11.1	29	21.5	48	35.6	40	29.6	3.79

Tablo 4.4'teki öğretim elemanlarının yapay zekâ destekli araçların kullanımında etik rehberlik boyutundaki görüşleri incelendiğinde katılımcılar yapay zekâ destekli araçların kullanım süreçlerinde etik ilkeleri öğrencileriyle paylaşma konusunda yüksek düzeyde olumlu görüş ($\bar{x}=4.28$) bildirmişlerdir. Bunu, öğrencilerin duygusal ve sosyal gelişimlerini göz önünde bulundurma maddesi ($\bar{x}=4.16$) ile yapay zekânın öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönlendirme becerilerini zayıflatmaması konusunda dikkatli davranma ($\bar{x}=4.11$) maddesi izlemektedir. Öğretim elemanları, yapay zekâ destekli araçları kullanırken öğrenci-öğretim elemanı ilişkilerinde güveni korumaya özen gösterme ($\bar{x}=4.07$), öğrencileri etik kullanım konusunda geliştirme çabası gösterme ($\bar{x}=4.03$) ve güven koruyacak şekilde kullanmaya yönlendirme ($\bar{x}=4.03$) maddelerinde olumlu görüş belirtmişlerdir. Yapay zekâ destekli eğitim süreçlerinde öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini etik biçimde yönetme becerilerini güçlendirmek için rehberlik etme ($\bar{x}=3.99$), öğrencilerin karar verme yeteneklerinin zayıflamaması için önlem alma ($\bar{x}=3.94$) ve öğrencilerin yapay zekâ sistemlerine bağımlı olmalarını engellemek için önlem alma ($\bar{x}=3.79$) maddelerinde ise olumlu ancak diğer maddelere göre düşük düzeyde

görüş bildirmişlerdir. Bu bulgular, öğretim elemanlarının yapay zekâ kullanımında etik rehberlik konusundaki farkındalıklarının yüksek olduğunu, ancak özellikle öğrencilerin sistem bağımlılığını önleme konusunda daha fazla stratejiye gereksinim duyulabileceğini göstermektedir.

Kurumsal destek boyutunda öğretim elemanı görüşleri Tablo 4.5’te verilmiştir.

Tablo 4.5

Kurumsal Destek Boyutunda Öğretim Elemanı Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçların etik dışı kullanımını engellemek için kurum içinde gerekli önlemlerin alınmasını destekliyorum.	2	1.5	2	1.5	6	4.4	30	22.2	95	70.4	4.59
Eğitimde yapay zekâ araçlarının etik kullanımını sağlamak için politikalar oluşturulması gereklidir.	4	3.0	3	2.2	5	3.7	39	38.9	84	62.2	4.45
Yapay zekâ destekli araçların etik dışı sonuçlar üretmesini engellemek için geri bildirim mekanizmalarına katkıda bulunuyorum.	10	7.4	20	14.8	46	34.1	45	33.3	14	10.4	3.24
Kurumumun yapay zekâ kullanımında etik ihlallere dair yönergeleri yeterlidir.	15	11.1	27	20.0	50	37.0	30	22.2	13	9.6	2.99

Tablo 4.5’teki bulgulara göre, öğretim elemanlarının kurum içinde yapay zekâ destekli araçların etik dışı kullanımını engellemeye yönelik önlemlerin alınmasını yüksek düzeyde desteklediği görülmektedir ($\bar{x} = 4.59$). Eğitimde yapay zekâ araçlarının etik kullanımını güvence altına alacak kurumsal politikaların oluşturulması gerektiğine yönelik madde benzer biçimde yüksek bir ortalama ile değerlendirilmiştir ($\bar{x} = 4.45$). Yapay zekâ araçlarının etik dışı sonuçlar üretmesini engellemeye yönelik geri bildirim mekanizmalarına katkı sunulmasına yönelik madde diğer maddelere göre düşük ortalama sahiptir ($\bar{x} = 3.24$). Kurumların etik ihlallere yönelik yönergelerine ilişkin

değerlendirme ise düşük düzeydedir ($\bar{x} = 2.99$). Bu bulgular kurumsal destek boyutunda öğretim elemanlarının gereksinimini ortaya koymaktadır.

4.1.2. Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşlerine ilişkin bulgular

Akademik dürüstlük boyutunda öğrenci anketinden elde edilen nicel bulgular Tablo 4.6’da gösterilmektedir.

Tablo 4.6

Akademik Dürüstlük Boyutunda Öğrenci Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçlarla ürettiğim çalışmalarda, akademik performansımı gerçekçi bir şekilde yansıtırım.	26	2.6	74	7.3	215	21.2	466	46.1	231	22.8	3.79
Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, özgünlüğü korurum.	24	2.4	68	6.7	207	20.5	514	50.8	199	19.7	3.78
Yapay zekâ destekli araçlarla elde ettiğim sonuçları, kaynak gösterme kurallarına uygun bir şekilde raporlarım.	40	4	112	11.1	179	17.7	425	42	256	25.3	3.73
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, akademik dürüstlük ilkelerine bağlı kalırım.	47	4.6	88	8.7	191	18.9	461	45.6	225	22.2	3.71
Yapay zekâ destekli araçlarla ürettiğim çalışmaların kaynaklarını doğru ve eksiksiz bir şekilde belirtirim.	34	3.4	95	9.4	233	23	413	40.3	237	23.4	3.71
Yapay zekâ destekli araçlarla elde ettiğim sonuçların etik ilkelere uygunluğunu açıklama ve savunma sorumluluğunu taşıyım.	32	3.2	104	10.3	278	27.5	420	41.5	178	17.6	3.60

Tablo 4.6’daki öğrencilerin akademik dürüstlük boyutuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip madde, katılımcıların yapay zekâ destekli araçlarla üretilen çalışmaların akademik performansı gerçekçi bir şekilde yansıttığına

yöneliktir ($\bar{x} = 3.79$). Bunu, çalışmalarda özgünlüğün korunmasına yönelik madde ($\bar{x} = 3.78$) ve elde edilen sonuçların kaynak gösterme kurallarına uygun biçimde raporlanmasına ilişkin madde ($\bar{x} = 3.73$) izlemektedir. Akademik dürüstlük ilkelerine bağlı kalmaya yönelik madde ($\bar{x} = 3.71$) ile yapay zekâ destekli çalışmaların kaynaklarının doğru ve eksiksiz biçimde belirtilmesine ilişkin madde ($\bar{x} = 3.71$) aynı ortalama düzeylerinde değerlendirilmiştir. Yapay zekâ destekli araçlarla elde edilen sonuçların etik ilkelere uygunluğunu açıklama ve savunma sorumluluğuna yönelik madde ise bu boyuttaki en düşük ortalamaya sahiptir ($\bar{x} = 3.60$). Bu bulgular, öğrencilerin akademik dürüstlük ilkelerine yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğunu, ancak yapay zekâ ile elde edilen sonuçların etik sorumluluğunun üstlenilmesine ilişkin farkındalıklarının diğer ifadelerle göre daha sınırlı olduğunu göstermektedir.

Algoritmik risklere karşı farkındalık boyutunda öğrenci anketinden elde edilen bulgular Tablo 4.7’de gösterilmektedir.

Tablo 4.7

Algoritmik Risklere Karşı Farkındalık Boyutunda Öğrenci Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçları kullanarak elde ettiğim sonuçların yanlış veya hatalı olabileceğini düşünerek önlemler alırım.	27	2.7	75	7.4	143	14.1	438	43.3	329	32.5	3.95
Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, elde ettiğim sonuçların doğruluğundan emin olurum.	27	2.7	76	7.5	207	20.5	388	38.3	314	31.0	3.87
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu araçların toplumsal cinsiyet veya kültürel önyargıları yansıtmadığından emin olmaya çalışırım.	41	4.1	81	8.0	163	16.1	465	46.0	262	25.9	3.79

Tablo 4.7*Algoritmik Risklere Karşı Farkındalık Boyutunda Öğrenci Bulguları (Devamı)*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Kesinlikle Katlıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçların, toplumda adalet ve eşitlik ilkelerine uygun çalışıp çalışmadığını sorgularım.	39	3.9	86	8.5	190	18.8	454	44.9	243	24.0	3.74
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu araçların veri gizliliğine olan uygunluklarını dikkate alırım.	34	3.4	108	10.7	207	20.5	412	40.7	251	24.8	3.72
Yapay zekâ destekli araçları kullanarak ürettiğim çalışmaların tarafsız olduğuna inanıyorum (örneğin: ön yargı içermemesi, taraflı olmaması ve bir gruba yönelik incitici ifadelerin olmaması).	46	4.5	100	9.9	243	24	386	38.1	237	23.4	3.66
Yapay zekâ destekli araçların etik yönlendirmeleri olup olmadığını kontrol etmek benim için önemlidir.	43	4.2	97	9.6	231	22.8	427	41.2	214	21.1	3.66

Tablo 4.7'deki bulgulara göre öğrencilerin algoritmik risklere yönelik farkındalığı incelendiğinde katılımcıların en yüksek ortalama ile görüşlerini belirttiği madde, yapay zekâ destekli araçlarla elde edilen sonuçların yanlış veya hatalı olabileceği düşüncesiyle önlem alınmasına yöneliktir ($\bar{x} = 3.95$). Elde edilen sonuçların doğruluğuna yönelik güveni ifade eden madde ($\bar{x} = 3.87$) ve toplumsal cinsiyet veya kültürel önyargıların yansıtılmadığından emin olunmasına ilişkin madde ($\bar{x} = 3.79$) bu maddeyi izlemektedir. Toplumda adalet ve eşitlik ilkelerine uygunluk sorgulamasına yönelik madde ($\bar{x} = 3.74$) ile veri gizliliğine uygunluk dikkate alınarak araç kullanımını belirten madde ($\bar{x} = 3.72$) benzer düzeyde ortalamalara sahiptir. Çalışmaların tarafsızlığına yönelik inancı belirten madde ($\bar{x} = 3.70$), araçların etik yönlendirme içerip içermediğini kontrol etmeye yönelik madde ($\bar{x} = 3.66$) ve kültürel veya toplumsal önyargıların farkında olunmasına ilişkin madde ($\bar{x} = 3.66$) bu boyuttaki diğer maddelere göre düşük ortalamalara sahiptir. Bu bulgular, öğrencilerin algoritmik riskler yönündeki görüşlerinin genel olarak olumlu

olduğunu, ancak yönlendirme kontrolü ve önyargı farkındalığı gibi etik risklerde daha sınırlı bir anlayışa sahip olduklarını göstermektedir.

Etik bilinci ve sorumlu kullanım boyutunda öğrenci anketinden elde edilen bulgular Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8

Etik Bilinci ve Sorumlu Kullanım Boyutunda Öğrenci Bulguları

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, elde ettiğim sonuçların sadece bir öneri olduğunu ve son kararın benim sorumluluğumda olduğunu biliyorum.	25	2.5	36	3.6	97	9.6	409	40.4	445	44	4.20
Yapay zekâ destekli araçlar, akademik hedeflerime ulaşmam için gerekli bilgi ve becerileri geliştirmeme katkı sağlar.	20	2.0	36	3.6	98	9.7	447	44.2	411	40.6	4.18
Yapay zekâ destekli araçlardan elde ettiğim sonuçları kullanmadan önce eleştirel bir bakış açısıyla değerlendiririm.	21	2.1	60	5.9	164	16.2	412	40.7	355	35.1	4.01
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken üst düzey düşünme becerilerimi sürdürmeye özen gösteririm (örneğin: eleştirel, yaratıcı, analitik düşünme).	18	1.8	63	6.2	160	15.8	471	46.7	300	29.6	3.94
Yapay zekâ destekli araçları kullanarak öğrenme süreçlerimi daha verimli hale getirmek için aktif olmaya özen gösteririm.	26	2.6	57	5.6	174	17.2	493	48.7	262	25.9	3.87

Tablo 4.8*Etik Bilinci ve Sorumlu Kullanım Boyutunda Öğrenci Bulguları (Devamı)*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, etik dışı sonuçlardan kaçınmak için gerekli önlemleri alırım.	38	3.8	70	6.9	212	20.9	444	43.9	248	24.5	3.78
Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, izlediğim yol ve aldığım sonuçların etik olup olmadığını sorgularım.	55	5.4	89	8.8	211	20.8	417	41.2	240	23.7	3.68

Tablo 4.8'deki öğrencilerin etik bilinci ve sorumlu kullanım boyutundaki görüşleri incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip madde yapay zekâ destekli araçlarla elde edilen sonuçların yalnızca öneri niteliğinde olduğunu ve son karar sorumluluğunun kendilerine ait olduğunu bilmeye yöneliktir ($\bar{x} = 4.20$). Bunu, yapay zekâ araçlarının akademik hedeflere ulaşmada gerekli bilgi ve becerilerin gelişimine katkı sağladığını belirten madde ($\bar{x} = 4.18$) ve elde edilen sonuçları eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme eğilimini ifade eden madde ($\bar{x} = 4.01$) izlemektedir. Üst düzey düşünme becerilerini sürdürmeye yönelik madde ($\bar{x} = 3.94$) ile yapay zekâ araçlarının öğrenme süreçlerini verimli hâle getirmesi için aktif katılım gösterildiğini belirten madde ($\bar{x} = 3.87$) benzer ortalamalarla değerlendirilmiştir. Etik dışı sonuçlardan kaçınmak amacıyla önlem alma davranışına ilişkin madde ($\bar{x} = 3.78$) ve etik uygunluğu sorgulama eğilimini belirten madde ($\bar{x} = 3.68$) bu boyutta en düşük ortalama değerlere sahiptir. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekâ destekli araçların sorumlu kullanımı ve etik bilinci konusundaki görüşlerinin olumlu olduğunu, ancak özellikle etik uygunluğu sorgulama ve etik dışı sonuçlardan kaçınma gibi alanların gelişime açık olduğunu göstermektedir.

Uzun süreli etkiler boyutunda öğrenci anketinden elde edilen bulgular Tablo 4.9'da gösterilmektedir.

Tablo 4.9*Uzun Süreli Etkiler Boyutunda Öğrenci Bulguları*

Madde	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yapay zekâ araçlarının uzun süreli topluma olan etik etkileri benim için önemlidir	49	4.8	67	6.6	142	14.0	462	45.7	292	28.9	3.85
Yapay zekâ destekli araçların, bilgiye erişimimi kolaylaştırırken aynı zamanda bilgi derinliğini artırmadaki etkisini etik açıdan sorgularım (örneğin, yapay zekâ tarafından sunulana bağlı olarak gelecekteki meslek hayatım için yetersiz ve yüzeysel düzeyde bilgi edinmek).	30	3.0	76	7.5	216	21.3	450	44.5	240	23.7	3.76
Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu teknolojilerin toplumsal normlar ve değerlerle uyumlu olup olmadığını değerlendiririm.	39	3.9	99	9.8	177	17.5	489	48.4	208	20.6	3.69

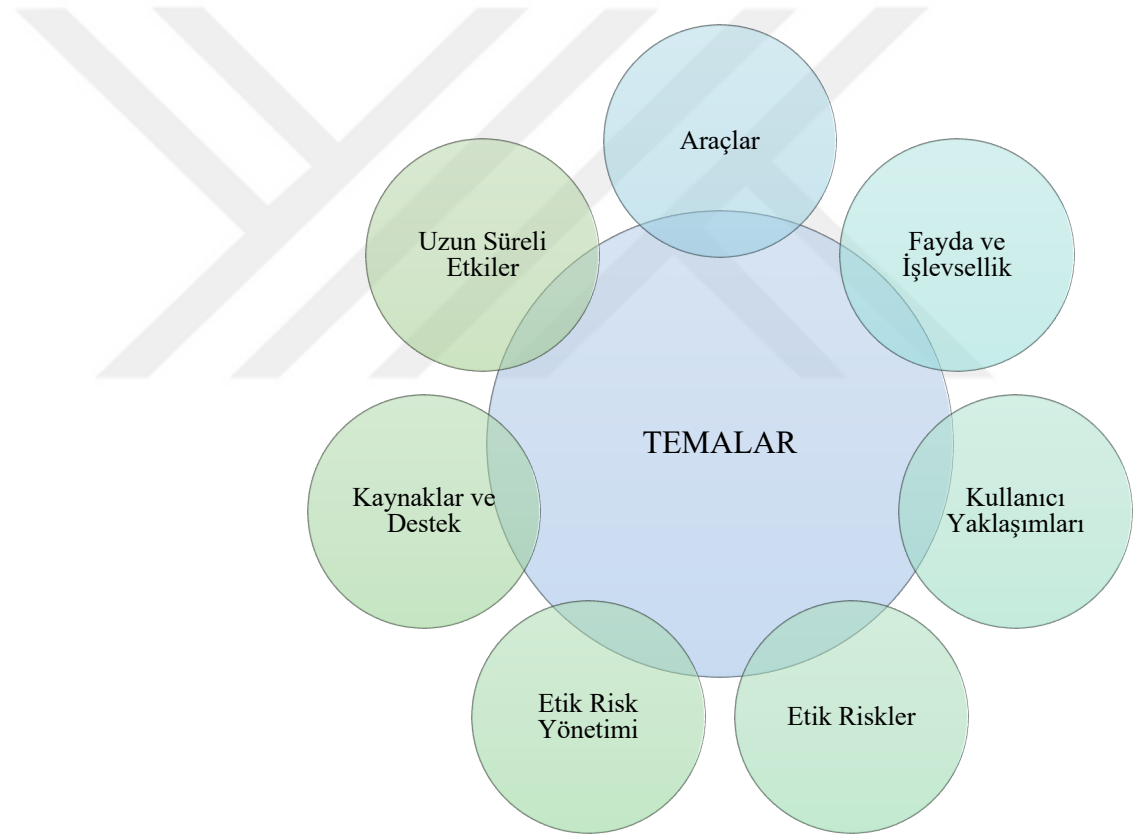
Tablo 4.9'daki bulgulara göre öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda uzun süreli etkiler boyutunda görüşleri bağlamında en yüksek ortalamaya sahip madde, yapay zekâ araçlarının uzun süreli topluma olan etik etkilerinin önemli olduğunu belirten maddedir ($\bar{x} = 3.85$). Bunu, yapay zekâ destekli araçların bilgiye erişimi kolaylaştırmakla birlikte bilgi derinliğini sınırlayıcı etkilerinin etik açıdan sorgulanmasına ilişkin madde izlemektedir ($\bar{x} = 3.76$). Yapay zekâ destekli araçları kullanırken bu teknolojilerin toplumsal normlar ve değerlerle uyumuna yönelik madde ise bu boyuttaki en düşük ortalamaya sahiptir ($\bar{x} = 3.69$). Bu bulgular, öğrencilerin uzun süreli etkiler boyutunda görüşlerinin genel olarak olumlu olduğunu, toplumsal normlar ve değerlerle uyuma ilişkin daha sınırlı bir anlayışa sahip olduğunu göstermektedir.

4.2 Nitel Bulgular

Bu bölümde eğitimde yapay zekânın etik kullanımı hakkında sırasıyla öğretim elemanları ve öğrenciler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme bulguları ve araştırmacı günlüğü bulgularına yer verilmektedir. Öğretim elemanı ve öğrenci görüşmelerinden elde edilen bulgular doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Öğretim elemanlarına ilişkin alıntılar paylaşılırken “A1, A2,...A14”, öğrencilere ilişkin alıntılar paylaşırken “S1, S2,...S23” kodları kullanılmıştır. Öğretim elemanları ve öğrenci görüşmeleri sonunda ortaya çıkan ortak temalar Şekil 4.1’de gösterilmektedir.

Şekil 2

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Ortaya Çıkan Temalar



4.2.1 Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin bulgular

Öğretim elemanlarının eğitim ve araştırma amaçları için tercih ettikleri yapay zekâ araçları Tablo 4.10’da gösterilmektedir.

Tablo 4.10*Öğretim Elemanlarının Eğitim ve Araştırmada Kullandıkları Yapay Zekâ Araçları*

Tema	Alt Tema	Kod	f
Araç Tercihleri	Sohbet Botları	ChatGPT	14
		Grok	4
		Gemini	3
		Claude	2
		DeepSeek	1
	Literatür Tarama Araçları	Consensus	3
		Scite AI	2
		Elicit	1
		ScholarGPT	1
	Görüntü ve Tasarım Araçları	Photoshop	1
		DALL-E	1
		Canva	1
	Çeviri Araçları	DeepL	2
	Ses/Müzik Araçları	Suno	1
	Sunum Hazırlama Araçları	Gamma App	1
	Araç Dizinleri	Future AI	1
		Owen AI	1
		Easy With AI	1

Tablo 4.10'daki bulgulara göre, öğretim elemanları eğitim ve araştırma süreçlerinde yedi farklı yapay zekâ araç kategorisinden yararlanmaktadır. Bu kategoriler; sohbet botları, literatür tarama araçları, görsel tasarım araçları, ses ve müzik üretim araçları, çeviri araçları, sunum hazırlama araçları ve yapay zekâ araç dizinleridir. En sık tercih edilen araç grubunun sohbet botları olduğu görülmektedir ve bu grupta en yoğun kullanılan aracın ChatGPT olduğu belirlenmiştir. Katılımcı A2 bu aracı kullanımını “ChatGPT’yi şey premium olarak kullanıyorum uzun zamandır” şeklinde aktarırken, A14 ücretli sürüm kullanımını “ChatGPT Omni Pro var şu an benim kullandığım” ifadesiyle açıklamıştır. Sohbet botları arasında ayrıca Grok Gemini, Claude ve DeepSeek gibi araçlar da yer almaktadır. A4, Grok hakkında “Grok sanki biraz daha efektif kullanıma sahip; böyle arayüzü daha hızlı gibi geliyor bana” değerlendirmesinde bulunmuştur. A1 ise Claude kullanımına ilişkin olarak “Claude’den çok rahatlıkla, benim belki iki ayda yaptığım uygulama, inan beş dakikada yapabiliyorum” şeklinde görüş belirtmiştir. A12, ChatGPT kullanımıyla ilgili olarak “ChatGPT’yi kullanmaya özen gösteriyorum. Yani bilmiyorum

belki de ilk çıkanlardan biri olduğu için” ifadesiyle ChatGPT kullanımının nedenine yönelik görüş bildirmiştir. Literatür tarama araçları kategorisinde Consensus, Scite AI, Elicit ve ScholarGPT yer almaktadır. Görsel tasarım araçları arasında Photoshop, DALL·E ve Canva; ses ve müzik üretimi için Suno; çeviri için DeepL; sunum hazırlama amacıyla Gamma App farklı araçları deneme ve kullanma imkanı sunan araç dizinleri kapsamında ise Future AI, Owen AI ve Easy With AI yer almaktadır.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden katılımcıların eğitimde yapay zekâ destekli araçların kullanılmasının fayda ve işlevlerine yönelik elde edilen nitel bulgular Tablo 4.11’de gösterilmektedir.

Tablo 4.11

Öğretim Elemanlarının Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımının Fayda ve İşlevselliğine Yönelik Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Fayda ve İşlevsellik	Verimi Artırma	Zaman Kazandırma	14
		Rutin İşleri Kolaylaştırma	2
	Eğitsel İçerik Üretimi	Öğretim Materyali Geliştirme	10
		Sunum Hazırlama	8
		Ses/ Görüntü/ Video Üretme	6
		Ölçme Değerlendirme Aracı Geliştirme	2
	Araştırma Desteği	Özetleme	10
		Dil Desteği	9
		Literatür Tarama	9
		Fikir Üretme ve Tartışma	7
		Analiz	3
		Kaynakça Düzenleme	1
	Öğrenciye Katkı	Meslek Hayatına Hazırlık	5
		Öğrenmeye Yardımcı	3

Tablo 4.11’deki bulgulara göre, öğretim elemanları yapay zekâ destekli araçları verimi artırma, eğitsel içerik üretimi, araştırma desteği ve öğrenciye katkı temaları ile değerlendirmiştir. Verimi artırma temasında, zaman kazandırma ve rutin işleri kolaylaştırma kodları yer almaktadır. A4, bu görüşü “Slayt hazırlamak da beni çok

kolaylaştırıyor işimi, zamanımı daha da verimli bir hale getirebiliyorum” olarak ifade etmiştir.

Eğitsel içerik üretimi teması altında öğretim materyali geliştirme, sunum hazırlama, dersler için ses/görüntü/video üretme ve ölçme değerlendirme aracı geliştirme belirtilmiştir. A1, “Materyal üretme kısmında çok fazla yararlanıyorum, içerik üretme kısmında yararlanıyorum. Kendi dersinin kazanımlarına uygun içerikler” demiştir. A10, “İşin içine oyun kat öğretim tekniklerine şunları ekle... notlarını yükseltmeleri için onlara fırsat tanı... ondan aldığım dersle, bak ondan ders aldım” şeklinde ifade kullanmıştır. A14, “Derse başlama müziği, buz kırıcılar ve derse yardımcı materyalleri tasarlanma konusunda ben yapay zekâdan yararlanmaya çalışıyorum” demiştir.

Araştırma desteği teması altında literatür tarama, dil desteği, özetleme, fikir üretme ve tartışma, analiz ve kaynakça düzenleme yer almaktadır. A3, “Akademik çalışmalarımda, alan yazın taramalarında bana çok yardımcı oluyor” demiş; A11, “Özellikle akademik çalışmalarda literatür taraması için, kaynak taramak için kullanıyorum” ifadesini kullanmıştır. A4, “Yazmış olduğunuz metni veya çevirmiş olduğunuz metni daha akıcı, daha anlaşılır bir hale getirmekte çok işime yarıyor” demiştir. A7, “Fransızca, İtalyanca gibi uzak olduğum dillerle alakalı destekler alıyorum” şeklinde belirtmiştir.

Öğrenciye katkı teması, meslek hayatına hazırlık ve öğrenmeye yardımcı olma kodlarıyla temsil edilmiştir. Katılımcı A12, bu araçların mesleki yeterlik açısından önemini “Bilinçli olarak kullanılırlarsa özellikle mesleki hayatlarında yapay zekâyı yerinde ve bilinçli kullananlar bence bir adım önde olacaktır” olarak belirtmiştir. A14, özel sektörde yapay zekâ bilgisi gerekliliğine değinerek, “Özel sektör istediği yeterliliklerden bir tanesi de yapay zekâ... bu platformları kullanabilme yeterliliği... bunu deneyimlemeleri lazım” demiştir. A8, öğrencilerin sektör uygulamalarında bu araçlardan nasıl faydalanabileceklerini örnekleyerek, “Pazarlama araştırmaları yapıyorlar... bunu eski stil yöntemlerle günlerce, haftalarca uğraşarak hazırlamak var... bir de uygun yapay zekâ araçlarıyla birkaç saatte hazırlamak var” ifadesini kullanmıştır. A10 ise, “Film yapıyorlar değil mi? Bizim işimiz film. Ee ne olacak biz geride mi kalacağız? O zaman bunu nasıl yaptıklarını sizin de öğrenmeniz lazım” sözleriyle öğrencilerin bu araçlara erişiminin önemine işaret etmiştir. Öğrenmeye yardımcı olma bağlamında A11, öğretim elemanlarının zaman sınırlılığına dikkat çekerek, “Hocanın her zaman vakti olmayabilir...

ama yapay zekâdan çok kolaylıkla bir öğrenci bu konuda destek alabilir” demiştir. A7, anlatım düzeyinin uyarlanabilirliğini “Bu dili de anlatım şeklini de ayarlayarak... aptala anlatır gibi de anlatabiliyor” şeklinde ifade etmiştir. A2 ise öğrencinin öğrenmeyi destekleme amacıyla kullanımını, “Slaytlarda yeterince tam bilgi yer almıyor... öğrenci bunları genişletmek için kullanabilir” sözleriyle belirtmiştir.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden eğitimde yapay zekâ destekli araçların kullanımının etik risklerine yönelik elde edilen nitel bulgular Tablo 4.12’de gösterilmektedir.

Tablo 4.12

Öğretim Elemanlarının Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risklere Yönelik Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Etik Riskler	Kullanıcı Kaynaklı Etik Riskler	Akademik Dürüstlük İhlalleri	8
		Etik Gözetim Eksikliği	5
		Mesleki Yetkinlikte Etik Erozyon	3
	Algoritma/ Araç Kaynaklı Etik Riskler	Algoritmik Manipülasyon / Özerklik	8
		Bilgi Güvenirliği Riskleri	5
		Gizlilik ve Veri Güvenliği	5
		Algoritmik Ön Yargılar	4

Tablo 4.12’deki bulgulara göre, öğretim elemanları eğitimde yapay zekâ kullanımında ortaya çıkan etik riskleri kullanıcı kaynaklı ve algoritma/araç kaynaklı olmak üzere iki tema altında değerlendirmiştir. Kullanıcı kaynaklı etik riskler teması altında akademik dürüstlük ihlalleri, etik gözetim eksikliği ve mesleki yetkinlikte etik erozyon olmak üzere üç etik risk kodu öne çıkmaktadır.

Akademik dürüstlük ihlalleri kapsamında öğretim elemanları, öğrencilerin yapay zekâ üretimi içerikleri kendi çalışmalarıymış gibi sunmalarını bir etik problem olarak değerlendirmiştir. A2, bu durumu “Kişilerin kendilerine ait olmayan metinleri, yapay zekâ araçları üretilmiş metinleri kendilerininmiş gibi göstermeleri. Ölçme değerlendirmeyi çok olumsuz etkiliyor” şeklinde ifade etmiştir. A4, öğrencilerin hazır yanıtları doğrudan ödev olarak sunduğunu “Verilen bir ödevi doğrudan oraya sorup oradan gelen cevabı kopyalayıp yapıştırıp bunu ödev olarak sunuyorlar” sözleriyle aktarmıştır. A12 ise sınav anında yapay zekâ kullanımına tanıklık ettiğini “Öğrenciler

sınav sorularını yapay zekâya çözdürmeye çalışmışlar. Sınav anında işte öğrenci fotoğraf atıyor” ifadeleriyle belirtmiştir. A8, bu durumu “Kopya çekmenin biraz dijital versiyonu gibi düşünüyorum” şeklinde tanımlamıştır.

Etik gözetim eksikliği teması, yapay zekâdan alınan çıktılarda kontrolün yeterince yapılmamasına işaret etmektedir. A6, “Kaynakça verdi fakat bazı kaynakçaları uydurmuş... kontrol etme fırsatım olmadan bunu gönderiyorum... eğer bunu kontrol etmezsen...büyük bir problem çıkar.” ifadesini kullanmıştır. A8 ise, “Bütün üretim süreçlerini yapay zekâya yaptırmak, konunun tamamen dışında kalmak... hatta promptu bile başka bir yapay zekâ aracına yazdırmak” şeklinde görüş bildirmiştir.

Mesleki yetkinlikte etik erozyon başlığı altında, öğretim elemanları yapay zekâ araçlarının sorgulama ve eleştirel değerlendirme yapılmadan kullanımının akademik yetkinliği zayıflattığını belirtmiştir. A8, bu durumu “Akademik yazım süreçlerinde yapay zekânın yazarlarını rezil edecek kadar yoğun bir şekilde kullanıldığına tanık oldum” sözleriyle ifade etmiştir. A10, içerik doğruluğuna dikkat edilmediğinde bilgi hatalarının öğrencilere doğrudan yansıyabileceğini “Doğru olmayan şeyler var...onu alıp kullanıp yanlış öğretebilirim” diyerek belirtmiştir. A12, akademik üretimin kişisel sorumlulukla ilişkisini “Yaptığınız işler sizin yarın bir güne bir imzanız ve kimliğiniz oluyor... doçentlikte bile bir etik yiyebilirsiniz” sözleriyle dile getirmiştir.

Algoritma/araç kaynaklı etik riskler teması altında gizlilik ve veri güvenliği, bilgi güvenilirliği riskleri, algoritmik manipülasyon/özerklik ve algoritmik önyargılar kodları yer almaktadır.

Algoritmik manipülasyon ve özerklik kapsamında, A5, bu sistemlerin yönlendirici olabilme riskini “Bu işi yapan şirket... manipülasyon aracı olarak kullanmakta da etkiye sahip” şeklinde ifade etmiştir. A14 ise manipülasyona yönelik görüşünü “bizi bir yankı odasına algoritma temelli hapsediyor” sözleriyle aktarmıştır. A11 ise bu riski “İnternette hangi görüş daha baskınsa yapay zekâ bize o cevabı verecek” diyerek açıklamıştır. A3, algoritma özerkliğinden kaynaklanabilecek riski “Çok otoriter bir dili var... yazdığı her şeye inanırlarsa... ben bilmiyorum” sözleriyle ifade etmiştir.

Bilgi güvenilirliği riskleri kapsamında öğretim elemanları yapay zekâ araçlarının doğruluğu sorgulanmamış bilgiler üretme eğilimine dikkat çekmiştir. A6, bu durumu “Kaynakça verdi fakat bazı kaynakçaları uydurmuş... isim uydurmuş, konu uydurmuş”

sözleriyle örneklendirmiştir. A3, sahte referanslar sunulduğunu “Baktık, öyle bir referans yok aslında uydurmuş” ifadesiyle belirtmiştir. A11, “Bilmiyorum demiyor hiçbir zaman. Her soruya iyi kötü cevap veriyor” diyerek yapay zekânın yanlış bilgi verme riskini belirtmiştir.

Gizlilik ve veri güvenliği bağlamında A4, yapay zekâyâ bilgi girmenin kurumsal sınırlarını “Kişisel bilgilerin korunması konusunda... Cumhurbaşkanlığı mı bir yerden bir resmi yazı da gelmişti... paylaşmaması gerektiğine yönelik” sözleriyle belirtmiştir. A5, sistemlerin kullanıcı verilerini topladığını “Google hesabından bağlıyor... Google tarafındaki bilgileri de çekerek... portföy oluşturuyor” ifadeleriyle aktarmıştır. A14, daha genel bir çerçeveden, “Verilerimizi algoritma temelli OpenAI’ya teslim ediyoruz... kişisel verilerin bence evrensel teknoloji şirketlerine verilmemesi gerekiyor” demiştir.

Algoritmik önyargılar bağlamında A1, sistemin veri setine bağlı önyargılar taşıyabileceğini “Yapay zekâ belki önyargılı davranacak... veri tabanı öğrencilerin bazılarını önyargılı davranacak” sözleriyle ifade etmiştir. A14, algoritmaların tarafsızlık sınırına dair, “Bu insan tasarımı ya da insani bir yön olduğu için... yanlış veri” değerlendirmesini yapmıştır.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden etik risklere yönelik kullanıcı yaklaşımlarına ilişkin elde edilen nitel bulgular Tablo 4.13’de gösterilmektedir.

Tablo 4.13

Öğretim Elemanlarının Etik Risklere Yönelik Kullanıcı Yaklaşımları Hakkındaki Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Etik Risklere Yönelik Kullanıcı Yaklaşımları	Öğrenci Yaklaşımları	Etik Yetersizlik ve Sorgulamadan Kullanma	11
		Kolaya Kaçma	5
		Farkında ama Kaygısız	3
		Gereksinime Göre Kullanma	1
	Öğretim Elemanı Yaklaşımları	Yeniliğe Açıklık	8
		Kaçınılmazlık Algısı	6
		Dengeli Yaklaşım	5
		Endişeli Yaklaşım	5
		Bilinçli ama Kabullenici	3
		İşlevsel Yetersizlik Algısı	2

Tablo 4.13'deki bulgulara göre, öğretim elemanlarının, öğrencilerin etik risklere yönelik yaklaşımlarına ilişkin görüşleri; etik yetersizlik ve sorgulamadan kullanma, kolayca kaçma, farkında ama kaygısız, gereksinime göre kullanma kodları ile ortaya koyulurken, öğretim elemanlarının etik risklere yönelik kullanım yaklaşımları yeniliğe açıklık, bilinçli ama kabullenici, dengeli yaklaşım, endişeli yaklaşım, kaçınılmazlık algısı ve işlevsel yetersizlik algısı kodları altında toplanmıştır.

Etik yetersizlik ve sorgulamadan kullanma kodu kapsamında A13, “Çocukların yapay zekâdan tek haberi, senin verdiğin ödevi girmek ve şey yapmak, kopyala yapıştır yapmak” ifadesini kullanmıştır; A1, “Öğrenci doğrudan yapay zekâyı kopyalayarak bire bir getiriyor, hata da olsa getiriyor” demiştir; A3, “ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını kullanırken... yapay zekânın hazır sunduğu içerikleri ödev olarak gösterirken daha çok sorunları olacaktır” sözleriyle görüş bildirmiştir; A7, “Hiçbirisini zannetmiyorum ki, farkında olsun” ifadesini kullanmıştır; A11, “Bence çok yeterli bilgi sahibi değiller” demiştir; A12, “Herhangi bir akademik genel bir kaygıları yok... etik ilkelerin de etik kuralların da farkında olduklarını düşünmüyorum” diyerek durumu dile getirmiştir.

Kolaya kaçma kodu kapsamında A4, “Çoğu ChatGPT ile ders çalışıyor... biz çoğu şeyi kitaplardan öğrendik veya araştırarak öğrendik ama şimdiki öğrenciler bunu ChatGPT ile yapıyorlar” ifadesini kullanmıştır; A12, “Öğrencilerde kopyala yapıştır mantığı vardı zaten. Biraz daha kolaylaştı işleri” demiştir; A14, “Çocuklar sınavdan geçeyim, notu alayım temelli bir motivasyonları var” şeklinde belirtmiştir.

Farkında ama kaygısız kodu kapsamında öğretim elemanları tarafından aktarılan öğrencilerin etik risklerin farkında olması ama önemsemesine yönelik A2, “Bence kesinlikle farkındalar... ama umurlarında değil. Önemli olan puan almak” ifadesini kullanmıştır; A8, “Etik risklerin farkındalar ama şanslarını deniyorlar bence” demiştir; A10, “Eğer böyle bir şeyin varlığından haberdarlarsa da kullanacaklardır” sözleriyle durumu aktarmıştır.

Gereksinime göre kullanma kodu kapsamında A11, “İhtiyaç duyduklarında çok güzel araçlar bulabiliyorlar ama henüz onlara bir ihtiyaç hissetmiyorlar gibi geliyor bana” görüşünü belirtmiştir.

Yeniliğe açıklık kodu kapsamında A7, “Çok başarılı ve daha da gelişebileceğine inanıyorum” demiştir; A8, “Umut vaad edici, heyecan verici buluyorum... bana kendimi

çok fazla geliştirme olanağı tanıyor” ifadesini kullanmıştır; A13, “Uzun süredir takip ediyorum ve kullanıyorum açıkçası” sözleriyle yaklaşımını aktarmıştır; A1, “Ben... çok teknoloji seven bir insanım... çok endişelerim yok” diyerek görüş bildirmiştir.

Kaçınılmazlık algısı kodu kapsamında A5, “Yapay zekâyı kullanmamak diye artık bir şey yok... kılavuzları yayınladılar” demiştir; A8, “Bu bir seçenek değil, bir zorunluluk” ifadesini kullanmıştır; A13, “Bu çocukların... bunları nasıl kullanacağını öğrenmesi gerekiyor; piyasaya artık çocuk göndermek mümkün değil” sözleriyle durumu vurgulamıştır; A1, “Bu eninde sonunda hayatımızın önemli yerini alabilecek bir araç” şeklinde görüş bildirmiştir.

Dengeli yaklaşım kodu kapsamında A3, “Kolaylıklardan yararlanmalıyız ama tamamen bu araçların ürettiği içerikleri de olduğu gibi kullanmamalıyız” demiştir; A11, “Sadece bir asistan olarak kullanılması gerektiğini... insanın yaratıcılığını etkilemeyecek şekilde destek alınmalı” ifadesini kullanmıştır; A14, “Ne tam güveneceksin ne de tam korkacaksın; bunun bir dengesi olmalı” sözleriyle durumu belirtmiştir.

Endişeli yaklaşım kodu kapsamında A12, “İş biraz da korkutucu bir yere doğru gidiyor sanki... arkasından böyle bir canavar çekecekmiş gibi” ifadesini kullanmıştır; A4, “İnsanlar artık bunu bir etik şey olarak değil, normal olarak görüyorlar ama bence yanlış” diyerek kaygılarını aktarmıştır.

Bilinçli ama kabullenici kodu kapsamında risklerin farkında ama durumu kabullenen yaklaşıma yönelik A10, “Ben zaman satın alıyorum ondan... bir takas var aramızda” ifadesini kullanmıştır; A14, “Bilinçli kullanmaya çalışıyoruz ama bu dijital kapitalizm aslında” demiştir

İşlevsel yetersizlik algısı kodu kapsamında A9, “Mevcut durumu, çalıştığım konuyla ilgili zayıf” ifadesini kullanmıştır; A14, “Şu an yapay zekâ... hata payı var; emeklemeden yavaş yavaş ayağa kalkma aşamasında” diyerek yetersizlik algısını ortaya koymuştur.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden etik risk yönetimine yönelik elde edilen nitel bulgular Tablo 4.14’de gösterilmektedir.

Tablo 4.14*Öğretim Elemanlarının Etik Risk Yönetimi Hakkındaki Görüşleri*

Tema	Alt Tema	Kod	f
Etik Risk Yönetimi	Rehberlik	Kullanım Ölçütlerini Bildirme	8
		Farkındalığı Artırmak	8
		Öğrenci Özerkliği	4
	Önlemler	Öğrenme- Öğretme Sürecinde Yenilik	6
		Görevlerde Değişiklik	4
		Araçlarla Denetim	4
		İnsan Kontrolü	3
		Kullanımı Sınırlandırma	2

Tablo 4.14'deki bulgulara göre, öğretim elemanları etik risk yönetimine yönelik görüşlerini rehberlik ve önlemler temaları kapsamında ifade etmiştir.

Rehberlik teması altında, kullanım ölçütlerini bildirme koduna ilişkin olarak A10, “Bana ödev hazırlıyorsun, ona bak, alternatifler neler, sen daha iyisini ya da görmediğin maddeyi görüp öğreneceksin. Yeter ki araştır, oku. Sana yanlış bilgi de verebilir.” demiştir. A6, “Öğrenciler de şaşırmıştı, ben onlara kullanabilirsiniz dediğim zaman... yapay zekâyı bir asistan gibi kullanmak gerekiyor” ifadesini paylaşmıştır. A11, “Akademik çalışmalarda kaynak taramayla ilgili Scite’den yararlanabileceklerini söyledim...özellikle bahsediyorum... yapay zekâyla üretilen sahte içeriklerin nasıl tespit edilebileceğiyle ilgili kısaca değiniyorum” demiştir. A7, “Mesela belge yükleyip bu belgedeki bilgileri... özet şeklinde ya da ihtiyaçları doğrultusunda çıktı alabilirler” demektedir; A8 ise, “Bu çocuklar bunu doğru şekilde nasıl kullanmalı... yapay zekâyı nasıl yönetebilirler?... öğrenebilecekleri ders olması lazım” ifadesini kullanmıştır. A1 ise “Ben yapay zekâyı kullanarak yapın diyorum ama yapay zekâyı nasıl kullandığınızı, ne tür sorunlar yaşadığınızı bana aynı zamanda açıklayın... yönlendirin yapay zekâyı...hangi sorunları yaşadınız neyi nasıl yaptınız süreci nasıl değerlendiriyorsunuz...raporlayın diyorum” ifadesiyle öğrencilerin kullanımına yönelik ölçütlerini belirtmektedir.

Farkındalığı artırmak kodunda A2, “Lisans düzeyinde birtakım girişimler yapılması gerektiğine karar verdik ve bu dersi açtık” derken; A7, “Bu yıl yeni bir ders açacağız... yapay zekâ çıktıları üzerinden öğrencilerin yanlışlarını gördük, kullanım eğitimi verdik”

demiştir. A11, “Eleştirel düşünme teknikleri diye bir dersim var... yapay zekâyla üretilen manipülatif içeriklerin nasıl tespit edileceğine kısaca değiniyorum” sözlerini paylaşmıştır. Öğrenci özerkliği kodunda A14, “Yani on sekiz yaşından üstünde yani lisans öğrencileri için konuşuyorsak yapay zekâ çağında öğretim üyesinin onları yönlendirmesi de bir etik sorun.” demektedir. A9 ise bu yaklaşımı “İnsanın içinde olan bir şey. Yani kullanır veya kullanmaz, tercih meselesi.” olarak ifade etmektedir. A5 ise öğrenci özerkliği kapsamında “Şu anda yani öğrenciye şöyle kullan ya da kullan kullanma öyle bir imkanı yok zaten. Deseniz de ne olacak?” ifadesiyle görüşünü aktarmıştır.

Önlemler teması kapsamında, öğrenme- öğretme sürecinde yenilik kodunda A1, “bir hafta derste benimle yapay zekâyla afiş, bir hafta animasyon, bir hafta uygulama... yazılımcının üç dört ayda yapacağı uygulamayı bir derste yaptılar” sözlerini kullanırken; A13, “Dersin içeriğini değiştirdim... daha çok senaryo temelli hale getirdim” demektedir. Görevlerde değişiklik bağlamında A4, “Ödevlerimi el yazısıyla istiyorum... ChatGPT’ye yazdırsa bile eliyle yazacak, bir şeyler öğrenecek” demektedir. A8, “Artık araştırma ödevi vermiyorum... kopyalayıp yapıyorlar... el yazısı istiyorum” derken; A14, “Ödevi onun üzerinden hazırlayıp bana teslim etmelerine imkân vermeden değerlendirme yapmaya çalışıyorum” ifadesini kullanmaktadır. Araçlarla denetim kodunda A2, “Öğrencilerden aldığım ödevleri Turnitin’e yükledim... yirmi sekiz öğrencide yapay zekâ kullanımı tespit ettim” demektedir. A5, “Öğrenci bir metni aldıysa... yapay zekâyla mı üretilmiş söylüyor sana” derken; A8, “Bitirme tezi ise mutlaka Turnitin’e sokuyorum” demektedir. A10, “Sınav sorusu verdim, sonra ChatGPT’ye soruyorum... öğrencilerin cevabının yapay zekâdan gelip gelmediğini anlayabiliyorum” demiştir. İnsan kontrolü kodunda A1, “Kontrol yine bende... başka türlü bu işler doğru olmaz... kontrollü bir şekilde bizde olması gerekiyor” demektedir. A6, “Her zaman bir kontrole tabi. Tamamıyla bütün işimi yapay zekâyla bırakıyor değilim” ifadesini kullanmakta; A14, “Bütün parametreleri ona emanet etmek yerine son kontrolünü kendi yapacağın... güvensizlikle mutlak güven arasındaki bir denge” demektedir. Kullanımı sınırlandırma koduna ilişkin olarak A12, “Şu an için en azından sınırlı kullanılmasının faydalı olacağını düşünüyorum” demektedir. A14, “Olabilirdi kadar kişisel verileri paylaşmamaya çalışıyorum... minimum internet ayak izi bırakmaya çalışıyorum” ifadesini kullanmaktadır.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden kaynaklar ve desteğe yönelik elde edilen nitel bulgular Tablo 4.15’de gösterilmektedir.

Tablo 4.15

Öğretim Elemanlarının Kaynaklar ve Destek Hakkındaki Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Kaynaklar ve Destek	Bilgi Kaynakları	Sosyal Medya	8
		Dijital Kaynaklar	4
		Ağlar ve Topluluklar	3
		Haberler ve Dokümanlar	1
		İnformal Öğrenme	1
	Kurumsal Boşluk	Profesyonel Destek Eksikliği	5

Tablo 4.15’deki bulgulara göre, öğretim elemanlarının kaynaklar ve desteğe ilişkin görüşleri bilgi kaynakları ve kurumsal boşluk temaları altında toplanmıştır.

Bilgi kaynakları teması kapsamında, sosyal medya koduna ilişkin olarak A1, “Yapay zekâ ile ilgili belki sosyal medya, çok sosyal medya kullanmamakla birlikte yine de sosyal medya diyebilirim” demiştir. A3 ise, “Sosyal medyadan bana gelen şeyler var, bildirimler var. Kurmuş olduğum alarmlar” diyerek sosyal medya üzerinden bilgi takibi yaptığını belirtmiştir. Dijital kaynaklar kodunda A3, “Bu araçların toplu olarak sunulduğu, kişiselleştirilmiş ortamlar var... bu ortamlara girdiğiniz zaman yeniliklerden haberdar olabiliyorsunuz” demiştir. A13, “Yapay Zekâ Birliği... onlardan gelen sürekli bize farklı endüstrilerden, farklı... haberler geliyor, yapay zekâ gibi” ifadesini kullanmıştır. Ağlar ve topluluklar kodunda A13, “Oxford’un bununla ilgili bir etik grubu var... onlardan ayda bir mail geliyor” demiştir. Ayrıca, “geçen dönem böyle bir eğitime katıldım... etik kodlar tartışıldı” ifadesi de bu kapsamda değerlendirilmiştir. Haberler ve dokümanlar koduna A1’in “Haberler şunlar bunlar yapay zekâ ile ilgili” ifadesi örnek olarak sunulmuştur. İnformal öğrenme kapsamında A14, “Kitlese çevrim içi derslerden yararlanmaya çalışıyorum” ve “informal eğitimi kullanıyorum” ifadeleriyle bireysel öğrenme yollarını vurgulamıştır.

Kurumsal boşluk teması kapsamında, profesyonel destek eksikliği kodunda A1, “Türkiye’de açıkçası öyle bir öğretmenler için yapay zekâ ile ilgili... takip edilebileceği bir yapı yok” demiştir. A3, “Kurumlar politikalara hazır değil... etik kurallarla ilgili

herhangi bir çalışma yok” ifadelerini kullanmıştır. A13, “Şu an kendi üniversitemde böyle bir şey yok” demiştir. A14, “Merkezi eğitim sistemleri... böyle bir imkân vermiyor... gelişim rozetler ve mikro kredilerle sağlanıyor” demiştir. A8, “Her fakülteye bir saatlik ders açılması lazım... eğitici eğitimi de olması lazım” ifadelerini kullanmıştır.

Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden uzun süreli etkilere ilişkin elde edilen nitel bulgular Tablo 4.16’da gösterilmektedir

Tablo 4.16

Öğretim Elemanlarının Uzun Süreli Etkiler Hakkındaki Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Uzun Süreli Etkiler	Ekosistem Değişimi	Roller ve Yeterliklerin Yeniden Tanımlanması	8
		Becerilerin Zayıflaması	5
		Eğitim Programlarının Güncellenmesi Gereksinimi	5
		Ekonomik ve Mesleki Belirsizlikler	5

Tablo 4.16’daki bulgulara göre, öğretim elemanlarının yapay zekânın uzun süreli etkilerine ilişkin görüşleri; ekosistem değişimi temasına bağlı olarak roller ve yeterliklerin yeniden tanımlanması, düşünme becerilerinin zayıflaması, eğitim programlarının güncellenmesi gereksinimi ve ekonomik ve mesleki belirsizlikler kodları çerçevesinde şekillenmiştir.

Roller ve yeterliklerin yeniden tanımlanması kodunda, A2 “Etik dediniz, toplumsal başka sorunlar da olabilir uzun vadede işte işsizlik gibi” demiştir. A6, “On kişinin yaptığı bir işi bir makine yapmaya başladığı zaman geri kalan dokuz kişiye ihtiyaç olmuyor... bu bir problem yaratabilir” ifadeleriyle mesleki anlamda rol ve yeterliklere dikkat çekmiş, A1, “Bu süreçler bizi hızlandıracak, belki daha farklı yerlere götürecek” demiştir. A3, “Çağ açıp çağ kapatan bir gelişme olarak görüyorum... insanlığın bütün bir bakış açısını... değiştirecek bir yenilik bu bence” sözleriyle yapay zekânın etkilerine vurgu yapmıştır. A11, “Yapay zekânın olmadığı bir dünyayı hatırlamayan öğrenciler için... çok büyük bir kanaat önderi gibi olacak” sözleriyle belirsizliğin yeni otorite algılarına dönüşebileceğini belirtmiştir A13, “Yapay zekâ... başat bir aktör olarak yer alacağı için... öğrenciler bununla nasıl yaratıcı, nasıl yenilikçi çalışabileceklerini öğrenmeliler” demiştir.

Becerilerin zayıflaması kodunda ise A4, “Oxford yılın kelimesinin beyin çürümesi seçti... beynimizi aslında ileriye değil geriye götürüyor” ifadesiyle dikkat çekmiştir. A6,

“İnsanların buna kendini fazla kaptırdıkları zaman atıllaşmaya başlaması... işlevsiz bir hale gelmelerinden korkuyorum” demiştir. A8, “Analitik düşünme becerilerinin zaman içerisinde azalacağından endişeleniyorum” sözlerini paylaşmıştır. A11, yazının icadıyla hafızanın zayıflayacağına dair benzetmeyi aktararak, “Yapay zekâ... yaratıcı düşünme imkânlarımızı elimizden alabilir” demiştir. A3 ise, “Hiç araştırmadan, okumadan, eleştirmeden her dediğini kabul ederler... bu ürkütücü” ifadelerini kullanmıştır.

Eğitim programlarının güncellenmesi gereksinimi kodu altında A6, “Bu konunun derinleştirildiği bir dersin müfredata erken dönemden itibaren verilmeye başlaması gerektiğini düşünüyorum” demiştir. A13, “Bu üniversitenin hikâyesi olmaktan çıktı... birinci sınıfta etik dersi mutlaka olmalı” görüşünü dile getirmiştir. A14, “Bilişsel gelişim kuramını yapay zekâ çağına uyarlamamız... ölçme değerlendirme süreçlerini yeniden yapılandırmamız gerekir” ifadelerini kullanmıştır. A9 ise, “Lise ve ortaokul seviyesinde artık testlerle geçiyor... onların değişmesi lazım” diyerek ölçme-değerlendirme sistemine değinmiştir. A1, “Öğretmenleri yapay zekâyla uyumlu çalışan bireyler olarak yetiştirmeliyiz” şeklinde görüş belirtmiştir.

Ekonomik ve mesleki belirsizlikler koduna yönelik A13, “Çocuklar işsiz kalabilir” derken; A12, Yapay zekânın “mesleki hayatlarında... vazgeçilmez bir şey olacağını” belirtmiştir. A7, “Önyargılarını bir kenara bırakıp... faaliyet yürütmeli” derken; A8, “Eğer eğitimci gömleği varsa... bilmediğimizi fark ettikleri anda hoş olmayan bir dengesizlik oluyor” demiştir. A11, “Yapay zekânın olmadığı bir dünyayı hatırlamayan öğrenciler için... çok büyük bir kanaat önderi gibi olacak” sözleriyle belirsizliğin yeni otorite algılarına dönüşebileceğini belirtmiştir. A14 ise durumu “Kendi meslekleri de yapay zekâ çağının gerektirdiği yeterliliklerle gelişmek durumunda” olarak değerlendirmektedir.

4.2.2 Öğrenciler ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin bulgular

Eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik öğrenciler ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden öğrencilerin araç tercihinine yönelik elde edilen nitel bulgular Tablo 4.17’de gösterilmektedir.

Tablo 4.17*Öğrencilerin Eğitim ve Araştırmada Kullandıkları Yapay Zekâ Araçları*

Tema	Alt Tema	Kod	f
Araç Tercihleri	Kullanılan Araçlar	ChatGPT	18
		Gemini	5
		DeepSeek	1
		Copilot	1
		Canva	1
	Beklentiler	Kullanıcı Dostu Arayüz	8
		Ücretsiz Olması	4
		Popüler Olması	2
		Etik İlkelere Duyarlılık	2
		Görsel Oluşturabilmesi	1

Tablo 4.17’deki bulgulara göre öğrenciler eğitim süreçlerinde farklı yapay zekâ araçlarından yararlanmaktadır. Araç tercihleri teması altında en sık kullanılan yapay zekâ aracı ChatGPT olarak belirlenmiştir. S1, bu aracı “Genelde ChatGPT kullanıyorum” şeklinde belirtmiş; S2 ise ücretli sürüm tercihinine ilişkin olarak “ChatGPT’nin Premium’u var. Onu kullanıyorum” demiştir. Bunun yanı sıra S5, “ChatGPT dışında kullandığım pek araç yok” ifadesiyle yalnızca bu aracı tercih ettiğini aktarmıştır. ChatGPT dışında kullanılan diğer araçlar arasında Gemini, DeepSeek, Copilot ve Canva yer almaktadır. S9, “Google’ın yeni yapay zekâsını biliyorsunuz, Gemini diye bir yapay zekâ onu kullanıyorum” sözleriyle bu aracı kullandığını belirtmiş; S4 ise “Bu ChatGPT’ye benzer DeepSeek. Ona da bir bakmıştım” ifadesiyle alternatif araca yöneldiğini dile getirmiştir. Çoklu araç kullanımına örnek olarak S23, “ChatGPT, Gemini, Canva gibi yapay zekâ araçlarından kaynak olarak yararlanıyorum” demiştir.

Beklentiler teması altında, öğrencilerin yapay zekâ araçlarından bekledikleri özellikler arasında kullanıcı dostu arayüz, gelişmiş özellikler, ücretsiz erişim, popülerlik, etik ilkelere duyarlılık ve görsel oluşturabilme yer almaktadır. Kullanıcı dostu arayüz beklentisiyle ilgili olarak S15, “Ara yüzünün kolay olması lazım. Hızlı işlemesi lazım. Pratik olması önemli” demiş; S5, “Kolay erişebilmem yeterli benim için de” şeklinde görüş bildirmiştir. Gelişmiş özelliklere yönelik olarak S13, “İstediğim bilgi kaynağını bana verebilecek mi? Buna sahip mi?” ifadesini kullanmıştır. S20 ise “Bir yapay zekâ

aracının doğru bilgiyi özelleştirerek vermesi gerekir” diyerek beklentisini belirtmiştir. Ücretsiz erişim beklentisi kapsamında S7, “Ücretsiz olması lazım” ifadesine yer vermiş; S17, “Ücretsiz olması tabii ki... ücretliyse de makul bir ücreti varsa” demiştir. Popülerlik kodu altında S21, “Kabul görmüş olması gerekebilir” görüşünü belirtirken; S17, “Sık kullanılması önemli bir şey bence. İnsanlar arasında popüler olması” sözlerini kullanmıştır. Etik ilkelere duyarlılık bağlamında S23, “Hukuki, tarafsız olmalı ve güncel veriye sahip olmalı” demiştir. Görsel oluşturabilme özelliğine dair ise S12, “Genelde görsel oluşturması lazım” ifadesini kullanmıştır.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımının fayda ve işlevselliğine yönelik görüşlerine ilişkin elde edilen nitel bulgular Tablo 4.18’de gösterilmektedir.

Tablo 4.18

Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımının Fayda ve İşlevselliğine Yönelik Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Fayda ve İşlevsellik	Akademik İşlerde Kolaylaştırıcı	Öğrenme Sürecini Destekleme	12
		Zaman Kazanımı	9
		Kaynak Bulma	7
		Fikir Üretme ve Tartışma	4
		Meslek Hayatına Hazırlık	2
		Rutin İşleri Kolaylaştırma	1

Tablo 4.18’deki bulgulara göre öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında fayda ve işlevselliğe yönelik görüşleri akademik işlerde kolaylaştırıcı teması altında, fikir üretme ve tartışma, kaynak bulma, öğrenme sürecini destekleme, zaman kazanımı, rutin işleri kolaylaştırma ve meslek hayatına hazırlık yer almaktadır.

Öğrenme sürecini destekleme temasında, S20 “Anlamadığım konuları soruyorum” derken; S8, “Bilmediğim bir şeyi öğrenmek için çok fazla kullanıyorum” demiştir. S14, “Yardımcı öğretmen gibi kullandığım için... amacım ona yaptırmak değil, nasıl yapacağımı o planını ona çıkartmak” ifadesiyle öğrenme sürecine katkısını belirtmiştir. S16 ise, “Makale sıralıyor, hangi makaleyi önce okumam gerektiğine karar veriyorum” ifadeleriyle süreci detaylandırmıştır.

Zaman kazanımı temasında, S7 “Zamanımı harcamıyorum” derken; S6 “Hayatımı hızlandırıyor. Daha yardımcı oluyor” ifadesini kullanmıştır. S2, “Yapay zekâ işleri çok

hızlandırıyor... çalışmaların ortaya çıkması ve halkın bilgilendirilmesi konusunda bize bir hız veriyor” sözleriyle katkıda bulunmuştur. S23, “Zaman tasarrufu sağlıyor” demiştir.

Kaynak bulma alt teması kapsamında S11, “Yapay zekâ ya da ulaşamadığım bir makalenin bir bölümüne ulaşırken yardımcı oluyor. Kaynaklara daha kolay ulaşabilmemi sağlıyor” şeklinde ifade kullanmıştır. Benzer biçimde S1, “Araştırma konusunda kolaylık sağlıyor. Kaynak bulma konusunda daha yararlı” demiştir. S13 ise “Daha çok internette olmayan bilgiler... ulaşmam gereken bir kaynak varsa ve bu internette yoksa yapay zekâyı o şekilde sorduğum oluyor” ifadesiyle katkı sunmuştur.

Fikir üretme ve tartışma temasında, S6 “Bazen ChatGPT’den fikir alıyorum yani şu konuyu nasıl çalışmalıyım, nasıl böyle yapmalı mıyım?” derken; S12 “Seramiklerimi ona tasarlatıyorum. Fikir veriyor bana veya işte hangi dokuyu kullanmam gerektiğini ondan görüyorum” ifadesini kullanmıştır. S17, “Yaratıcı olmayı da sağlıyor bence... bana yeni fikirler veriyor aslında” şeklinde görüş belirtmiştir. S10 ise, “Fikir almak adına onu kullanıyorum” demiştir.

Meslek hayatına hazırlık temasında S11, “İş hayatında da o kadar rahat kullanırım. Bilgim daha da artar” demiştir. S9 ise “Mesela örneğin bir davada hakimin verdiği kararlara göre o olayın sonucunda vereceği kararlardan, yani nasıl karar vereceği sonucuna göre dava şekillenebiliyordu. Yapay zekâ uygulamasını kullanmayı yeğlerim” diyerek mesleki bağlamda kullanımına işaret etmiştir.

Rutin işleri kolaylaştırma alt teması kapsamında S14, “Ayak işleri otonom sistemlere yaptırılabilir” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik risklere ilişkin görüşlerinden elde edilen nitel bulgular Tablo 4.19’da gösterilmektedir.

Tablo 4.19*Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risklere Yönelik Görüşleri*

Tema	Alt Tema	Kod	f
Etik Riskler	Kullanıcı Kaynaklı Etik Riskler	Akademik Dürüstlük İhlali	19
		Etik Gözetim Eksikliği	2
	Algoritma/Araç Kaynaklı Etik Riskler	Uydurma ve Halüsinasyon	13
		Algoritmik Manipülasyon	5
		Gizlilik ve Veri Güvenliği	5
		Algoritmik Ön Yargılar	2
		Entelektüel Mülkiyet Haklarının İhlali	2

Tablo 4.19’a göre öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik risklere ilişkin görüşleri incelendiğinde kullanıcı kaynaklı etik riskler temasında akademik dürüstlük ihlali kodunda S18, “Raporlarken bilgi vermiyorum” ifadesini kullanmıştır. Benzer şekilde S22, “Hayır, şu ana kadar bilgi vermedim” demiştir. S16, “Özgünlüğü kaybediyoruz... makaleleri direkt yazıyorlar yapay zekâya; herkes hak etmese bile yüksek puanlar alabiliyor” ifadesini kullanmıştır. S15, “Daha çok saklamaya çalıştım. Hocalar çok sıcak bakmıyor gibi” demiştir. S14, “Hani o outline yapay zekâdan oluşturulduğu şeklinde bir ibare şu zamana kadar kullanmadım” ifadesiyle katkıda bulunmuş; aynı katılımcı, “Bazı zihinler var, şöyle çalışıyor hani yapay zekâya işte bana bunu yaz. Sen bunu yazdırsan, bir research paper verdi, direkt yazdın. Ay sen yazmadın işte” sözleriyle süreci tanımlamıştır. S13, “Ödevleri ChatGPT’ye sorarak hallettiklerini çok duyuyorum” derken S12, “...onu baz aldığımı söylemiyorum çok fazla” ifadesini kullanmıştır. S6, “ChatGPT’ye yazdırıyor, sadece iki üç cümlesini değiştiriyor” şeklinde görüş bildirmiştir. S4, “Biri bütün ödevini ona yaptırıyorsa, birini kandırması oluyor” demiştir. S3, “ChatGPT’ye yaptırdım, hoca fark ederse artı puan vermeyebilir” ifadesiyle kendi deneyimi üzerinden katkıda bulunmuştur. Etik gözetim eksikliği kodu kapsamında S18, “Emin olamıyorum, daha önce yanlış bir ödev teslim ettim” derken; S15, “Ben mesela metin kısımdayım ya mesela direkt, sen uyarla diyorum, sen yap mesela. Kendim bu işle hiç ilgilenmiyorum” ifadesiyle katkı sunmuştur.

Algoritma/araç kaynaklı etik riskler başlığında uydurma ve halüsinasyon kodu kapsamında S19, “Var olmayan şeyleri yaratarak kaynağı zorlaştırabilir” ifadesini dile getirmiştir. S17, “Çok yanlış söylediği de oldu bu arada ya ChatGPT’nin” ve “Bilgi

doğruluğunda, doğru bilgi verdiğini ben her konuda düşünmüyorum” demiştir. S13, “Kimsenin bilmemesi gereken bilgilere ulaşımı sağlayabilir” şeklinde görüş bildirmiştir. S12, “Genelde doğrusunu bildiğim yanlış çıkardığı da oluyor arada çünkü” demiştir. S11, “Yanlış bir bilgi verebilir, yanlış bir kullanıma yönlendirebilir beni” derken; S10, “Yanlış bilgi verdiği oluyor” ifadesini kullanmıştır. S8, “Her zaman doğru bilgiyi vermediği için yanıltıcı olabilir” demiştir. S5, “Sorduğum sorulara yanlış bilgiler verilebiliyor” ifadesini kullanmıştır. S14 ise, “Mevcut kaynaklarda kötü bilgiler olduğu için... kötü bilgilerden de sonuç çıkarabiliyor” sözleriyle katkı sunmuştur. S16, “Belki yazılımı yapan kişi yanlış bir şekilde programlamış olabilir” demiştir. Algoritmik ön yargılar kodunda S23, “İnsan etkisinde bir alana dönüşmemesi istenir” ifadesini kullanmıştır. Algoritmik manipülasyon kapsamında S18, “Kötü niyetli kullanım” demiştir. S14, “Halkın tüm datalarını verilerini, bir reklam aracı olarak topluyorlar” ifadesini kullanmıştır. S4, “İnsanlar fotoğraflarını shoplayıp sanki gerçekmiş gibi gösteriyor” demiştir. S17, “Sesle falan oynama olayları çok tehlikeli buluyorum” şeklinde katkı sunmuştur. Gizlilik ve veri güvenliği kapsamında S23, “Kişisel verileri mümkün olduğu kadar paylaşmamak” demiştir. S11, “Çok fazla bilgi hırsızlığı dolanıyor etrafta” derken; S9, “Kişisel verilerim benim telefonumdaki bütün Google verilerime göre cevaplar üretiyor” demiştir. S2, “Benim bilgilerim kime gidiyor? Çin'e bağlı yapay zekâ araçları beni güvenli hissettirmiyor” şeklinde görüş bildirmiştir. Entelektüel mülkiyet haklarının ihlali kapsamında S10, “Benim edinmediğim bir bilgiye kaynakça bile belirtmeden erişebiliyor” ifadesini sunmuştur. S8, “Kendi bilgin değil, sana verdiği bilgiyi kullanmış oluyorsun” derken; S2, “İnsanların yıllarca emek emek yazdığı işler sömürülüyor” demiştir. S17 ise, “Bir makaleden aldı, kaynak belirtmiyorum, bu bilgi hırsızlığı olur” sözleriyle katkıda bulunmuştur.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda kullanıcı yaklaşımlarına ilişkin görüşlerinden elde edilen nitel bulgular Tablo 4.20’de gösterilmektedir.

Tablo 4.20*Öğrencilerin Etik Risklere Yönelik Kullanıcı Yaklaşımları Hakkındaki Görüşleri*

Tema	Alt Tema	Kod	f
Kullanıcı Yaklaşımları	Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı Yaklaşımları	Yeniliğe Açıklık	12
		Koşullu Kabul	3
		Dengeli Yaklaşım	3
		Çekimser Yaklaşım	2
		Kaçınılmazlık Algısı	1
	Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı Etik Tutumlar	Etik Sorumluluk Kabulü	11
		Bağlamsal Sorumluluk ve Sahiplik	5
		Etik Sorumluluk Reddi	5
		Fikri Hak Sahipliği	4
		Bilinçli Kabullenme	3
		Sorumlu Kullanıcı Algısı	2
		YZ Fikri Hak Sahipliği	2
		Etik Sorunsuzluk Algısı	2
		Veri Kaynağının Fikri Hak Sahipliği	2
	Etik Algısı	Öznel Doğrulara Uygunluk	4
		İyi Kötü- Doğru Yanlış	3
		Ahlak	3
		Kanun- Hak ve Hukuk Çerçevesi	2
		Özgünlük	1
		Güvenilirlik	1
		Değerler	1
		Topluma Uygunluk	1

Tablo 4.20’deki bulgulara göre eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik yaklaşımlar yeniliğe açıklık, koşullu kabul, dengeli yaklaşım, çekimser yaklaşım ve kaçınılmazlık algısı olmak üzere beş kod altında gösterilmektedir. Yeniliğe açıklık kodu altında S20, “Yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılması anlamayı kolaylaştırıyor.”; S22, “Gayet güzel, günlük hayatta çok faydalı ama henüz tam potansiyeline ulaşmamış.”; S16, “Bence çok kurtarıcı bir şey... daha doğru sonuçlar alabiliyorum ve daha hızlıyız.” ve S8, “Bence öğrenciler tarafından bilgi edinmek için kullanması için güzel bir araç,

öğretmenler için de... farklı bir alan açacak..." ifadelerini kullanmıştır. Ayrıca A6, "Ya bana günlük hayatımda veya okul hayatımda yardımcı olabilecek bir şey kullanırım."; S4, "...bizimle bir insan gibi bir şekilde konuşması ve bu şekilde yardımcı olması bence bazı noktalarda olumlu anlamda işimize yarıyor..." şeklinde görüş bildirmiştir.

Koşullu kabul kodu kapsamında S18, "Yeterli gelişim sağlarsa ve iyi niyetli kullanılırsa güzel bir gelişme olacağını düşünüyorum."; S23, "Hızlı bilgi edinme ve karar alma sürecinde teknolojiyi uygulamak potansiyel bir fırsat ama hedeflerin belirli olması şart." ifadelerini kullanmıştır.

Dengeli yaklaşım kodu altında S4, "...aslında nötrüm diyebilirim bir bakıma da... gerektiği alanda gerektiği kadar kullanmak gerekiyor. Dengeli olmalıyız bence."; S10, "...bir kısmı da dahil edilmeli... yavaş yavaş yapmamız gerekiyor." ifadelerini kullanmıştır.

Çekimser yaklaşım kodu kapsamında S10, "Yapay zekâyı aslında ben faydalı buluyorum ama kullanmamaya özen gösterdiğim süreçler oluyor gerçekten."; S19, "Fakat yapay zekâ aynı zamanda kötü amaçlar için de kullanılabilir. Dolayısıyla oldukça tehlikeli şeylere yol açabildiği için kullanmaktan çekiniyorum." şeklinde ifade kullanmıştır.

Kaçınılmazlık algısı kodu (S9 tarafından, "Yapay zekâ olumlu olumsuz etkileri ile beraber dijital dünyada artık kaçınılmaz bir gerçek." ifadesiyle temsil edilmiştir.

Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik tutumlar teması kapsamında görüşlerin yoğunlaştığı kodlar etik sorumluluk kabulü, bağlamsal sorumluluk ve sahiplik ve etik sorumluluk reddi kodlarıdır. Etik sorumluluk kabulü kodu altında S13, "Bunun sorumluluğu bana ait olur eğer ben bunu kullanırsam..." ifadesini kullanmıştır. S16, "Kişisel olarak risk bana aittir... o yüzden kontrol ederek kullanıyorum" demiştir. S11, "Komutu ben veriyorum, ben yaptırıyorum" ve "Yapay zekâdan destek alıyorum ama bunun suçunu yapay zekâyı yükleyemem. Sonuçta ben seçtim yapay zekâyı kullanmayı" ifadelerini kullanmıştır. S10, "Onun sorumluluğu bence tamamen bana ait çünkü onu tercih edip kullanmak bana kalıyor..." şeklinde görüş bildirmiştir. S9, "Sonuçta o bilgiye güvenerek iş yapan benim. Araştıran da benim. Bende." ifadesiyle katkıda bulunmuştur. S23, "Bilgiyi o verse de ben bunu işleyen taraf oluyorum. Haliyle onun yaptığı hatayı üstüme alıyorum" ifadesini kullanmıştır. S4, "Sen onun yanlış ya da doğru sonuçlar

verebileceğini göze alarak ona yazıyorsun. Bence burada yapay zekânın bir suçu yok çünkü onu kullanıp kullanmamak da sana ait ama sen... yanlış olabileceğini de biliyorsun çünkü adı üzerine yapay zekâ, yapılmış bir şey” şeklinde görüş bildirmiştir. . S7, "Bana ait. Çünkü ben hani ona güvenmişim. Onu kullanıyorum. Bunun sorumluluğu bana ait. Daha da araştırabilirdim. Farklı kaynaklar kullanabilirdim" demiştir.

Etik sorumluluk reddi kodu kapsamında S5, “Bütün sıkıntılar yapay zekâyâ ait” demiştir. S1, “Yapay zekânın mükemmel olmaması da onun ve onu yapan kişilerin suçudur” ifadesini kullanmıştır. S2, “Ben etik olarak buna çok müdahale edemem. Şirketler ve devletlerin elinde” şeklinde görüş bildirmiştir. S8, “...belki internete yüklenen kişilerin düşüncelerinin suçu olabilir...” ifadesini sunmuştur. S10 ise, “Çünkü bu benim yönetebildiğim bir şey değil. O yüzden bilgi hırsızlığına vesaireye engel olamıyorum” demiştir.

Bağlamsal sorumluluk ve sahiplik kodunda S16, “Entelektüel mesela şöyle bir şey bence biraz iki taraflı bir konu, yani tek bir taraflı, yani ya kesin böyle ya da kesin böyle değil. Konuya göre değerlendirilmesi gereken bir şey olduğunu düşünüyorum” ifadesini kullanırken S19 ise “Nerede nasıl kullanıldığına göre değişir, yani eğer sadece fikir alıyorsam sorumluluk bende gibi ama tüm içeriği o veriyorsa biraz da ona ait oluyor gibi hissediyorum.” demiştir.

Etik sorunsuzluk algısı kodunda S23, “Eğitim hayatımı çok fazla etkilediği söylenemez, etik bir problem öngörmüyorum” ifadesini kullanmıştır. S12, “Yani, risk görmüyorum çok fazla ya” demiştir. Sorumlu kullanıcı algısı kapsamında S13, “Ben açıkçası doğru bir kullanıcı olduğumu düşünüyorum” ifadesini dile getirmiştir.

Öğrencilerin elde ettikleri çıktılarda fikri hak sahipliği kapsamında katılımcıların kendilerinde fikri hak sahipliği görmelerine yönelik S3, "Bence bana ait olur. Çünkü o ürün senin oluyor. Komutu sen verdin" ifadesini kullanmıştır S8 ise, "Bir şey ürettiğinde bence bana ait. Çünkü ya ben dediğim gibi bunu sürekli kopyalanmaması gerektiğini düşünüyorum" şeklinde görüş bildirmiştir.

Yapay zekâ fikri hak sahipliği kodu kapsamında S22, "Yapay zekâ destekli aracın mensup olduğu şirket veya kurum aittir" ifadesini kullanmıştır. S17 ise, "Bence yapay zekâyâ ait o ürettiği için" demiştir.

Veri kaynağının fikri hak sahipliği kodunda S1, "Yani kaynağı nereden aldıysa bence o kişiye aittir" demiştir. S9, "Telif hakkı sahibi ChatGPT'nin de öğrendiği kişi olur diye düşünüyorum çünkü 'inin kendisinde olmasının mümkünatı yok. Benim olmam zaten doğru olmaz, etik olmaz. Bana göre yani o metni oraya, yani veri kaynağı kimse o olduğunu düşünüyorum" ifadesini kullanmıştır.

Etik algısı alt temasında iyi kötü – doğru yanlış kodu kapsamında S13, “Etik deyince aklıma iyi ve doğru. Yok şöyle iyi kötü doğru yanlış diyeyim” ifadesini kullanmıştır. S4 ise, “Etik bence toplumsal olarak düşündüğümüz şeylerin yani mantıklı olup demeyeyim de hani yani bir davranış yapılır mesela. Hani onun genel olarak ... ne kadar doğru ne kadar yanlış olduğunu belirlediğimiz bir şey” şeklinde görüş bildirmiştir. Topluma uygunluk kodu altında S4, “Etik bence toplumsal olarak düşündüğümüz şeylerin...” ifadesini kullanmıştır. Özgünlük kodunda S12, “Yani özgünlük geliyor” demiştir. Güvenilirlik kodunda S11, “Güvenilir ya etik, belli bir sınırları olmalı” ifadesini sunmuştur. Değerler kodu kapsamında yine S11, “Etik dediğim zaman değerler de girebilir bunun içine” demiştir. Öznel doğrulara uygunluk kodunda S10, “Ben etiği biraz daha öznel bir kavram olarak düşünüyorum... kişiden kişiye çok fazla değişebiliyor bu etik kavramı” demiştir. S5 ise, “Etik deyince yani yanlış olan, nasıl diyeyim? Yani bana uymayan, etik olmayan” ifadesini kullanmıştır. Ahlak kodu kapsamında S1, “Etik, yani ahlak diyebilirim basitçe” demiştir. S2, “Ya tabii ki de genel ahlak yasalarının tümü geliyor” ifadesini sunmuştur. S8 ise, “Ahlak diyebilirim, olabilir” demiştir. Kanun – hak ve hukuk çerçevesi kodunda S7, “Hak hukuk geliyor doğrusu” ifadesini kullanmıştır. S8, “...kanunlar olabilir etik benim için” demiştir.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik risklerin yönetimine ilişkin görüşlerinden elde edilen nitel bulgular Tablo 4.21’de gösterilmektedir.

Tablo 4.21

Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risk Yönetimi Hakkında Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Etik Risklerin Yönetimi	Rehberlik Alma	Eğiticinin Rehberliği	7
		Eğiticinin Yenilikçi Katılımı	4
		Belirsiz Ölçütler	4
		Ders Alma	2
		Eğiticinin Etik Gözetim Yetersizlikleri	1

Tablo 4.21*Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik Risk Yönetimi Hakkında Görüşleri (Devamı)*

Önlemler	Çoklu Kaynak Kullanımı	10
	Kaynak Gösterme / Kullanımı Bildirme	9
	Kullanımı Sınırlandırma	9
	Eylemsizlik	8
	İnsan Kontrolü	6
	Denetim Kaynaklı Etik Uyum	6
	Birincil Kaynağa Ulaşma	5
	Sezgisel Davranma	2

Tablo 4.21'teki öğrencilerin etik risklerin yönetimine ilişkin görüşleri incelendiğinde rehberlik alma alt teması altında yer alan eğiticinin rehberliği kapsamında S13, “Hoca eşliğinde bunun kullanılması hem faydalı hem yararlı” demiştir. S9, “Hocalarımız da bu konuda araştırmalarını bizimle paylaşıyorlar” demiştir. S8, “Öğretmenlerime soruyorum” derken; S4, “En azından gidip hocamdan yardım alırım” ifadesini sunmuştur. S10 ise, “Bu konuya çok dikkat edip üzerine düştüğünü düşündüğüm bir hocam varsa soruyorum” şeklinde katkıda bulunmuştur. S8, “Bizim hocalar... yapay zekâyı kullanabilirsiniz ama bu kullanım bilgi edinme, dil öğrenme gibi olabilir...” ifadesini kullanmıştır.

Eğiticinin yenilikçi katılımı kapsamında S12, “Hocalar da bazen bir reçete veriyorlar ve yapay zekâyı sorun, ne çıkartıyor bu reçete hakkında diyorlar” demiştir. S9, “Bizim bir hocamız vardı. O açıyordu. Aynı mevzuat bilgi sistemini de açıyordu. Faydalı oluyordu” derken; S11, “Hocalar da bu konuda gerçekten destekliyor... Yapay zekâyı kullanın çünkü iş hayatında artık yapay zekâ olacak diyorlar” demiştir.

Belirsiz ölçütler başlığında S15, “Çok net bir şey söylemediler şu ana kadar. Çok da sormadım yani açıkçası” derken; S10, “Yani aslında bunu herkes yönlendirmiyor... bize pek bir bilgilendirme yapmıyorlar” demiştir.

Ders alma koduna göre S16, “Mesela direkt şunu yap dediğinde yeterli bir şey vermeye biliyor ama çok detaylı bir şekilde yazdığın zaman... bu bilgisayar dersimden sonra diğer dersler için kullanabilirim” derken; S2, “Bizim okulumuzda yapay zekâyı ilgili bir tane sunum olmuştu... bu konu hakkında bir tane ders ekleneceğini söylemişlerdi” ifadesini kullanmıştır. Eğiticinin etik gözetim yetersizlikleri kodunda S14, “Yeterli bulmuyorum zaten. Kendileri de bence yeterli kullanmıyorlar” ifadesini kullanmıştır.

Önlemler alt teması kapsamında, çoklu kaynak kullanımı koduna göre S19, “Birkaç yerden kontrol ederek doğruluğu sağlanabilir” demiştir. S20, “Birden fazla yere bakıyorum” ifadesini sunmuştur. S22, “İnternette doğrulamaya çalışıyorum” derken; S23, “Evrensel, objektif bilgiler hakkında araştırma yaparak doğrulamak” demiştir. S14, “İnternette başka sitelerden güvenilir sitelerden ve kontrol etmek de gerekiyor” sözleriyle katkı sunmuştur. S10, “Çok farklı makaleden ya da tezlerden araştırıyorum” demiştir. S7, “Eğer ki şüpheye düşüyorsam direkt Google üzerinden yine aratabiliyorum” derken; S6, “Doğru, güvenilir olduğuna ilk önce internette araştırma yapıyorum” ifadesini kullanmıştır.

Kaynak gösterme / kullanımı bildirme kapsamında S23, “Mutlaka kaynakça kısmında belirtirim” derken; S16, “Kaynakça kısmına bazen söylüyorum. Tamamen yararlandığımda belirtiyorum” demiştir. S13, “Evet, söylerim. Kullandığıma dair söylerim” ifadesini kullanmıştır. S10, “Kullandım... kesinlikle kullandığımı belirtiyorum” demiştir. S17, “Raporumda belirtmem ama sözlü olarak hocaya söylerim” derken; S1, “Yapay zekâyı direkt olarak belirtmiyorum ama... kaynakları ekliyorum” demiştir. S6, “Kullansam herhalde rapor ederdim” demiştir. S4, “Puanlama alacağım bir şeyse dürüst bir şekilde söylerim yardım aldığımı” ifadesini sunmuştur.

Kullanımı Sınırlandırma kapsamında S13, “Ben şu zamana kadar hiçbir ödevimi yaptırmak için ChatGPT'ye başvurmam” derken; S10, “Benim için tamamen bir şey oluşturmasını hiçbir zaman istemiyorum” ifadesini kullanmıştır. S6, “Ödevlerimi direkt yaptırmıyorum. Yardım alsam bile çok az bir yardım alıyorum” demiştir. S8, “İhtiyacı olunursa kullanılmasını öneriyorum” demiştir.

Eylemsizlik kodu altında S21, “Şu ana kadar herhangi bir önlem almadım” derken; S15, “Bir problem yaşamadım o açıdan. O yüzden bir ekstradan sorgulama ihtiyacı duymadım” demiştir. S13 ise, “Çok kurcalamadığım için de bana çok dokunan bir tarafının olduğunu düşünmüyorum” ifadesini kullanmıştır. S7 ise, “Yok hayır almıyorum, dürüst olayım, hiç almıyorum” diyerek önlemsiz kullanım örneği sunmuştur.

İnsan kontrolü kodunda S14, “Tamamen kontrol sistemini yapay zekâyı teslim etmenin doğru olduğunu düşünmüyorum” demiştir. S23, “İnsan üretkenliği ve insani katkı söz konusu olmadığında sistemin de kusurlu ve riskli olduğu açıktır” derken; S6, “Yapay zekâ da şimdi insani bir duygu yok. Orada yani yine insanlara kalıyor aslında bence biraz” ifadesini kullanmıştır. S16, “Ben biraz daha özgünlüğümü korurum, en azından kendim

de bir şeyler yapabilirim” demiştir. S8, “Kendi bilginle onun verdiği bilgiyi birleştirip bir şekilde sentezleyip o şekilde yazıya dökmek gerekiyor” sözleriyle katkı sunmuştur.

Birincil kaynağa ulaşma kodunda S11, “O bana bir kaynak veriyor. Ben o kaynağı biraz araştırıyorum” demiştir. S9, “Kanun maddesi belirtirse açıp kendim kontrol ediyorum” ifadesini sunmuştur. S17 ise, “Araştırıyorum ya da kaynak söylemesini istiyorum” sözleriyle katkı sunmuştur.

Denetim kaynaklı etik uyum kapsamında S16, “Zaten Turnitin’den geçiyor... çok dikkatli kullanmak gerekiyor” derken; S14, “Teslim edeceğim ödevi evde önce bir dedektörden geçiriyorum” demiştir. S7, “Bazı hocalarımız, bazı uygulamalar var, ChatGPT’den olup olmadığını bulabiliyorlar” demiştir.

Sezgisel davranma başlığında S22, “Bazen yanlış olduğunu hissediyorum” demiştir. S18, “Aslında bilmiyorum. Yani hep doğru gibi geliyor... Ben de bilmiyorum” ifadesini kullanmıştır.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında kaynaklar ve desteklere ilişkin görüşlerinden elde edilen nitel bulgular Tablo 4.22’de gösterilmektedir.

Tablo 4.22

Öğrencilerin Kaynak ve Destekler Hakkındaki Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Kaynaklar ve Destek	Bilgi Kaynakları	Sosyal Medya	11
		Akranlar	3
		Dijital Araçlar	3
		Yapay Zekâ Araçları	1
		İnformal Öğrenme	1
	Kurumsal Destekler	Profesyonel Destek Eksikliği	8
		Kurumsal Girişimler	1

Tablo 4.22’teki bulgulara göre kaynaklar ve destek temasında, bilgi kaynakları alt teması altında yer alan sosyal medya kodu kapsamında S18, “Sosyal medya üzerinden bilgi alıyorum.” ifadesini sunmuştur. S4, “Instagram olabilir, sosyal medya platformları olabilir... genelde bu tarz şeyler sosyal medyada daha çok yayılıyor. Bazı gerçekten Instagram sayfaları falan bunları paylaşıyor öğrencilere yönelik şeyleri.” demiştir. S3, “Instagram’dan, sosyal medyadan” ifadesini kullanmıştır. S7, “X yani Twitter’den falan” demiştir. Dijital kaynaklar koduna yönelik olarak S17, “Google’a ona göre yazıyorum,

çıkıyor mesela” ifadesiyle belirtmiştir. S11, “Ya da haber sitelerinde tanıyabiliyorum, yeni bir yapay zekâ ortaya çıktı diye” demiştir.

Akranlar kodu kapsamında S22, “Genellikle sosyal çevremden” demiştir. S13, “Çevremden. Arkadaşımdan daha çok duyuyorum” derken; S7, “Arkadaşımdan duyuyorum ama katılmıyorum” ifadesini kullanmıştır.

Yapay zekâ araçları kodunda, S2 “Çok komik bir şey söyleyeceğim ama yapay zekâyla ilgili, yapay zekâ araçlarını da yapay zekâyı soruyorum. Mesela diyorum ki, böyle böyle benim bir dersin transkripsiyonunu almam lazım. Bunu hangi yapay zekâ aracı bana daha iyi yapar?” olarak yapay zekâyı yeni araçlar bulmak için kullandığını ifade etmiştir.

İnformel Öğrenme kodu altında yer verilen S11’in “Ben geçen bir kariyer etkinliğine katılmışım mesela. Orada yeni bir yapay zekâyla tanıştım.” demiştir.

Kurumsal Destekler alt teması altında yer alan profesyonel destek eksikliği kodu kapsamında S10, “Yeterli değil. Tamamen net bir yönlendirme yok yani” ifadesini kullanmıştır. S13, “Şu zamana kadar hiç görmedim” derken; S15, “Açıkçası çok yönlendirme görmedim ben daha” demiştir. S5, “Ben daha rastlamadım” ifadesini sunmuştur.

Kurumsal girişimler kodunda S7, “Ya bu tür etkinlikler kesin olmuştur, hatırlıyor gibiyim de. Küçük konferans tarzı şeyler oluyor özellikle bizim fakültemizde. Ama hiçbirine katılım sağlamadım ve arkadaşlarımdan duyduğum kadarıyla da pek katılım sağlanmıyor bu tür şeylere, kimsenin ilgisini çekmiyor” demiştir.

Öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında uzun süreli etkilere ilişkin görüşlerinden elde edilen nitel bulgular Tablo 4.23’te gösterilmektedir.

Tablo 4.23

Öğrencilerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Uzun Süreli Etkiler Hakkındaki Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kod	f
Uzun Süreli Etkiler	Ekosistem Değişimi	Becerilerin Zayıflaması	7
		Ekonomik ve Mesleki Belirsizlikler	4
		İnsan Merkezliliğin Kaybı	4
		Eğitim Programlarının Güncellenme Gereksinimi	1

Tablo 4.23'deki bulgulara göre, ekosistem değişimi alt temasındaki becerilerin zayıflaması kodu kapsamında S10, "Yapay zekâ insanların düşünme yetisini azalttığını düşünüyorum ben ve bu düşünme yetisi azaldığı zaman bir rahatlık oluyor, insan miskinleşiyor diyebilirim daha çok" demiştir. Aynı katılımcı, "Ben bunu iki üç gün üst üste kullandığım zaman... araştırma eğitimi kaybetmiş oluyorum gerçekten" ifadesiyle bu durumun etkisine değinmiştir. S5, "Araştırma yönümüzü kaybettiriyor. Böyle kendimizi geliştirmemizde sıkıntılar yaratabiliyoruz" demiştir. S8, "Hayal gücünü karartma gibi düşünüyorum bir yandan da. Çok kolay yola kaçmak olabilir bu" şeklinde konuşmuştur. S7, "Bizim hayal gücümüz de gelişmiyor. Kendi yorumlarımızı katamaz olduk çoğu şeyi tak buradan bulduğumuz için" demiştir. S4, "Öğrenciler tarafından kullanılması bence üretkenliğimiz açısından düşürücü bir şey... tembellik noktasına da ulaştırmış oluyor" ifadesini kullanmıştır.

Ekonomik ve mesleki belirsizlikler kodu kapsamında S22, "Hali hazırda iş gücünde bulunan birçok insanın işini elinden alabilir" ifadesini kullanmıştır. S7, "Özellikle biz şu an iletişim fakültesindeyiz ya... sizin artık mesleğiniz bitti... bu tür insanların işi bitmiş durumda" demiştir. S2, "Bu belki iş açısından çok kötü ama başka iş kolları yaratması açısından aslında bir şans ki. Ben o yüzden yapay zekâ çok böyle korkunç gözüyle bakan konulardan değilim galiba" demiştir. S11 ise, "Önümüzdeki beş yıl içerisinde zaten iş hayatında yapay zekâ tamamen olacak. Bu iyi bir şey. Çünkü insan... bir yandan da kötü bir şey aslında" sözleriyle bu durumu değerlendirmiştir.

İnsan merkezliliğin kaybı kodu kapsamında S6, "Mesela hani... bir insanla görüşmeme gerek kalmıyor, hemen halledebiliyorum" demiştir. S5, "Ama sağlıksız yönü de birebir iletişimi kaybettiriyor hocalarla. Hocalar da oraya mahkum durumda" görüşünü sunmuştur.

Eğitim programlarının güncellenme gereksinimi kodu kapsamında S14, "Bilgisayarların yaptığı işleri bilgisayarlar yapsın evet öğrenciler öğrensin ama... öğrenciye özellikle eğitim materyalinde o kadar bir zaman ayırmak... saçma gerekiyor" ifadesiyle şu anki eğitim programlarını sorgulamıştır.

4.2.3 Araştırmacı günlüğünden elde edilen nitel bulgular

Araştırmacı günlüğü kayıtları, veri toplama sürecinde öğretim elemanları ve öğrencilerle yapılan görüşmeler sırasında oluşan etkileşimleri temel alarak, eğitimde yapay zekâ

kullanımına ilişkin çeşitli tutum ve eğilimleri ortaya koymaktadır. Bununla birlikte kayıtlar özellikle veri kaybı yaşanan yapay zekâ kullanmama ve araştırmaya katılmama gibi durumların nedenleri hakkında nitel bilgiler sunmaktadır.

Günlük kayıtlarında, öğretim elemanlarının önemli bir bölümünün yapay zekâ araçlarını ders ya da araştırma süreçlerinde etkin biçimde kullanmadığı ifade edilmiştir. Bu duruma ilişkin bir kayıta, “Görüşme bittikten sonra hoca ‘araştırmada sistematik bir hata var; çünkü bu araçlar öğrenciler ve öğretim elemanları tarafından henüz kullanılmıyor’ dedi” (12.10.2024) ifadesi yer almaktadır. Benzer şekilde, başka bir kayıta “Kullanmadığımı ilettili... hoca, kullanmama sebeplerinden birinin de etik kaygılar olduğunu dile getirdi” (15.10.2024) denilerek, yapay zekâ kullanımına yönelik mesafeli duruşun gerekçesi açıklanmıştır. Bununla birlikte, yapay zekâ araçlarını kullanan öğretim elemanlarına dair kayıtlar da bulunmaktadır. “Hocanın ofisine girdiğimde ‘şu an tam bir yapay zekâ aracılığıyla çalışıyordum’ dedi... araştırmama katkı sağlayabileceğini belirtti” (19.10.2024) ifadesi, araçları aktif kullanan öğretim elemanlarının da bulunduğunu göstermektedir. Ancak genelde, araçları kullanmayan öğretim elemanlarının araştırmaya katılım göstermediği veya anketleri yanıtlamadığı kayıt altına alınmıştır: “Hocaları odalarında bulamıyorum ve bulduğum hocalar da ‘ben kullanmıyorum ki’ diyor... öğretim elemanı anketim daha az kişi tarafından dolduruluyor” (19.10.2024).

Bazı kayıtlar, deneyimli öğretim elemanlarının da bu araçlara mesafeli yaklaştığını göstermektedir. “Çalışma yılı olarak 46 yılını fakültede geçirmiş bir hocamız anketi aldı ancak daha sonra ‘ben anketi cevaplayamıyorum’ dedi” (01.11.2024) ifadesi buna örnektir. Aynı kayıt, ilgili öğretim elemanının öğrencilerine duyduğu güveni de aktarmaktadır: “Bu araçları kullanmıyorum ama öğrencilerime güveniyorum; kullandıklarında etik ilkelere bağlı kalacaklarını biliyorum” (01.11.2024).

Bazı öğretim elemanları, araştırmaya katılmak istememe gerekçesi olarak yapay zekâ araçlarını kullanmadıklarını ve bu konuda eğitime gereksinim duyduklarını belirtmiştir: “Dahil olmak istemeyen hoca sayısı artıyor... araçları kullanmadıklarını ve eğitime gereksinim duyduklarını belirtiyorlar” (02.01.2025). Ayrıca, e-posta yoluyla gönderilen anketlere verilen yanıtlar da kullanım oranlarının düşük olduğunu desteklemektedir: “Mail olarak anketi gönderdiğimde ‘bu araçları kullanmıyorum’ yanıtları alıyorum” (09.02.2025).

Araştırmacı günlüğü kayıtları, öğrencilerin de yapay zekâ kullanımı konusunda çekimser bir tutum sergilediklerini göstermektedir. “Kalabalık arkadaş grubunun yanına gidip araştırmamdan bahsettiğimde ‘biz kullanmıyoruz’ dediler; ama gruptan biri ‘Hocam hepsi kullanıyor ama söylemiyorlar’ dedi” (10.02.2025) kaydı, bu durumu açık biçimde ortaya koymaktadır. Öğrenciler, bu durumu öğretim elemanlarının olumsuz yaklaşımıyla ilişkilendirmiştir: “Herkes kullanıyor ama hocalar kızıyor diye söylemiyorlar” (10.02.2025).

Öğrencilerin bir bölümü ise ders sorumluluğuna yeterince önem vermedikleri için yapay zekâ araçlarını kullanma gereği duymadıklarını belirtmiştir. “Fakültelerinde devam zorunluluğu olmadığını, bu yüzden derslere düzenli gelmediklerini ve ödev yapmadıklarını söylediler; ‘Kimse umursamıyor bizde ödevleri’ dediler” kaydı bu durumu yansıtmaktadır.

Araştırmacı günlüğü kayıtları, iletişim fakültesindeki öğretim elemanları ve öğrencilerin araştırmaya katılım konusunda diğer fakültelere göre daha istekli bir tutum sergilediklerini ortaya koymaktadır. “Anketleri sınıfta dağıttım ve katılmak isteyenlere anketi dağıttığımda hiçbir öğrenci reddetmedi. Diğer fakültelerde katılmak istemeyen öğrenciler anketleri almadı. İletişim fakültesinde derslerine misafir olduğum tüm öğrenciler gönüllü şekilde anketleri aldı ve çoğu kısa süre içinde teslim etti” (27.02.2025) kaydı bu durumu göstermektedir.

Benzer şekilde “Görüşme yapmak için sınıflarına ya da kantine gittiğimde şimdiye kadar kimse reddetmedi; öğrenciler samimi bir şekilde görüşlerini paylaşıyor ve araştırmama katkı sağlayabilecek hocalarından bahsediyorlar.” (06.03.2025) kaydı, öğrencilerin araştırmaya dair rahat ve destekleyici bir tutum sergilediklerini göstermektedir.

Genel olarak, araştırmacı günlüğü kayıtları; öğretim elemanlarında etik kaygılar, teknik bilgi eksikliği ve öğrenme gereksinimi; öğrencilerde ise gizleme davranışı ve düşük sorumluluk algısı nedeniyle yapay zekâ kullanımının sınırlı kaldığını göstermektedir. Öğretim elemanları ve öğrencilerden elde edilen nicel ve nitel bulgularda; öğretim elemanlarının kendi bilgi düzeylerine ilişkin görüşleri ve öğrencilerin sorumluluk algısına yönelik görüşleri araştırmacı günlüğü kayıtlarını desteklemektedir.

5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde eğitimde yapay zekânın etik kullanımı konusunda öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı araştırma bulgularına dayalı olarak elde edilen sonuçlara, tartışmalara ve gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalara yönelik önerilere yer verilmektedir.

5.1 Sonuç

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanabilir:

- Öğretim elemanları eğitimde yapay zekâ kullanımında verilerin gizliliği ve korunması boyutunda kendi uygulamalarına yönelik olumlu görüşler bildirmiş olmalarına karşın bu boyutta en düşük ortalamaya sahip madde öğretim elemanlarının kendi bilgi durumlarına ilişkindir.
- Öğretim elemanları eşitlik, kapsayıcılık ve adalet boyutunda olumlu görüşler bildirmişlerdir. Bu boyutta en yüksek ortalama ölçme değerlendirme sürecinde yapay zekâ kullanırken tarafsız ve adil sonuçlar elde etmek için verileri kontrol etmelerine yöneliktir. Bu boyuttaki en düşük ortalamaya sahip madde ise yapay zekâ araçlarıyla öğretim materyali hazırlarken çok kültürlülük yaklaşımına uygun olması için gerekli adımları atmaya yönelik maddedir.
- Öğretim elemanları etik farkındalık ve mesleki sorumluluklar boyutunda olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu boyutta en yüksek ortalama eğitimde yapay zekâ uygulamalarını kullanırken mesleki etik sorumluluklara dikkat etme ve yapay zekâ ve etik konusunda daha fazla araştırma yapılması gereksinimine yönelik maddelere aittir. Verilerin gizliliği ve korunması boyutuna benzer olarak öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik ihlaller konusunda kendi bilgi durumlarına yönelik değerlendirme yaptıkları madde en düşük ortalamaya sahiptir.
- Öğretim elemanlarının etik rehberlik boyutundaki görüşleri olumludur. Bu boyutta en düşük ortalama öğrencilerin yapay zekâyâ bağımlı olmalarını engellemek için önlemler almaya yönelik en yüksek ortalama ise öğrencilerle eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik ilkeleri paylaşmaya ilişkin maddeye aittir.

- Öğretim elemanları kurumsal destek boyutunda kurum içinde etik dışı kullanımı engellemek için gerekli önlemlerin alınmasını destekleme maddesinde yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu boyut altında, kurumun yapay zekâ kullanımında etik ihlallere dair yönergelerinin yeterlik durumuna ilişkin madde tüm anket maddeleri arasında en düşük ortalama sahiptir.
- Öğrenciler akademik dürüstlük boyutunda olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu boyuttaki en yüksek ortalama öğrencilerin yapay zekâ araçlarıyla çalışırken akademik performanslarını gerçekçi yansıtmaya yönelik öz değerlendirmesidir. Bu boyuttaki en düşük ortalama ise bu araçlarla elde edilen sonuçların etik ilkelere uygunluğunu açıklama ve savunma sorumluluğu taşımaya yöneliktir.
- Öğrenciler algoritmik risklere karşı farkındalık boyutunda olumlu görüşe sahiptir. Bu boyuttaki en yüksek ortalama sahip madde yapay zekâ araçlarından elde edilen sonuçların yanlış ve hatalı olması riskine karşı önlem almaya ilişkindir. Bu boyuttaki en düşük ortalama sahip maddeler ise yapay zekâ araçları kullanarak üretilen çalışmaların tarafsız olduğuna dair inanç ve yapay zekâ destekli araçların etik yönlendirmeleri olup olmadığını kontrol etmeye yöneliktir.
- Öğrenciler etik bilinci ve sorumlu kullanım boyutunda olumlu görüş bildirmişlerdir. Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken elde edilen sonucun bir öneri olduğunu ve son kararın kendi sorumluluklarında olduğuna yönelik madde bu boyutta en yüksek ortalama sahiptir. Bu boyuttaki en düşük ortalama sahip madde ise yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken izlenilen yol ve alınan sonuçların etik olup olmadığını sorgulamadır.
- Uzun süreli etkiler boyutunda öğrenciler olumlu görüşler bildirmişlerdir. Bu boyuttaki en yüksek ortalama sahip madde yapay zekâ araçlarının uzun süreli topluma olan etik etkilerinin önemine ilişkindir maddeyken en düşük ortalama sahip madde ise bu araçların toplumsal normlar ve değerlerle uyumunu değerlendirmeye yöneliktir.
- Öğretim elemanları ve öğrenciler tarafından en çok kullanılan araç ChatGPT olarak belirlenmiş olup; her iki grupta da yaygın biçimde kullanılan araçların sohbet botları olduğu belirlenmiştir. Öğretim elemanları yapay zekâ araçları tercihlerinde amaçlarına uygun çeşitliliğe giderken öğrencilerde bu çeşitliliğin daha sınırlı kaldığı görülmektedir.

- Öğretim elemanları eğitimde yapay zekâ kullanımının fayda ve işlevine yönelik çok yönlü değerlendirmelerde bulunmuşlar ve verimi artırma, eğitimci olarak derslere yönelik eğitsel içerik üretme, araştırmacı olarak araştırma desteği ve öğrenciye katkı alt temalarında görüşlerini belirtmişlerdir. Öğrenciler ise yapay zekâ araçlarının fayda ve işlevselliğini akademik işleri kolaylaştırıcı rolü üzerinden ele alarak en çok öğrenme sürecini destekleme ve zaman kazanımı boyutuna değinmiştir. Öğretim elemanları ve öğrencilerin zaman kazanımı vurgusu benzerdir. Ayrıca öğretim elemanlarının belirttiği fayda ve işlevler arasında sık tekrar edilen öğretim materyali geliştirmek için faydalanılması ve öğrencilerin bu temada en çok tekrar ettiği öğrenme sürecini destekleme amacıyla kullanım bağlamsal gereksinimlere yönelik eğitimde yapay zekâ araçlarının rolünü göstermektedir. Araç tercihleri temasına benzer olarak öğrencilerin bu temadaki çeşitliliği öğretim elemanlarına göre sınırlıdır.
- Öğretim elemanları ve öğrenciler, eğitimde yapay zekâ kullanımında kullanıcı kaynaklı etik risklere yönelik en sık akademik dürüstlük ihlallerinden söz etmiştir. Ayrıca öğretim elemanları bu temada kendi mesleki prestijlerini etkileyecek etik risklerden de bahsetmişlerdir. Algoritma veya araç kaynaklı etik risklere yönelik öğretim elemanlarının en sık değindiği risk algoritmik manipölasyon ve özerkliktir. Bu temada öğrenciler tarafından en sık aktarılan etik risk; uydurma ve halüsinasyon olmuştur. Algoritma veya araç kaynaklı etik riskler boyutunda öğrenciler öğretim elemanlarından farklı olarak entelektüel mülkiyet haklarının ihlalinden söz etmiştir.
- Öğretim elemanları eğitimde yapay zekâ kullanımında etik risklere yönelik olarak hem kendi yaklaşımları hem de öğrencilerinin yaklaşımlarını değerlendirmiştir. Öğretim elemanları görüşleri öğrencilerle ilgili etik riskler boyutunda en sık etik yetersizlik ve sorgulamadan kullanma kodları altında toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kolaya kaçma eğilimi ve etik risklerin farkında oldukları halde önemsememelerine ilişkin farkında ama kaygısız görüşlerini sunmuşlardır. Öğretim elemanları tarafından yapay zekâyâ yönelik olumlu görüşleri yeniliğe açıklık teması altında sıkça ifade edilmiştir. Ayrıca öğretim elemanları eğitimde yapay zekâyı kullanmayı kaçınılmaz olarak görmektedir. Dengeli yaklaşıma ve endişeli yaklaşıma yönelik görüş bildiren öğretim elemanları da bulunmaktadır.

Bilinçli ama kabullenici yaklaşımı ise etik risklerin farkında olan ama bunları kabul ederek kullanmaya devam eden kabullenen öğretim elemanlarını temsil etmektedir. Öğrencilerde ise yaklaşımlar; eğitimde yapay zekâ kullanımı yaklaşımları, eğitimde yapay zekâ kullanımı etik tutumlar ve etik algısı temalarında yer almaktadır. Öğretim elemanlarına benzer olarak öğrenciler arasında olumlu tutum beslemeye ilişkin yeniliğe açıklık yaygındır. Öğrenciler bu temada yapay zekâyı benimsemek için kriterlerinden bahsetmişlerdir. Bu görüşler koşullu kabul koduyla temsil edilmiştir. Eğitimde yapay zekâ kullanımında etik tutumlar temasında ise öğretim elemanlarına benzer olarak bilinçli kabullenme kodunda temsil edilen görüşler bulunmaktadır. Öğrenciler bu temada en sık etik sorumluluk kabulü kodunda görüşlerini paylaşmıştır. Ayrıca öğrenciler eğitimde yapay zekâ kullanımının neden olabileceği etik risklere yönelik tutumlarını bağlamsal sorumluluk ve sahiplikle ilişkilendirmiştir. Yapay zekâ destekli araçlarla üretilen çıktıların fikri hak sahipliğine ilişkin soruda; öğrenciler arasında en sık dile getirilen görüş, bu hakkın kendilerine ait olduğudur. Öğrencilerin etik kavramına yönelik algıları incelendiğinde ise en yaygın yaklaşımın öğrencilerin öznel doğrularına uygunluk olduğu belirlenmiştir.

- Öğretim elemanları etik risk yönetimi temasında öğrencilere rehberlik sunma kapsamında kullanım ölçütlerini bildirme ve farkındalığı artırma çalışmalarından bahsetmiştir. Burada öğrenci özerkliğine değinen görüşlerde olmuştur ve öğrenciye bu konuda rehberlik sunmadığını bunun bir fark yaratmayacağını ya da bunun da etik bir sorun olduğunu dile getiren görüşler bulunmaktadır. Öğretim elemanları hem öğrenme öğretme sürecinde hem de bu sürecin içinde yer alan görevlerde gerçekleştirdikleri yenilikleri aktarmıştır. Bu yenilikler eğitimde yapay zekâ kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte güncel tarihlere dayanan girişimlerdir. Öğretim elemanları ve öğrenciler, benzer olarak kullanımı sınırlandırmadan bahsetmiştir ve insan kontrolüne duyulan gereksinime yönelik görüşlerini paylaşmıştır. Ayrıca öğretim elemanları ve öğrenciler profesyonel destek eksikliğinden söz etmişlerdir. Öğretim elemanı anketinde de bu görüşü destekleyen görüşler bulunmaktadır. Ayrıca öğretim elemanları araçlarla yapay zekâ kullanımı denetimi yaptıklarını belirtmiş öğrenciler arasında ise denetim kaynaklı etik ilkelere uyuma yönelik görüşler aktarılmıştır. Öğrenciler ise etik

riskleri yönetmeye ilişkin rehberlik alt temasında en sık eğiticinin rehberliğine yönelik deneyim ve görüşlerini paylaşmışlardır. Bu kod öğretim elemanlarının öğrencilerle eğitimde yapay zekâyı nasıl kullanabileceklerine yönelik ölçütleri ve görüşlerini paylaşmasıdır. Öğrencilerin etik risklerin yönetiminde en çok çoklu kaynak kullanımı yöntemiyle elde ettiği sonucu farklı kaynaklardan kontrol etmeleri yer almaktadır, ayrıca kaynak gösterme/kullanımı bildirme ve eğitimde yapay zekâ kullanımını sınırlayarak önlem alma da yaygındır. Buna karşın öğrenciler arasında bu etik riskleri önlemek adına herhangi bir çaba göstermemeye ve önlem almamaya ilişkin eylemsizlik sık tekrar edilmiştir.

- Öğretim elemanları ve öğrenciler eğitimde yapay zekâyı yönelik en çok sosyal medyadan bilgi edindiklerini paylaşmışlardır.
- Uzun süreli etkilere yönelik; öğretim elemanları, öğrencilerin becerilerinin zayıflamasına ilişkin endişelerini paylaşmış ve öğrenciler de yapay zekânın kendilerini tembelleştirme ve köreltme yönündeki etkilerinden bahsetmiştir. Eğitim programlarının güncellenmesi gereksinimi hem öğretim elemanları hem öğrenciler tarafından belirtilmiştir ve öğrencileri gelecekteki meslek hayatına hazırlayan bir kurum olmanın bağlamsal yapısından dolayı öğretim elemanları ve öğrenciler gelecekteki meslek hayatlarına yönelik belirsizlikleri de paylaşmışlardır. Öğrencilerin görüşlerinde uzun süreli etkilere ilişkin insan merkezliliğin kaybına yönelik görüşlerde bulunmaktadır.
- Araştırmacı günlüğünde öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâyı kullanmama durumlarının gerekçeleri etik kaygılar, eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik eğitim ve bilgi gereksinimleri olarak belirlenmiştir. Öğrenciler de ise yapay zekâ araçlarını kullanmaya yönelik gizleme davranışı ve araştırmaya gönüllü katılım konusunda fakülteler arası yaklaşım farklılıkları görülmektedir.

5.2 Tartışma

Bu başlık altında eğitimde yapay zekânın etik kullanımına yönelik öğretim elemanları ve öğrencilerden elde edilen bulgular alan yazın eşliğinde tartışılacaktır.

Yapay zekâ sistemlerinin etkinliğini artırmak amacıyla kişisel veri kullanımı kaçınılmazdır; ancak bu durum, veri güvenliği ve öğrencilerin gizliliği açısından yeni etik

riskler doğurmaktadır. Eğitimde güvenilir yapay zekânın gelişimi, sadece teknolojik değil, aynı zamanda toplumsal güvenin ve etik denetimin sağlanmasına da bağlıdır. Verilerin gizliliği ve korunması boyutunda; öğretim elemanlarının, öğrenci verilerini koruma konusundaki bilgi düzeylerinin bu boyuttaki diğer maddelere göre düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, alan yazındaki farklı çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Prinsloo ve Slade (2016), Avrupa'daki yükseköğretim kurumlarında öğrenme analitiği ve yapay zekâ kullanımı bağlamında veri gizliliği farkındalığının sınırlı olduğunu ve öğretim elemanlarının veri koruma süreçlerinde yeterli bilgiye sahip olmadığını belirtmiştir. Bir başka araştırmada öğretim elemanlarının öğrencilerin verilerinin yapay zekâ sistemleri tarafından nasıl kullanıldığını çoğu zaman tam olarak bilmediği ve öğretim elemanlarının yapay zekâ destekli sistemlerdeki rollerine dair bilgi eksikliği yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Jiang vd., 2023).

Eşitlik, kapsayıcılık ve adalet boyutunda; öğretim materyallerinin çok kültürlülük ilkesine uygunluğuna ilişkin maddenin ortalaması diğer maddelere göre düşük bulunmuştur. Bu durum, öğretim elemanlarının yapay zekâ destekli materyallerin kültürel duyarlılık ve kapsayıcılık açısından değerlendirilmesi konusunda yeterli donanıma sahip olmayabileceğini işaret etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, Noble (2018), yapay zekâ algoritmalarının veri setlerindeki önyargılar nedeniyle kapsayıcı olmayan çıktılar üretebileceğini ve bunun eğitimde eşitlik ilkesini zedeleyebileceğini belirtmektedir. Avrupa'da, Holmes ve diğerleri (2020), yapay zekâ destekli eğitim araçlarının kültürel çeşitliliği dikkate almada yetersiz kaldığını ve öğretim elemanlarının bu konuda daha fazla rehberliğe gereksinim duyduğunu vurgulamıştır (Holmes vd., 2020). Çin'de, Zhang ve diğerleri (2021), yapay zekâ tabanlı eğitim materyallerinin yerel kültürel bağlamlara uyarlanmasında sınırlılıklar olduğunu ve bu durumun kapsayıcılığı olumsuz etkilediğini rapor etmiştir (Zhang vd., 2021).

Eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik farkındalık ve mesleki sorumluluklar boyutunda öğretim elemanlarının etik ihlallere yönelik bilgi düzeyleri en düşük ortalamaya sahiptir. (Sijing ve Lan, 2018) eğitimde yapay zekâ kullanımı üzerine konferans ve dergilerde en fazla atıf alan ve 60 araştırmacının görüşlerini inceleyerek gerçekleştirdiği araştırmada eğitimde yapay zekâ uygulamalarının kullanılmasına yönelik en büyük zorluklardan birinin, öğretmenlerin yeterli etik bilgiye sahip olmaması

olduğunu belirlemiştir. Araştırmacılara göre öğretim elemanları, yapay zekânın eğitimdeki etkilerini değerlendirme ve yönlendirme noktasında hazırlıksızdır.

Etik rehberlik boyutundaki tüm maddelerde öğretim elemanlarının görüşleri genel olarak olumlu olmakla birlikte, bu boyutta en düşük ortalama, öğrencilerin yapay zekâ araçlarına bağımlı olmasını engellemeye yönelik önlem alma maddesinde görülmüştür. Hadi Mogavi ve diğerleri (2024) bazı öğretim elemanlarının ChatGPT'nin öğrenme motivasyonunu artırma ve özel gereksinimli öğrenciler için erişilebilirliği kolaylaştırma potansiyelini olumlu karşıladıklarını bildirse de birçok öğretim elemanının bu aracın yüzeysel öğrenme alışkanlıklarını beslediğini, eleştirel düşünme becerilerini zayıflattığını ve kişilerarası etkileşimleri olumsuz etkilediğini ifade ettiğini aktarmaktadır. Zhai ve diğerleri (2024) öğrencilerin yapay zekâ sistemlerini doğrulama yapmaksızın kullanmaya eğilimli olduklarını ve bu durumun bilişsel katılım ile problem çözme becerilerini zayıflattığını belirtmektedir.

Diğer yandan, önlem alma konusundaki bu bulgu öğretim elemanlarının yapay zekâ etisinin öğretime ilişkin olarak kuramsal ilke ve uygulama boşluğuyla değerlendirilebilir. Munn (2023) ile Morley ve diğerleri (2023) etik ilkelere yönelik çeşitli kurumsal ve uluslararası çerçeveler oluşturulmuş olmasına rağmen, bu ilkelerin genellikle soyut düzeyde kaldığını ve uygulamaya dönük somut stratejiler içermediğini vurgulamaktadır. Bu durum, öğretim elemanlarının teorik ilkeler ile sınıf içi uygulamalar arasında köprü kurmakta zorlanmalarına neden olmaktadır. Sanderson ve diğerleri (2023) konuların eğitim programlarına anlamlı şekilde entegre edilememesinin temelinde, disiplinler arası kaynak eksikliği ve kurumsal destek mekanizmalarının yetersizliğinin yattığını belirtmektedir. Maistry ve Singh (2025) ise öğretim elemanlarının, yapay zekâ araçlarına kolay erişimin öğrenci beklentilerini dönüştürdüğünü; bunun da pasif öğrenme eğilimlerini artırarak içsel akademik motivasyonu zayıflattığını gözlemlediklerini ifade etmektedir.

Bu veriler, çift yönlü bir sorun alanına işaret etmektedir: Bir yandan öğrencilerin yapay zekâ araçlarının sunduğu çıktılara pasif biçimde bağımlı hale gelmesi, diğer yandan öğretim elemanlarının bu araçların etik ve sorumlu kullanımını yönlendirme noktasında yetersiz kalması. Kloub ve diğerlerinin (2025) bulguları da bu durumu desteklemektedir. Bu araştırmaya göre, öğretim elemanları yapay zekâ destekli öğrenme ortamları ile

geleneksel pedagojik yaklaşımlar arasında bir denge kurulması gerektiğini vurgulamaktadır. Katılımcıların görüşlerine göre, yapay zekâ araçları eğitimde verimliliği artırma potansiyeline sahip olmakla birlikte, bu araçlara aşırı güven duyulması öğrencilerin yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi temel bilişsel becerilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Kurumsal destek boyutunda kurumların etik ihlallere yönelik yönergelerine ilişkin değerlendirme düşük düzeydedir. Schmitt ve diğerleri (2024) öğretim elemanlarının büyük çoğunluğunun yapay zekânın uygun ve etik kullanımı için kurumsal düzeyde politika eksikliğine dikkat çektiğini belirtmektedir. Ayrıca öğretim elemanlarının yapay zekâ kullanımına ilişkin öğrenci davranışlarını yönlendirebilmeleri için bu tür rehberliklere gereksinim duyduğu aktarılmıştır. Holmes ve diğerleri (2022) yapay zekânın eğitimde kullanımının etik sonuçlarının yalnızca teknik meseleler olmadığını; aynı zamanda pedagojik tercihleri, öğrenci gizliliğini, erişim hakkını ve öğretim üyelerinin rolünü etkilediğini belirtmektedir. Araştırmacılar yapay zekâ kullanımının etik temeller üzerinde oturması için kurumsal düzeyde etik çerçeveler geliştirilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Ayrıca öğrenciler yapay zekâyâ yönelik algoritma kaynaklı ve etik kaynakları risklerin farkındadır. Bu bulgular Almaraz-López ve diğerlerinin sosyal bilimler alanında öğrenimine devam eden üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği araştırmanın bulgularıyla benzerdir. Almaraz-López ve diğerleri inceledikleri fakültelerin öğrencilerinin, yapay zekânın mesleki alanlarında kayda değer bir etki yaratacağına inandıkları; ancak öğrencilerin ilgi düzeylerinin bilgi düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan araştırma bulgularına göre öğrenciler yapay zekânın hem işlevsel avantajlarını hem de olası sınırlama ve kötüye kullanım risklerini kavrayabilmektedir (Almaraz-López vd., 2023).

Öğrencilerin akademik dürüstlük boyutunda görüşleri olumlu düzeyde yüksektir ve en düşük ortalama yapay zekâ destekli araçlarla elde edilen sonuçların etik ilkelere uygunluğunu açıklama ve savunma sorumluluğuna yönelik maddeye aittir. Araştırmalar, öğrencilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin etik risklerin farkında olduklarını, ancak hangi tür kullanımların etik açıdan kabul edilebilir olduğuna dair net bir ölçüt ve yönlendirmeden yoksun olduklarını ortaya koymaktadır. Bu belirsizlik, öğrencilerin

yapay zekâ araçlarını çoğu zaman sınırları tam olarak bilmeden kullanmalarına ve etik uygunluğu açıklayıp savunma sorumluluğu yerine yakalanma endişesiyle hareket etmelerine neden olmaktadır (Gonsalves, 2024; Ihekweazu vd., 2024; Reiter vd., 2025; Wang vd., 2025; Williams, 2024). Benzer şekilde etik bilinci ve sorumlu kullanım boyutunda öğrenciler yüksek düzeyde olumlu görüşlere sahiptir, bu boyuttaki en düşük ortalamaya sahip maddeler ise etik dışı sonuçlardan kaçınmak amacıyla önlem alma davranışına ilişkin madde ve etik uygunluğu sorgulama eğilimini belirten maddedir.

Öğrencilerin yapay zekâ etiğine ilişkin bakış açıları hem farkındalığı hem de kararsızlığı ortaya koymaktadır. Aşıksoy (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışma üniversite öğrencilerinin yapay zekâ için etik sorumluluğu öncelikle yasa koyuculara, geliştiricilere ve veri sağlayıcılara yüklediğini; teknik bilgi eksikliği ve etik kullanıma yönelik sınırlı etkililiğe sahip olmalarını da bu durumdan kendilerini sorumlu olarak görmeme biçiminde ortaya koymaktadır. Almanya’da lise öğrencileriyle gerçekleştirilen bir çalışmada, öğrenci yanıtları, yapay zekâ kullanım kurallarının tutarsız bir şekilde uygulandığını ve birçok okulda net politikaların bulunmadığını göstermektedir. Yasaklara rağmen, öğrencilerin genellikle yapay zekâ araçlarını kullanmaya devam etmelerinin, politikanın uygulanması ve öğrenci uyumluluğundaki zorlukların altını çizmektedir (Adelhardt ve Zinaida, 2025). Bu bulgular, akademik dürüstlüğü benimsemesi, yapay zekâyı etik bilince sahip ve sorumlu biçimde kullanması istenen öğrenciler için yapay zekâ bağlamındaki etik rollerin netleştirilmesi ve güçlendirilmesi gereksinimini ortaya koymaktadır. Eden ve diğerleri (2024) üniversite öğrencilerinin eğitim bağlamlarında yapay zekânın etik boyutlarıyla ilgilenmesini sınırlı, parçalı ve çoğunlukla tepkisel olma eğiliminde olarak değerlendirmektedir. Araştırmacılara göre çok az sayıda öğrenci proaktif olarak gizlilik politikalarını okuduğunu veya yapay zekâ araçlarının kişisel verileri nasıl topladığı, depoladığı ve kullandığına dair bir anlayış geliştirdiğini bildirmektedir. Benzer şekilde, algoritmik önyargı veya sistemik adalet gibi konularla eleştirel sorgulamanın yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Uzun süreli etkiler boyutunda, yapay zekâ destekli araçları kullanırken bu teknolojilerin toplumsal normlar ve değerlerle uyumuna yönelik madde en düşük ortalamaya sahiptir. Araştırmalar, bu bulgu ile ilgili olarak öğrencilerin açıkça bu yönde yönlendirilmedikçe yapay zekânın başkalarının gizliliği ve iyiliği üzerindeki etkileri hakkında derinlemesine

düşünmeye yatkın olmadığını ortaya koymaktadır. Öte yandan, toplumsal önyargı ve adaletle ilgili kesişen sorunlar üzerinde düşünenlerin, yapay zekânın özellikleri ile önyargı arasındaki bağlantıyı ve bağlam ile etkileşimini dikkate alanlar olduğu belirtilmektedir. Ancak öğrenciler arasında temel yapay zekâ okuryazarlığında, özellikle de yapay zekânın etik ve toplumsal boyutlarını anlamada yaygın bir boşluk olduğu ifade edilmektedir (McDonald ve Pan, 2020; Moreno vd., 2024).

Eğitimde yapay zekânın sunduğu olanaklar ve kötüye kullanım risklerine yönelik tartışmalar ChatGPT'nin Kasım 2022'de ortaya çıkmasıyla hızlanmıştır (Kamalov vd., 2023). Bu çalışmada ChatGPT'nin yükseköğretimde öğretim elemanları ve öğrenciler tarafından en sık kullanılan araç olduğunun belirlenmesi ve ChatGPT gibi yapay zekâ araçları tarafından sağlanan en önemli katkının zaman kazandırma olarak değerlendirilmesi Adeshola ve Adepoju'nun bir sosyal medya platformunda eğitimde ChatGPT kullanımına yönelik paylaşımları incelediği araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Araştırmada ChatGPT'nin eğitimde kullanılmasına yönelik olumlu geri bildirim olarak, normalde günlerce ya da haftalarca sürecektir işleri kısa sürede çözebilme yeteneği öne çıkmıştır (Adeshola ve Adepoju, 2024).

Öğretim elemanları ve öğrenciler, yapay zekâ araçlarının fayda ve işlevselliğine ilişkin benzer temaları dile getirirler de kullanım amaçlarına yönelik oluşan temalarda bazı farklar görülmektedir. Her iki grup da zaman kazandırma ve rutin işleri kolaylaştırma yönünde ortak görüş bildirirken, bu vurgu öğretim elemanlarında daha yüksektir. Öğretim elemanları, özellikle öğretim materyali geliştirme, sunum hazırlama, ses/görüntü/video üretme, ölçme-değerlendirme araçları oluşturma gibi eğitsel içerik üretimine yönelik kullanımları ön plana çıkarmaktadır. Ayrıca özetleme, dil desteği, literatür tarama, fikir üretme ve analiz gibi araştırma faaliyetlerinde yapay zekâdan daha fazla yararlandıkları görülmektedir. Buna karşın öğrenciler, yapay zekâyı daha çok öğrenme sürecini desteklemek, kaynak bulmak ve mesleki gelişim için bir araç olarak değerlendirmekte; özellikle öğrenmeye yardımcı olma işlevine yüksek oranda vurgu yapmaktadır. Bu bulgular, öğretim elemanlarının yapay zekâ araçlarını daha çok akademik üretim ve ders hazırlığı için; öğrencilerin ise bireysel öğrenme süreçlerini kolaylaştırmak amacıyla kullandıklarını ortaya koymaktadır. Öğretim elemanları ve öğrencilerin eğitimde yapay zekâyı kullanma amaçları, fayda ve işlevlerine yönelik

araştırmalar incelendiğinde benzer kullanım amaçlarının görüldüğü buna ek olarak kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin de yer aldığı görülmektedir (Chhatwal vd., 2023; Dei, 2025; George-Reyes vd., 2025; Harry ve Sayudin, 2023; Ofosu-Ampong, 2024; Abdullah Nagro, 2021; Robinos vd., 2024; Singer vd., 2023; Wang, 2024)

Eğitimde yapay zekâ kullanımının etik riskleri hakkında öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri benzerlik göstermektedir. Her iki grup da algoritmik manipülasyon, ön yargı ve akademik dürüstlük ihlali gibi etik risklere değinmiştir. Ancak öğrenciler bireysel olarak değerlendirmeyi ön planda tutarken, öğretim elemanları konuyu daha bütüncül bir şekilde ele almaktadır. Bağlamsal olarak grupların görüşleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Öğrenciler uydurma ve halüsinasyona yönelik endişelerini sıkça paylaşıırken, öğretim elemanları kendi açılarından mesleki yetkinlikte erozyon gibi temalara da değinmiştir. Öğrenciler, öğretim elemanlarından farklı olarak entelektüel mülkiyet haklarının ihlaline yönelik görüşlerini de belirtmiştir. Bu çalışmada katılımcı grupların rollerine göre farklılık gösteren etik risklere dair ortaya çıkan temalar, önceki araştırmalarda da benzer biçimde ele alınmıştır (Al Zaidy, 2024; Griesbeck vd., 2024; Karkoulian vd., 2024; Kehinde-Awoyele ve Adeowu, 2024; Matei ve Bertino, 2023; Ozguven vd., 2024; Palomino-Flores vd., 2024; Robinos vd., 2024).

Uluslararası alan yazın incelendiğinde, öğretim elemanları ve öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımına ve etik boyutuna ilişkin yaklaşımlarının; iyimser, eleştirel, eleştirel-yansıtıcı, nötr, coşkulu, şüpheli ve kararsız gibi kavramsal profiller çerçevesinde sınıflandırıldığı görülmektedir (Griesbeck vd., 2024; Shum ve Lau, 2024; You, 2023). Bu sınıflandırmalar, Almanya, Avusturya, Güney Kore ve Hong Kong gibi farklı bağlamlarda yürütülen çalışmaların bulgularını yansıtmakta olup, söz konusu profiller bu araştırmada öğretim elemanlarının yaklaşımlarına ilişkin ortaya konan temalarla benzerlik göstermektedir. Ayrıca, öğrenciler özelinde yapılan araştırmalarda da coşkulu savunucular, temkinli katılımcılar, şüpheliler, pragmatik kabulçüler ve ilgisiz eleştirmenler olmak üzere beş temel tutum profili ortaya konmuştur. Bu profillerin; sosyal normlar, bireysel öz yeterlik düzeyi ve yapay zekânın algılanan faydası gibi değişkenlere göre şekillendiği ifade edilmektedir (Ishmuradova vd., 2025).

Öğretim elemanları öğrencilerin eğitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda durumlarını ve yaklaşımlarını en sık etik yetersizlik ve sorgulamadan kullanma, kolayca kaçma eğilimi ve etik risklerin farkında oldukları halde önemsememelerine ilişkin farkında ama kaygısız olarak belirtmektedir. Ayrıca her iki katılımcı grubunda da yapay zekânın etik risklerine yönelik bilinçli olduğu halde bu riskleri kabullenen görüşler vardır. Alan yazın incelendiğinde bu görüşü destekleyen araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin, bir çalışmada katılımcıların %52,9'u etik olmadığını bilmelerine rağmen kopya çekmenin “tamamen doğal” olduğunu belirtmiştir ve bu etik risklerin farkında olmalarına rağmen, pek çok öğrenci etik olmayan davranışları normalleştirdiğini göstermektedir (Šimunić vd., 2023). Bu normalleştirme akademik baskıyla, akran davranışıyla ve belirsiz sonuçlarla daha da pekiştirilerek etik dışı uygulamaları rutin hale getirmektedir (Rakovski ve Levy, 2007). Bunun yanı sıra, öğrenciler genellikle içsel etik düşünce yerine dışsal kural temelli motivasyonlarla hareket ettiklerinden, etik eğitimi tek başına bu hatalı uygulamaları engellemek için yetersiz görünmektedir (Forsha, 2017). Hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri arasında, etik risklerin kabul edildiği ancak uygulamada göz ardı edildiği bir “bilinçli ama umursamaz” davranış modeli gözlenmektedir (Blau ve Eshet, 2017). Öğretim üyelerinin kendileri de genellikle farklı hatalı davranış tanımları ve belirsizlik nedeniyle, etik açıdan sorgulanabilir eylemler sergileyerek veya bunlara göz yumarak bu kültüre katkıda bulunabilir (Morgan ve Korschgen, 2001). Bu bağlamda, öğrenciler yapay zekâyı kolaylık veya performans için bilerek kötüye kullanmakta ve böylece entelektüel gelişimi olumsuz etkilemektedir (Chavez vd., 2024). Yapay zekâ destekli kopya çekmenin tespit edilmesi zorlaştıkça, akademik kültür içinde normalleşmesi de ciddi bir sorun teşkil etmektedir (Xie vd., 2023). Bu durum, öğrencilerin rahatsızlık duydukları ancak net olmayan ilkeler veya akran etkisi nedeniyle yine de hatalı davranışlarda bulundukları etik uyumsuzlukla birleşmektedir (Ajiye ve Omokhabi, 2025). Kurumsal çerçeveler genellikle net etik yönergeler oluşturmakta gecikmekte, bu da tutarsız uygulamalara ve göz yumulan bir ortama yol açmaktadır (O'Donnell vd., 2024). Alan yazındaki araştırmalara göre öğretim elemanları hem bireysel sorumluluğu hem de kurumsal hesap verebilirliği vurgulayarak bu endişeleri gidermek için proaktif etik eğitimi ve sağlam politika geliştirmeyi savunmaktadır (Zeer vd., 2023; Kyrychuk ve Gryshko, 2024).

Öğrencilerin yapay zekâ araçları ile ürettikleri içeriklere yönelik sahiplik görüşlerinde farklılar bulunmaktadır. Bazı öğrenciler elde ettikleri ürünlerin fikri mülkiyet hakkını kendilerinde görmekte, bazıları bunu bağlamsal olarak değişkenlik gösteren bir unsur olarak değerlendirmekte, bazıları yapay zekânın ulaştığı ilk kaynağı hak sahibi olarak ele almakta ve bazıları ise fikri mülkiyet hakkını yapay zekâda görmektedir. Bu konu, uluslararası alan yazında da tartışma ve belirsizlikler taşımaktadır. ABD Telif Hakkı Ofisi (2024) ile Patent ve Ticari Marka Ofisi (2022) raporları yazarlık ve buluşçuluğun yasal olarak insan yaratıcılığına ve anlayışına bağlı olması nedeniyle makinelere fikri mülkiyet hakkı verilemeyeceğini savunmaktadır (Glinsky, 2022). Benzer şekilde, Birleşik Krallık, yapay zekâyı yasal bir yazar veya buluş sahibi olarak tanımamaktadır. Ancak Birleşik Krallık Fikri Mülkiyet Ofisi, adil ve etik yapay zekâ eğitimini desteklemek için telif hakkı istisnalarının gözden geçirilmesi konusunda geri bildirim talep etmiştir (Ring, 2020). Buna karşılık, Avrupa Birliği, eğitim veri kaynaklarının açıklanmasını zorunlu kılan ve yapay zekâ tarafından üretilen içerikteki hak sahipleri için adil tazminatı teşvik eden yapay zekâ Yasası ile yasal çerçevelerini uyarlamaya başlamıştır (Kulchii, 2025). Çin ayrıca, hangi tür yapay zekâ tarafından üretilen içeriğin koruma için uygun olduğunu açıklığa kavuşturarak ve ABD yasalarındaki “kiralık iş” modeline benzer bir model kullanarak yapay zekâ geliştiricilerine veya paydaşlarına fikri mülkiyet haklarının verilmesini önererek fikri mülkiyet sistemini modernize etmektedir (Xiao ve Li, 2023).

Kullanıcı yaklaşımları teması altında yer alan eğitimde yapay zekâ kullanımında etik tutumlar alt teması kapsamında, öğrenciler yapay zekâ araçlarını kullanırken karşılaştıkları etik durumlara ilişkin sorumluluklarını etik sorumluluğu kabulü ve etik sorumluluğu reddi kodları aracılığıyla ifade etmişlerdir. Bu bulguyla ilgili olarak Earp ve diğerlerinin (2024) araştırması, yapay zekâ ile içerik üreten bireylerin etik sorumluluğu kabul etme ya da reddetme eğilimlerini, ABD, İngiltere, Çin ve Singapur katılımcılarının bakış açısından incelemiştir. Araştırma hem olumlu hem de olumsuz yapay zekâ çıktılarında, katılımcıların insanlara övgü vererek veya etik sorumluluk yükleyerek nasıl tepki verdiklerini değerlendirmiştir. ABD’li katılımcılar ve Singapur’lu katılımcılar, özellikle kişiselleştirilmiş yapay zekâ kullanıldığında bireyin katkısını daha fazla görerek etik sorumluluğu kabul etme eğilimi göstermiştir. Bununla birlikte, zarar verici çıktılarda insanlara yüklenen sorumluluk düzeyi sınırlı olduğu belirtilmiştir. İngiltere’deki katılımcılar, diğer ülkelere göre en yüksek düzeyde etik sorumluluk kabulü

göstermişlerdir. Hem yararlı hem de zararlı çıktılarda, yapay zekâ kullanıcısı bireyin etik sorumluluğunu daha açık bir şekilde kabul etmişlerdir. Çinli katılımcılar ise zararlı sonuçlar karşısında etik sorumluluğu daha çok reddetme eğiliminde olarak belirlenmiştir.

Araştırma bulguları, öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili etik riskleri yönetmede eğiticinin rehberliğini; çoklu kaynaklarla doğrulama, kaynak belirtme ve yapay zekâ kullanımını sınırlama gibi yöntemlerle bu sürece katkı sunduklarını göstermektedir. Ancak buna rağmen, bazı öğrencilerin bu riskleri önemsemediği ve herhangi bir önlem alma çabası göstermediği de sıkça dile getirilmiştir. Öğretim elemanları ise öğrencilerle kullanım ölçütlerini paylaşma ve farkındalık oluşturma yoluyla rehberlik ettiklerini belirtmiş; bununla birlikte, öğrenci özerkliğine vurgu yapan bazı görüşler doğrudan yönlendirmeden kaçınıldığını da ortaya koymuştur. Ayrıca, öğrenme öğretme süreci ve görevlerde yapılan güncellemelerle etik riskleri azaltmaya çalıştıklarını ve eğitimde etik yapay zekâ kullanımında insan denetiminin zorunlu olduğunu vurgulamışlardır. Hem öğrenciler hem de öğretim elemanları, bu süreçte yeterli kurumsal desteğin bulunmadığını ve bu eksikliklerinin etik yönetimi zorlaştırdığını ifade etmiştir. Bu bulgular, alan yazınla da örtüşmektedir. Alan yazında da eğiticilerin, kullanım yönergeleri oluşturarak, beklentileri netleştirerek ve sorumlu yapay zekâ kullanımı konusunda farkındalık yaratarak öğrencilerin etik teknoloji kullanımını destekleyen kilit aktörler olduğu belirtilmektedir (Nguyen vd., 2022). Öğrencilerin ise, içerikleri çoklu kaynaklarla doğrulama ve yapay zekâ çıktılarında atıf yapma uygulamalarıyla akademik dürüstlüğü koruma çabasında oldukları aktarılmaktadır (Chavez vd., 2024). Eğitimciler bu durumla başa çıkmak için kullanım sınırları koymakta, denetim araçları kullanmakta ve içerikleri yeniden yapılandırmaktadır (Ihekweazu vd., 2024; Chavez vd., 2024). Ancak bu uygulamaların bazı eğitimciler tarafından etkisiz ya da öğrenci özgürlüğüne aykırı bulunarak reddedildiği de ifade edilmektedir (McElroy ve Girdharry, 2024). Bu araştırmada öğretim elemanları ve öğrenciler tarafından ifade edilen profesyonel destek eksikliğine yönelik hem öğrenciler hem de öğretim elemanları, etik yapay zekâ kullanımını destekleyecek kurumsal yapıların eksikliğine dikkat çekerken, insan denetiminin sürdürülmesi ve yapay zekânın eğitimdeki rolünün sınırlandırılması gerektiği yönünde ortak bir görüş bildiren araştırmalar bulunmaktadır (Gore ve Dove, 2024; Ihekweazu vd., 2024).

Araştırmaya katılan  ğretim elemanları ve öğrenciler eēitimde yapay zekâya ilişkin bilgileri aēırlıklı olarak sosyal medya kaynaklarından edindiklerini belirtmektedir. Ancak her iki grup da bu bilgilerin yüzeysel kaldıēını ve yapay zekâya dair yeterli profesyonel destek sunulmadıēını vurgulamaktadır. Alan yazında bu durum farklı araştırmalarda da görülmektedir (Crosta vd., 2024; Yılmaz vd., 2021). Uzun süreli etkilere yönelik olarak yapay zekânın bireysel beceriler üzerindeki olası olumsuz etkileri bu araştırmaya katılan her iki grup tarafından da dile getirilmektedir. Araştırmalar incelendiēinde  ğretim elemanları, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem c zme gibi bilişsel yetkinliklerinin zayıflayabileceēinden kaygı duyarken; öğrenciler ise yapay zekânın kendilerini düşünsel olarak tembelleştirdiēini ifade etmektedir (Fan ve Zhao, 2023; Sabharwal vd., 2023). Bu doērultuda, eēitim programlarının yapay zekânın ortaya c kardıēı yeni beceri gereksinimlerine yanıt veremediēi ve bu nedenle programların güncellenmesi gerektiēi her iki grup tarafından da savunulmakta ve alan yazında farklı araştırmalarda da yer almaktadır (Yuan ve Du, 2021). Ayrıca yapay zekânın gelecekteki mesleki yaşıama etkisi konusunda hem öğrenciler hem de  ğretim elemanları belirsizliklerden söz etmektedir. Eēitim programlarının yapay zekâ ile yeterince uyumlu olmaması h linde, öğrencilerin mezuniyet sonrası iş dünyasında konumlanmakta zorlanacaēı; belirsizlik ortamı hem bu araştırmada hem de alan yazında yer alan farklı araştırmalarda ifade edilmektedir (Nordström, 2021; Subramanian vd., 2023; Valdenegro-Toro ve Stoykova, 2024).

UNESCO, yapay zekânın eēitimde insan merkezli deēerlerle uyumlu biēimde kullanılmasını savunmaktadır (UNESCO, 2019; UNESCO, 2021). Bu araştırmaya katılan öğrenciler de uzun süreli d ş n ld ē nde insan merkezli öğrenmenin zayıflayacaēından endişe etmektedir. Alan yazında ise yapay zekâ destekli araçların öğrenme süreçlerini makineleştirme riski taşıdıēı, bu durumun bireyselleştirilmiş öğrenmeden uzaklaşma ve empatiye dayalı  ğretim ilişkilerinin zayıflaması gibi sonuçlar doēurabileceēi belirtilmektedir (Dulundu, 2024; Hur, 2024).

Öğretim elemanlarının eēitimde yapay zekâ uygulamalarını kullanmama gerekçeleri arasında etik kaygılar ve yetersiz bilgi veya eēitim eksikliēi alan yazında da sıkça vurgulanmaktadır. Yapılan araştırmalar,  ğretim üyelerinin yalnızca teknolojik yetersizlik nedeniyle deēil, aynı zamanda akademik dürüstlük, adalet, veri g venliēi ve algoritmik önyargılar gibi etik riskler nedeniyle de yapay zekâ teknolojilerine mesafeli

yaklaştığını ortaya koymaktadır. Öğretim elemanlarının yapay zekâ teknolojilerini kullanmak konusunda isteksiz davranmasının temel nedenleri arasında etik belirsizlikler ve kurumsal ve profesyonel destek eksikliği yer almaktadır (Palmer vd., 2023; Radjabov ve Ravshanov, 2024). Ayrıca, etik kaygılar yalnızca teknik bilgiyle çözülemediğinden, yapay zekâ etiğiyle ilgili seminer ve eğitimlerin çoğunlukla farklı bakış açılarını ve disiplinlerarası etik yaklaşımları içermemesi, öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımına karşı ilgisiz kalmasına neden olmaktadır (Raji vd., 2021).

Öğrencilerin, karar alma sürecinde sistematik ve evrensel düşünme biçimini yansıtan etik kavramına yönelik görüşleri alan yazındaki farklı araştırmalarda da karşılık bulmaktadır. Bu araştırmalara göre pek çok öğrenci etiği, kişisel değerlerle biçimlenen öznel kurallar olarak görmekte; çoğu zaman hukuk ya da ahlakla karıştırmakta ve evrensel değil, göreceli bir kavram olarak değerlendirmektedir (Putri vd., 2021; Tranter, 2004; Cavico, 2012). Bu dar yaklaşım etik düşünme sürecini güçleştirmektedir. Yükseköğretim sürecinde etik anlayışın zamanla geliştiği görülmesine rağmen öğrencilerin etik algıları, büyük ölçüde kişisel değerler ve içinde bulundukları toplumsal çevre tarafından etkilenmeye devam etmektedir (Davis ve Welton, 1991; Schnake vd., 2004).

Bu araştırmadan elde edilen bulgular ve ilgili alan yazın incelendiğinde; eğitimde yapay zekâyâ ilişkin etik konuların sağlıklı biçimde ele alınması, yalnızca öğretim programlarının yapısıyla değil; bu programları uygulayan öğretim elemanlarının yetkinlikleri ve kurumların yönlendirici tutumuyla doğrudan ilgilidir. Etik düşünme, eleştirel sorgulama ve dijital yeterlikler ve sorumluluklar gibi alanların derslerde anlamlı biçimde yer bulabilmesi için, öğretim elemanlarının bu kavramlara ilişkin bilgi, farkındalık ve yeterliklerin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, uygulamaya dönük ve bağlama uygun mesleki gelişim ortamlarının sunulması önem taşımaktadır. Öte yandan, bu gelişimin yalnızca bireysel girişimlere bırakılmaması; kurumsal düzeyde açık ve tutarlı ilkelerle desteklenmesi, öğretim elemanları için yol gösterici olacaktır. Öğretim programlarının ise yalnızca içerik sunmakla yetinmeyen; öğretim elemanına rehberlik rolü kazandıran, öğrenciyi bilinçli teknoloji kullanımı konusunda yönlendiren ve kurumsal yaklaşımlarla uyum içinde işleyen bir yapıda olması gerekmektedir. Etik ilkelerin öğrenme çıktılarıyla bütünleşmesi, ancak bu ilkelerin sınıf içinde karşılık bulduğu, yaşantıya dayalı işlendiği durumlarda hedefine ulaşacaktır. Bu bağlamda,

öğretim programları; öğrencilerin sorgulayan, sorumluluk alan ve teknolojiyi yerinde kullanan bireyler olarak yetişmesini gözetten bir anlayış çerçevesinde yeniden ele alınmalıdır.

5.3 Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı olarak gelecekte atılacak uygulama adımlarına ve yapılacak araştırmalara ilişkin çeşitli öneriler sunulacaktır.

5.3.1 Uygulamaya yönelik öneriler

- Öğretim elemanlarının yapay zekânın etik yönleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve öğrencilerine bu konuda etkili biçimde rehberlik edebilmeleri için mesleki gelişim etkinlikleri düzenlenmesi önerilmektedir.
- Üniversite öğrencilerinin etik farkındalıklarını artırmak amacıyla, lisans programlarına eklenecek bilim etiği dersinin içeriğinde yapay zekâ etiğinin de ele alınacak biçimde tasarlanması önerilmektedir.
- Disiplinler arası anlayış ve eğitim fakültesi iş birliği ile yapay zekâ araçlarının etik yönleri gözetilerek öğretim süreçlerine katılmasını sağlayacak biçimde; eğitim programlarında içerik, öğrenme öğretme süreci ve ölçme değerlendirmeye yönelik güncelleme çalışmaları ve atölyeleri yapılabilir.
- Öğretim programları güncellenerek, yapay zekâ teknolojilerinin etik kullanımına yönelik açık ve ölçülebilir hedefler tanımlanabilir; bu hedefler doğrultusunda içerik, öğretim yöntemleri ve öğrenme çıktıları yeniden yapılandırılabilir.
- Mikro yeterlik programları gibi kısa süreli ama eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutlarını kapsayan ve bağlamsal özellikleri dikkate alan kurs programları açılabilir.
- Üniversitelerin hem öğretim elemanlarına hem de öğrencilere yol gösterecek nitelikte, somut adımlar içeren etik kılavuzlar hazırlamaları önerilmektedir.
- Kurum tarafından öğretim elemanlarının eğitimde yapay zekâ kullanımında etik hakkında deneyimlerini paylaşabileceği, farklı deneyimlerden öğrenebileceği ve geri bildirim alma imkanına sahip olacağı mesleki gelişimi destekleyen çalışmalar ile öğretim elemanlarına bir topluluk ve ağ sunulabilir.

5.3.2 Araştırmacılara yönelik öneriler

- z aktarıma dayalı olmayan yöntemlerle katılımcı gruplarının eēitimde yapay zekâ kullanımında etik konusunda görüşleri incelenebilir.
- Farklı ülkelerden ve Türkiye’deki farklı şehirlerden katılımcılarla yürütülecek çalışmalar yoluyla, kültürel ve toplumsal etkenlerin eēitimde yapay zekâ kullanımının etik yönüne olan etkileri araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- ALLEA- All European Academies. (2023). The European Code of Conduct for Research Integrity. ALLEA - All European Academies. <https://doi.org/10.26356/ECOC>
- Abdullah Nagro, S. (2021). The Role of Artificial Intelligence Techniques in Improving the Behavior and Practices of Faculty Members When Switching to E-Learning in Light of the Covid-19 Crisis. *International Journal of Education and Practice*, 9(4), 687-714. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.94.687.714>
- Abraham TH. (Physio)logical circuits: the intellectual origins of the McCulloch-Pitts neural networks. *J Hist Behav Sci*. 2002 Winter;38(1):3-25. doi: 10.1002/jhbs.1094. PMID: 11835218.
- Adeshola, I., & Adepoju, A. P. (2024). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6159-6172. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>
- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing Education with AI: Exploring the Transformative Potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*, 15(3). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1395102>
- Ajiye, O. T., & Omokhabi, A. A. (2025). THE POTENTIAL AND ETHICAL ISSUES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMPROVING ACADEMIC WRITING. *ShodhAI: Journal of Artificial Intelligence*, 2(1). <https://doi.org/10.29121/shodhai.v2.i1.2025.24>
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Al Zaidy, A. (2024). The Impact of Generative AI on Student Engagement and Ethics in Higher Education. *Journal of Information Technology, Cybersecurity, and Artificial Intelligence*, 1(1), 30-38. <https://doi.org/10.70715/jitcai.2024.v1.i1.004>
- Aleven, V., McLaughlin, E. A., Glenn, R. A., & Koedinger, K. R. (2016). Instruction Based on Adaptive Learning Technologies. İçinde R. E. Mayer & P. A. Alexander (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (Second edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315736419>
- Alexander, R., & Moore, S. E. (2008). The Benefits, Challenges, and Strategies of African American Faculty Teaching at Predominantly White Institutions. *Journal of African American Studies*, 12(1), 4-18. <https://doi.org/10.1007/s12111-007-9028-z>

- Alfredo, R., Echeverria, V., Jin, Y., Yan, L., Swiecki, Z., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2023). *Human-Centred Learning Analytics and AI in Education: A Systematic Literature Review*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2312.12751>
- Allhoff, F. (2011). What Are Applied Ethics? *Science and Engineering Ethics*, 17(1), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11948-010-9200-z>
- Almaraz-López, C., Almaraz-Menéndez, F., & López-Esteban, C. (2023). Comparative Study of the Attitudes and Perceptions of University Students in Business Administration and Management and in Education toward Artificial Intelligence. *Education Sciences*, 13(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/educsci13060609>
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157-183.
- Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: A review. *Artificial Intelligence Review*, 55(1), 589-656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Andreotta, A. J., Kirkham, N., & Rizzi, M. (2022). AI, big data, and the future of consent. *AI & SOCIETY*, 37(4), 1715-1728. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01262-5>
- Araujo, T., Helberger, N., Kruijckemeier, S., & De Vreese, C. H. (2020). In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence. *AI & SOCIETY*, 35(3), 611-623. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w>
- Audi, R. (2012). Virtue Ethics as a Resource in Business. *Business Ethics Quarterly*, 22(2), 273-291. <https://doi.org/10.5840/beq201222220>
- Avrupa Komisyonu. (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators*. European Union.
- Aydın, İ. (2019). Eğitim ve öğretimde etik. Pegem Yayıncılık.
- Bai, J., Marin, V., Jung, I., & Zawacki-Richter, O. (2023). Future Prospects of Artificial Intelligence in Education: A Preliminary Analysis of Educator Perspectives from Focus Groups in Japan, Spain, and Germany. *Ubiquity Proceedings*, 3(1). <https://doi.org/10.5334/uproc.74>
- Baker, R. S., & Hawn, A. (2022). Algorithmic Bias in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 1052-1092. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00285-9>
- Baker, R. S., & Hawn, A. (2022). Algorithmic Bias in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 1052-1092. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00285-9>
- Baker, S., & Xiang, W. (2023). *Explainable AI is Responsible AI: How Explainability Creates Trustworthy and Socially Responsible Artificial Intelligence* (Versiyon 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2312.01555>

- Barnett, J., & Hodson, D. (2001). Pedagogical context knowledge: Toward a fuller understanding of what good science teachers know. *Science Education*, 85(4), 426-453. <https://doi.org/10.1002/sce.1017>
- Bassett, D. S., & Gazzaniga, M. S. (2011). Understanding complexity in the human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(5), 200-209. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.03.006>
- Bauman, Z. (2000). Ethics of Individuals. *Individualisierung und soziologische Theorie* (ss. 203-217). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-663-10334-9_11
- Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M.-S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1424386. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>
- Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M.-S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1424386. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>
- Bayne, S. (2015). Teacherbot: Interventions in automated teaching. *Teaching in Higher Education*, 20(4), 455-467. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1020783>
- Beauchamp, T., & Childress, J. (2019). *Principles of Biomedical Ethics*: Marking Its Fortieth Anniversary. *The American Journal of Bioethics*, 19(11), 9-12. <https://doi.org/10.1080/15265161.2019.1665402>
- Belmont Report (Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research). (1979). The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html>
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜. *Proceedings of the*

- 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Bengio, Y., Hinton, G., Yao, A., Song, D., Abbeel, P., Darrell, T., Harari, Y. N., Zhang, Y.-Q., Xue, L., Shalev-Shwartz, S., Hadfield, G., Clune, J., Maharaj, T., Hutter, F., Baydin, A. G., McIlraith, S., Gao, Q., Acharya, A., Krueger, D., ... Mindermann, S. (2024). Managing extreme AI risks amid rapid progress. *Science*, 384(6698), 842-845. <https://doi.org/10.1126/science.adn0117>
- Berinsky, A. J., Margolis, M. F., & Sances, M. W. (2014). Separating the Shirkers from the Workers? Making Sure Respondents Pay Attention on Self-Administered Surveys. *American Journal of Political Science*, 58(3), 739-753. <https://doi.org/10.1111/ajps.12081>
- Bertrand, C.-J. (Ed.). (2018). *Media Ethics and Accountability Systems* (0 bs). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351289641>
- Binns, R. (2018). Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy. *Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency*, 149-159. <https://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html>
- Birkstedt, T., Minkinen, M., Tandon, A., & Mäntymäki, M. (2023). AI governance: Themes, knowledge gaps and future agendas. *Internet Research*, 33(7), 133-167. <https://doi.org/10.1108/INTR-01-2022-0042>
- Borenstein, J., & Howard, A. (2021). Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. *AI and Ethics*, 1(1), 61-65. <https://doi.org/10.1007/s43681-020-00002-7>
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. İçinde K. Frankish & W. M. Ramsey (Ed.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence* (1. bs, ss. 316-334). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139046855.020>
- Brans, J. P. (2002). Ethics and decision. *European Journal of Operational Research*, 136(2), 340-352. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00121-7](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00121-7)
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Breazeal, C. L. (2000). *Sociable Machines: Expressive Social Exchange Between Humans and Robots*.
- Brossi, L., Castillo, A. M., & Cortesi, S. (2022). Student-centred requirements for the ethics of AI in education. W. Holmes & K. Porayska-Pomsta, *The Ethics of Artificial Intelligence in Education* (1. bs, ss. 91-112). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429329067-6>

- Brown, M. E., & Treviño, L. K. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 17(6), 595-616.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J. D., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877-1901. <https://proceedings.neurips.cc/paper/2020/hash/1457c0d6bfc4967418bfb8ac142f64a-Abstract.html>
- Bryman, A. (2007). *Social research methods* (3rd ed). Oxford University Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Bryson, J., & Winfield, A. (2017). Standardizing Ethical Design for Artificial Intelligence and Autonomous Systems. *Computer*, 50(5), 116-119. <https://doi.org/10.1109/MC.2017.154>
- Buick, A. (2025). Copyright and AI training data—Transparency to the rescue? *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 20(3), 182-192. <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae102>
- Campbell, A. V. (2003). The virtues (and vices) of the four principles. *Journal of Medical Ethics*, 29(5), 292-296. <https://doi.org/10.1136/jme.29.5.292>
- Campbell, E. (2003). *Ethical Teacher*. McGraw-Hill Education.
- Campbell, M., Hoane, A. J., & Hsu, F. (2002). Deep Blue. *Artificial Intelligence*, 134(1-2), 57-83. [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(01\)00129-1](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(01)00129-1)
- Cao, S., & Huang, C.-M. (2022). Understanding User Reliance on AI in Assisted Decision-Making. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2), 1-23. <https://doi.org/10.1145/3555572>
- Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations*.
- Casebeer, W. D. (2003). *Natural ethical facts: Evolution, connectionism, and moral cognition*. Bradford book the MIT press.
- Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Artificial Intelligence and the ‘Good Society’: The US, EU, and UK approach. *Science and Engineering Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9901-7>
- Catlett, J., & Firestone, R. W. (2018). *The Ethics of Interpersonal Relationships*. Routledge.
- Center for Education Accreditation, Viet Nam National University (VNU-CEA), Hanoi, Vietnam, Nguyen, H.-H., & Nguyen, V. A. (2023). Personalized Learning in the Online Learning from 2011 to 2021: A Bibliometric Analysis. *International*

- Journal of Information and Education Technology*, 13(8), 1261-1272.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.8.1928>
- Chakraborty, S. (2024). *Generative AI in Modern Education Society* (Versiyon 1). arXiv.
<https://doi.org/10.48550/ARXIV.2412.08666>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C. K. Y., & Tsi, L. H. Y. (2024). Will generative AI replace teachers in higher education? A study of teacher and student perceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 101395. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101395>
- Chang, Y.-L., & Ke, J. (2024). Socially Responsible Artificial Intelligence Empowered People Analytics: A Novel Framework Towards Sustainability. *Human Resource Development Review*, 23(1), 88-120.
<https://doi.org/10.1177/15344843231200930>
- Chávez, C. M. R., Troya, A. L. C., Cordero, C. R. Z., Orellana, L. M. G., Tapia, R. D. C., Oscar Eduardo, Aguila, P., Pérez, L. A. C., Ramírez, A. A. V., Carranza, C. P. M., Velasquez, W. L. V., & Gonzáles, J. L. A. (2023). Impact of Artificial Intelligence in Promoting Academic Integrity in Education: A Systematic review. *Journal of Namibian Studies : History Politics Culture*, 33, 71-85.
<https://doi.org/10.59670/jns.v33i.415>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cheng, L., Varshney, K. R., & Liu, H. (2021). Socially Responsible AI Algorithms: Issues, Purposes, and Challenges. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 71, 1137-1181. <https://doi.org/10.1613/jair.1.12814>
- Chesney, R., & Citron, D. K. (2018). *Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security* (SSRN Scholarly Paper No. 3213954). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3213954>
- Chhatwal, M., Garg, V., & Rajput, N. (2023). Role of AI in the Education Sector. *Lloyd Business Review*, 1-7. <https://doi.org/10.56595/lbr.v2i1.11>
- Chima Abimbola Eden, Onyebuchi Nneamaka Chisom, & Idowu Sulaimon Adeniyi. (2024). Integrating AI in education: Opportunities, challenges, and ethical considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 006-013.
<https://doi.org/10.30574/msarr.2024.10.2.0039>
- Chinta, S. V., Wang, Z., Yin, Z., Hoang, N., Gonzalez, M., Quy, T. L., & Zhang, W. (2024). *FairAIED: Navigating Fairness, Bias, and Ethics in Educational AI Applications* (Versiyon 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2407.18745>

- Choi, J.-I., Yang, E., & Goo, E.-H. (2024). The Effects of an Ethics Education Program on Artificial Intelligence among Middle School Students: Analysis of Perception and Attitude Changes. *Applied Sciences*, 14(4), 1588. <https://doi.org/10.3390/app14041588>
- Ciancaglini, V., Gibson, C., Sancho, D., McCarthy, O., & Eira, M. (2020). *Malicious Uses and Abuses of Artificial Intelligence*. Trend Micro Research United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI) Europol's European Cybercrime Centre (EC3). <https://unicri.org/sites/default/files/2020-11/AI%20MLC.pdf>
- Ciulla, J. B., & Burns, J. M. (Ed.). (2014). *Ethics, the heart of leadership* (Third edition). Praeger.
- Cohen, G. A. (2003). *History, labour, and freedom: Themes from Marx* (Repr). Clarendon Pr.
- Copp, D. (Ed.). (2006). *The Oxford handbook of ethical theory*. Oxford University Press.
- Copyright-and-Artificial-Intelligence-Part-2-Copyrightability-Report*. (2025). United States Copyright Office. <https://www.copyright.gov/ai/Copyright-and-Artificial-Intelligence-Part-2-Copyrightability-Report.pdf>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Cowgill, B. (2019). Bias and Productivity in Humans and Machines. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3584916>
- Cree, V. E., Kay, H., & Tisdall, K. (2002). Research with children: Sharing the dilemmas. *Child & Family Social Work*, 7(1), 47-56. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2206.2002.00223.x>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Sixth edition, international student edition). Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (Third Edition). SAGE.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design* (Fourth edition). SAGE.
- Crevier, D. (1993). *AI: The tumultuous history of the search for artificial intelligence*. Basic books.
- Crosta, L., Edwards, A., & Reis-Jorge, J. (2024). Use of Social Media and Artificial Intelligence Tools by Online Doctoral Students: Skills Needed and Challenges. *GILE Journal of Skills Development*, 4(2), 19-36. <https://doi.org/10.52398/gjsd.2024.v4.i2.pp19-36>

- Curran, P. G., & Hauser, K. A. (2019). I'm paid biweekly, just not by leprechauns: Evaluating valid-but-incorrect response rates to attention check items. *Journal of Research in Personality*, 82, 103849. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.103849>
- Curran, P. G., & Hauser, K. A. (2019). I'm paid biweekly, just not by leprechauns: Evaluating valid-but-incorrect response rates to attention check items. *Journal of Research in Personality*, 82, 103849. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.103849>
- Curtis, G. J., & Vardanega, L. (2016). Is plagiarism changing over time? A 10-year time-lag study with three points of measurement. *Higher Education Research & Development*, 35(6), 1167-1179. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1161602>
- Curtis, G. J., & Vardanega, L. (2016). Is plagiarism changing over time? A 10-year time-lag study with three points of measurement. *Higher Education Research & Development*, 35(6), 1167-1179. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1161602>
- Dai, Z., & Jin, B. (2023). The copyright protection of AI-generated works under Chinese law. *Juridical Tribune*, 13(2). <https://doi.org/10.24818/TBJ/2023/13/2.05>
- Davis, J. R., & Welton, R. E. (1991). Professional Ethics: Business Students' Perceptions. *Journal of Business Ethics*, 10(6), 451-463. <https://doi.org/10.1007/bf00382829>
- De La Durantaye, K. (2025). Control and Compensation. A Comparative Analysis of Copyright Exceptions for Training Generative AI. *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 56(4), 737-770. <https://doi.org/10.1007/s40319-025-01569-6>
- Dehouche, N. (2021). Plagiarism in the age of massive Generative Pre-trained Transformers (GPT-3). *Ethics in Science and Environmental Politics*, 21, 17-23. <https://doi.org/10.3354/esep00195>
- Dei, M. O. (2025). The impact of AI on the adaptation of educational materials and teaching methods to the needs of each student. *LatIA*, 3, 124. <https://doi.org/10.62486/latia2025124>
- Delipetrev, B., Tsinaraki, C., & Kostić, Uroš. (2020). *AI watch, historical evolution of artificial intelligence: Analysis of the three main paradigm shifts in AI*. Publications Office of the European Union.
- Devillers, L., Fogelman-Soulié, F., & Baeza-Yates, R. (2021). AI & Human Values: Inequalities, Biases, Fairness, Nudge, and Feedback Loops. B. Braunschweig & M. Ghallab (Ed.), *Reflections on Artificial Intelligence for Humanity* (C. 12600, ss. 76-89). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69128-8_6
- Devillers, L., Fogelman-Soulié, F., & Baeza-Yates, R. (2021). AI & Human Values: Inequalities, Biases, Fairness, Nudge, and Feedback Loops. İçinde B.

- Braunschweig & M. Ghallab (Ed.), *Reflections on Artificial Intelligence for Humanity* (C. 12600, ss. 76-89). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69128-8_6
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. İçinde J. Burstein, C. Doran, & T. Solorio (Ed.), *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers)* (ss. 4171-4186). Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>
- Dieterle, E., Dede, C., & Walker, M. (2024). The cyclical ethical effects of using artificial intelligence in education. *AI & SOCIETY*, 39(2), 633-643. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01497-w>
- Dillenbourg, P. (2016). The Evolution of Research on Digital Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 544-560. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0106-z>
- Dimmock, M., & Fisher, A. (2017). *Ethics for A-Level* (1. bs). Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0125>
- Dong, Y., Hou, J., Zhang, N., & Zhang, M. (2020). Research on How Human Intelligence, Consciousness, and Cognitive Computing Affect the Development of Artificial Intelligence. *Complexity*, 2020, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2020/1680845>
- Donnell, F. O., Porter, M., & Fitzgerald, S. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Higher Education: Higher Education Students use of AI in Academic Assignments. *Irish Journal of Technology Enhanced Learning*.
- Douglas, D. D. (2024). *Responsibilities of an Executive Leading AI Projects: Navigating Federal Directives for Safe and Inclusive Development*. Business, Economics and Management. <https://doi.org/10.20944/preprints202402.0815.v1>
- Drigas, A. S., & Ioannidou, R.-E. (2013). A Review on Artificial Intelligence in Special Education. İçinde M. D. Lytras, D. Ruan, R. D. Tennyson, P. Ordonez De Pablos, F. J. García Peñalvo, & L. Rusu (Ed.), *Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research* (ss. 385-391). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35879-1_46
- Dulundu, A. (2024). AI in Education: Benefits and Concerns. *Next Generation Journal for The Young Researchers*, 8(1), 81. <https://doi.org/10.62802/3fr4f412>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., ... Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on

- emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Earp, B. D., Porsdam Mann, S., Liu, P., Hannikainen, I., Khan, M. A., Chu, Y., & Savulescu, J. (2024). Credit and blame for AI-generated content: Effects of personalization in four countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1542(1), 51-57. <https://doi.org/10.1111/nyas.15258>
- Eiter, T. (2016). *Artificial Intelligence at the Gates of Dawn?* Informatik.
- Eliasmith, C. (2013). *How to Build a Brain: A Neural Architecture for Biological Cognition*. OUP USA.
- Ernst, G. W., & Newell, A. (1969). *GPS: A case study in generality and problem solving*. Academic Press. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000793989192832>
- Ertel, W. (2017). *Introduction to Artificial Intelligence*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58487-4>
- European Copyright Society. (2025). *Copyright and Generative AI: Opinion of the European Copyright Society*. European Copyright Society. https://europeancopyrightsociety.org/wp-content/uploads/2025/02/ecs_opinion_genai_january2025.pdf
- Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489-530. <https://doi.org/10.1111/bjet.13544>
- Feigenbaum, E., McCorduck, P., & Nii, H. P. (1988). *The rise of the expert company: How visionary companies are using artificial intelligence to achieve higher productivity and profits*. Macmillan.
- Felzmann, H., Villaronga, E. F., Lutz, C., & Tamò-Larrieux, A. (2019). Transparency you can trust: Transparency requirements for artificial intelligence between legal norms and contextual concerns. *Big Data & Society*, 6(1), 2053951719860542. <https://doi.org/10.1177/2053951719860542>
- Ferrara, E. (2024). The Butterfly Effect in artificial intelligence systems: Implications for AI bias and fairness. *Machine Learning with Applications*, 15, 100525. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2024.100525>
- Ferrer, X., Nuenen, T. V., Such, J. M., Cote, M., & Criado, N. (2021). Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective. *IEEE Technology and Society Magazine*, 40(2), 72-80. <https://doi.org/10.1109/MTS.2021.3056293>
- Ferrucci, D., Levas, A., Bagchi, S., Gondek, D., & Mueller, E. T. (2013). Watson: Beyond Jeopardy! *Artificial Intelligence*, 199-200, 93-105. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2012.06.009>

- Fitria, T. N. (2023). Artificial intelligence (AI) technology in OpenAI ChatGPT application: A review of ChatGPT in writing English essay. *ELT Forum: Journal of English Language Teaching*, 12(1), 44-58. <https://doi.org/10.15294/elt.v12i1.64069>
- Fives, H., & Buehl, M. M. (2008). What do teachers believe? Developing a framework for examining beliefs about teachers' knowledge and ability. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 134-176. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.01.001>
- Flasiński, M. (2016). *Introduction to Artificial Intelligence* | SpringerLink. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-40022-8>
- Floridi, L., & Taddeo, M. (2016). What is data ethics? *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2083), 20160360. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0360>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Forbus, K. D. (1984). Qualitative Process Theory.
- Forsha, S. K. (2017). Virtue and Moral Development, Changing Ethics Instruction in Business School Education. *College student journal*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Virtue-and-Moral-Development%2C-Changing-Ethics-in-Forsha/4533e778ce5c3f369c4dd1aafa0a0d7afa385604>
- Fowler, D. S. (2023). AI in Higher Education: Academic Integrity, Harmony of Insights, and Recommendations. *Journal of Ethics in Higher Education*, 3, 127-143. <https://doi.org/10.26034/fr.jehe.2023.4657>
- Fuller, M., & Barnes, N. (2024). The impact of ChatGPT on teaching and learning in higher education: Exploring the dual perspectives of participants who were students and teachers. *New Directions for Higher Education*, 2024(207), 31-46. <https://doi.org/10.1002/he.20507>
- Gallegos, I. O., Rossi, R. A., Barrow, J., Tanjim, M. M., Kim, S., Dernoncourt, F., Yu, T., Zhang, R., & Ahmed, N. K. (2024). Bias and Fairness in Large Language Models: A Survey. *Computational Linguistics*, 50(3), 1097-1179. https://doi.org/10.1162/coli_a_00524
- Gardiner, S. M. (2011). *A perfect moral storm: The ethical tragedy of climate change*. Oxford University Press.
- Garritz, A. (2010). Personal Reflection: Pedagogical Content Knowledge and the Affective domain of Scholarship of Teaching and Learning. *International Journal*

- for the *Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2).
<https://doi.org/10.20429/ijstl.2010.040226>
- George-Reyes, C. E., Avello-Martínez, R., & Buenestado-Fernández, M. (2025). Perceptions of ChatGPT and the Complexity of Its Impact Among Higher Education Students: Evidence Across Ten Countries of Latin America and Europe. *Educational Process International Journal*, 15(1).
<https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.171>
- George-Reyes, C. E., Avello-Martínez, R., & Buenestado-Fernández, M. (2025). Perceptions of ChatGPT and the Complexity of Its Impact Among Higher Education Students: Evidence Across Ten Countries of Latin America and Europe. *Educational Process International Journal*, 15(1).
<https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.171>
- Gligorea, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A.-T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in e-Learning: A Literature Review. *Education Sciences*, 13(12), 1216.
<https://doi.org/10.3390/educsci13121216>
- Glinsky, E. (2022). The Potential for Positronic Machines as Inventors: An Intellectual Property Framework for Artificial General Intelligence. *Brandeis University Law Journal*, 9(2). <https://doi.org/10.26812/bulj.v9i2.567>
- Gonsalves, C. (2025). Addressing student non-compliance in AI use declarations: Implications for academic integrity and assessment in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 50(4), 592-606.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2415654>
- Goodfellow, I. J., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2014). Generative Adversarial Nets. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 27.
https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2014/hash/f033ed80deb0234979a61f95710dbe25-Abstract.html
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*.
<https://mitpress.mit.edu/9780262035613/deep-learning/>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*.
<https://mitpress.mit.edu/9780262035613/deep-learning/>
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., & VanLehn, K. (2005). Scaffolding Deep Comprehension Strategies Through Point&Query, AutoTutor, and iSTART. *Educational Psychologist*, 40(4), 225-234.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep4004_4

- Granter, S. R., Beck, A. H., & Papke, D. J. (2017). AlphaGo, Deep Learning, and the Future of the Human Microscopist. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 141(5), 619-621. <https://doi.org/10.5858/arpa.2016-0471-ED>
- Griesbeck, A., Zrenner, J., Moreira, A., & Au-Yong-Oliveira, M. (2024). AI in Higher Education: Assessing Acceptance, Learning Enhancement, and Ethical Considerations Among University Students. Á. Rocha, H. Adeli, G. Dzemyda, F. Moreira, & A. Poniszewska-Marańda (Ed.), *Good Practices and New Perspectives in Information Systems and Technologies* (C. 987, ss. 214-227). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60221-4_21
- Gunkel, D. J. (2018). Communication Technology and Perception. İçinde P. L. Plaisance (Ed.), *Communication and media ethics*. de Gruyter Mouton.
- Guszcza, J., Lewis, H., & Evans-Greenwood, E. (2017). Cognitive collaboration. *Deloitte Insights*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-20/augmented-intelligence-human-computer-collaboration.html>
- Gutman, M. (2018). Ethical dilemmas in senior teacher educators' administrative work. *European Journal of Teacher Education*, 41(5), 591-603. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1531124>
- Hadi Mogavi, R., Deng, C., Juho Kim, J., Zhou, P., D. Kwon, Y., Hosny Saleh Metwally, A., Tlili, A., Bassanelli, S., Bucchiarone, A., Gujar, S., Nacke, L. E., & Hui, P. (2024). ChatGPT in education: A blessing or a curse? A qualitative study exploring early adopters' utilization and perceptions. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100027>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Hagendorff, T. (2020). The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99-120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>
- Hall, R. L. (2025). Ethical Dilemmas in The Global Defense Industry: Ethics, National Security, and the Rule of Law Daniel Schoeni and Tobias Vestner (eds). *Journal of Conflict & Security Law*, 30(1), 166-173. <https://doi.org/10.1093/jcsl/kraf005>
- Han, B., Buchanan, G., & McKay, D. (2022). Learning in the Panopticon: Examining the Potential Impacts of AI Monitoring on Students. *Proceedings of the 34th Australian Conference on Human-Computer Interaction*, 9-21. <https://doi.org/10.1145/3572921.3572937>
- Harry, A., & Sayudin, S. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal and Hummanity (INJURITY)*, 2(3), 260-268. <https://doi.org/10.58631/injury.v2i3.52>

- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7>
- Haşiva, N. (2000). *Teaching for effective learning in higher education*. Kluwer Academic Publishers.
- Hazard, G. C. Jr. (1990). The Future of Legal Ethics. *Yale Law Journal*, 100(5), 1239-1280.
- Hendler, J. (2008). Avoiding Another AI Winter. *IEEE Intelligent Systems*, 23(2), 2-4. <https://doi.org/10.1109/MIS.2008.20>
- Hermann, E. (2022). Artificial intelligence and mass personalization of communication content—An ethical and literacy perspective. *New Media & Society*, 24(5), 1258-1277. <https://doi.org/10.1177/14614448211022702>
- Hine, C., & Barnaghi, P. (2024). Ethics and Artificial Intelligence in the Interdisciplinary Collaborations of Smart Care. *Science, Technology, & Human Values*, 01622439241302519. <https://doi.org/10.1177/01622439241302519>
- Hinton, G. E., & Salakhutdinov, R. R. (2006). Reducing the Dimensionality of Data with Neural Networks. *Science*, 313(5786), 504-507. <https://doi.org/10.1126/science.1127647>
- Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (2022). *The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges, and Debates* (1. bs). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429329067>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. The Center for Curriculum Redesign.
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504-526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504-526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Huang, L. (2023). Ethics of Artificial Intelligence in Education: Student Privacy and Data Protection. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2577-2587. <https://doi.org/10.15354/sief.23.re202>
- Huang, N., Chang, Y., & Chou, C. (2020). Effects of creative thinking, psychomotor skills, and creative self-efficacy on engineering design creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100695. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100695>

- Hur, J. W. (2025). Fostering AI literacy: Overcoming concerns and nurturing confidence among preservice teachers. *Information and Learning Sciences*, 126(1/2), 56-74. <https://doi.org/10.1108/ILS-11-2023-0170>
- Ifenthaler, D., Majumdar, R., Gorissen, P., Judge, M., Mishra, S., Raffaghelli, J., & Shimada, A. (2024). Artificial Intelligence in Education: Implications for Policymakers, Researchers, and Practitioners. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(4), 1693-1710. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09747-0>
- Ihekweazu, C., Zhou, B., & Adelowo, E. (2024). Ethics-Driven Education: Integrating AI Responsibly for Academic Excellence. *ISEDJ*, 22(3), 36.
- Institute for Educational Science, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Straße 160, Nuremberg, Germany, Adelhardt, Z., Eberle, T., & Institute for Educational Science, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Straße 160, Nuremberg, Germany. (2025). Compliance and Enforcement of AI Text Generator Usage Policies in German Grammar Schools: Insights from Teenagers. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(2), 206-211. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.2.2233>
- Institute for Educational Science, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Straße 160, Nuremberg, Germany, Adelhardt, Z., Eberle, T., & Institute for Educational Science, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Regensburger Straße 160, Nuremberg, Germany. (2025). Compliance and Enforcement of AI Text Generator Usage Policies in German Grammar Schools: Insights from Teenagers. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(2), 206-211. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.2.2233>
- International Business Machines (IBM). (2024). What Is Artificial Intelligence (AI)? | IBM. IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>
- Ishmuradova, I. I., Chistyakov, A. A., Brodskaya, T. A., Kosarenko, N. N., Savchenko, N. V., & Shindryaeva, N. N. (2025). Latent profiles of AI learning conditions among university students: Implications for educational intentions. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep565. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15907>
- Ivanov, S. (2023). The dark side of artificial intelligence in higher education. *The Service Industries Journal*, 43(15-16), 1055-1082. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2258799>
- Jamieson, D. (2008). Ethics and the environment: An introduction. Cambridge University Press.
- Jiang, J. A., Robledo Yamamoto, F., Nagy, V., Zander, M., & Barker, L. (2023). Data Privacy in Learning Management Systems: Perceptions of Students, Faculty, and

- Administrative Staff. P. Zaphiris, A. Ioannou, R. A. Sottilare, J. Schwarz, F. Fui-Hoon Nah, K. Siau, J. Wei, & G. Salvendy (Ed.), *HCI International 2023 – Late Breaking Papers* (C. 14060, ss. 100-115). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48060-7_8
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
- Johannesen, R. L., Valde, K. S., & Whedbee, K. E. (2008). *Ethics in Human Communication: Sixth Edition*. Waveland Press.
- Johnson-Laird, P. N. (2010). Mental models and human reasoning. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(43), 18243-18250. <https://doi.org/10.1073/pnas.1012933107>
- Johnson, C. E. (2007). *Ethics in the workplace: Tools and tactics for organizational transformation*. SAGE Publications.
- Johnson, W. B., & Ridley, C. R. (2009). *The elements of ethics*. Palgrave Macmillan.
- Johnston, H., Wells, R. F., Shanks, E. M., Boey, T., & Parsons, B. N. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1), 2. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4>
- Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*, 15(16), Article 16. <https://doi.org/10.3390/su151612451>
- Karkoulou, S., Sayegh, N., & Sayegh, N. (2024). ChatGPT Unveiled: Understanding Perceptions of Academic Integrity in Higher Education - A Qualitative Approach. *Journal of Academic Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10805-024-09543-6>
- Karpouzis, K. (2024). *Artificial Intelligence in Education: Ethical Considerations and Insights from Ancient Greek Philosophy* (Version 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2409.15296>
- Katyal, S. (2019). *Private Accountability in the Age of Artificial Intelligence*. <https://papers.ssrn.com/abstract=3309397>
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Kay, D., & Oppenheim, C. (2012). Legal, Risk and Ethical Aspects of Analytics in Higher Education. *CETIS Analytics Series*, 1(6).
- Kehinde-Awoyele, A. A., & Adeowu, A. W. (2024). Exploring Students Perceptions, Academic Outcomes, and Ethical Implications of AI in Social Studies Education.

- Social Science and Humanities Journal*, 8(12), 6003-6013.
<https://doi.org/10.18535/sshj.v8i12.1490>
- Kim, C., Kumar, S., & Sked, M. (2024). *Inventorship guidance for AI-assisted inventions*. United States Patent and Trademark Office.
- Kim, J., Klopfer, M., Grohs, J. R., Eldardiry, H., Weichert, J., Cox, L. A., & Pike, D. (2025). Examining Faculty and Student Perceptions of Generative AI in University Courses. *Innovative Higher Education*.
<https://doi.org/10.1007/s10755-024-09774-w>
- King, J. L., & Grudin, J. (2016). Will Computers Put Us Out of Work? *Computer*, 49(5), 82-85. <https://doi.org/10.1109/MC.2016.126>
- King, J. L., & Grudin, J. (2016). Will Computers Put Us Out of Work? *Computer*, 49(5), 82-85. <https://doi.org/10.1109/MC.2016.126>
- Kippin, S. (2023). Educational equity in England: The shortcomings of the UK Government's COVID-19 response. *Routledge Open Research*, 2, 24.
<https://doi.org/10.12688/routledgeopenres.17904.2>
- Kivunja, C. (2014). Innovative Pedagogies in Higher Education to Become Effective Teachers of 21st Century Skills: Unpacking the Learning and Innovations Skills Domain of the New Learning Paradigm. *International Journal of Higher Education*, 3(4), p37. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v3n4p37>
- Klimova, B., & De Campos, V. P. L. (2024). University undergraduates' perceptions on the use of ChatGPT for academic purposes: Evidence from a university in Czech Republic. *Cogent Education*, 11(1), 2373512.
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2373512>
- Kloub, L. H., Patel, V., & Huey, T. (2025). AI tools in the Spotlight: Addressing Educators' Concerns and Building Trust. *2025 Northeast Section Conference Proceedings*, 54987. <https://doi.org/10.18260/1-2-420.119-54987>
- Kordzadeh, N., & Ghasemaghahi, M. (2022). Algorithmic bias: Review, synthesis, and future research directions. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 388-409. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1927212>
- Korteling, J. E. (Hans)., Van De Boer-Visschedijk, G. C., Blankendaal, R. A. M., Boonekamp, R. C., & Eikelboom, A. R. (2021). Human- versus Artificial Intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 622364.
<https://doi.org/10.3389/frai.2021.622364>
- Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2012). ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 25.
<https://proceedings.neurips.cc/paper/2012/hash/c399862d3b9d6b76c8436e924a68c45b-Abstract.html>

- Kwon, J. (2023). A Study on Ethical Awareness Changes and Education in Artificial Intelligence Society. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 37(2), 341-345. <https://doi.org/10.18280/ria.370212>
- Kyrychuk, B. S., & Gryshko, V. I. (2024). Academic integrity and artificial intelligence: Overcoming challenges in the educational and scientific activities of Ukraine and foreign countries. *Uzhhorod National University Herald. Series: Law*, 2(85), 305-310. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.2.45>
- LaGrandeur, K. (2021). How safe is our reliance on AI, and should we regulate it? *AI and Ethics*, 1(2), 93-99. <https://doi.org/10.1007/s43681-020-00010-7>
- Laux, J. (2024). Institutionalised distrust and human oversight of artificial intelligence: Towards a democratic design of AI governance under the European Union AI Act. *AI & SOCIETY*, 39(6), 2853-2866. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01777-z>
- Laux, J. (2024). Institutionalised distrust and human oversight of artificial intelligence: Towards a democratic design of AI governance under the European Union AI Act. *AI & SOCIETY*, 39(6), 2853-2866. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01777-z>
- Le Dinh, T., Le, T. D., Uwizeyemungu, S., & Pelletier, C. (2025). Human-Centered Artificial Intelligence in Higher Education: A Framework for Systematic Literature Reviews. *Information*, 16(3), 240. <https://doi.org/10.3390/info16030240>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Lee, M. K. (2018). Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society*, 5(1), 2053951718756684. <https://doi.org/10.1177/2053951718756684>
- Leveringhaus, A. (2016). Ethics and the Autonomous Weapons Debate. İçinde A. Leveringhaus (Ed.), *Ethics and Autonomous Weapons* (ss. 1-30). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-52361-7_1
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Linghan, Z., Jianjun, Y., Ying, C., Jingwu, Z., Xuzhi, H., Zhifeng, Z., & Xiaoben, X. (2024). *Artificial Intelligence Law of the People's Republic of China* (B. Murphy, Çev.). Center for Security and Emerging Technology.
- Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). *The Class: Living and Learning in the Digital Age* (C. 1). NYU Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt18040ft>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Long, P., & Siemens, G. (2011). *Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education*. EDUCAUSE Review.

- <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Luckin, R. (2017). Towards artificial intelligence-based assessment systems. *Nature Human Behaviour*, 1(3), 1-3. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0028>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson : UCL Knowledge Lab.
- Macfarlane, B. (2004). *Teaching with Integrity: The Ethics of Higher Education Practice*. RoutledgeFalmer.
- Machado, A., Sousa, M. J., & Sharma, R. C. (2024). Multidisciplinary Bibliometric Review of Technological Applications for Enhanced Learning and Institutional Growth. İçinde H. Crompton & D. Burke (Ed.), *Artificial intelligence applications in higher education: Theories, ethics, and case studies for universities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003440178>
- Maistry, S. M., & Singh, U. G. (2025). Faculty perspectives on the role of ChatGPT-4.0 in higher education assessments. *Journal of Education*, 98, 86-102. <https://doi.org/10.17159/2520-9868/i98a05>
- Martinho, A., Herber, N., Kroesen, M., & Chorus, C. (2021). Ethical issues in focus by the autonomous vehicles industry. *Transport Reviews*, 41(5), 556-577. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1862355>
- Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Ngo, H., Niebles, J. C., Parli, V., Shoham, Y., Wald, R., Clark, J., & Perrault, R. (2023). *Artificial Intelligence Index Report 2023* (Versiyon 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2310.03715>
- Matei, S. A., & Bertino, E. (2023). *Educating for AI Cybersecurity Work and Research: Ethics, Systems Thinking, and Communication Requirements* (Versiyon 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2311.04326>
- Mazurek, G., & and Małagocka, K. (2019). Perception of privacy and data protection in the context of the development of artificial intelligence. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 344-364. <https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1671243>
- Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. *Arts*, 8(1), 26. <https://doi.org/10.3390/arts8010026>
- McCabe, D. L., & Trevino, L. K. (1997). Individual and Contextual Influences on Academic Dishonesty: A Multicampus Investigation. *Research in Higher Education*, 38(3), 379-396. <https://doi.org/10.1023/A:1024954224675>
- McCarthy, J., & Hayes, P. (1969). Some Philosophical Problems From the Standpoint of Artificial Intelligence. İçinde B. Meltzer & D. Michie (Ed.), *Machine Intelligence 4* (ss. 463-502). Edinburgh University Press.

- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). *A PROPOSAL FOR THE DARTMOUTH SUMMER RESEARCH PROJECT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE*. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>
- McCaughtry, N. (2004). The Emotional Dimensions of a Teacher's Pedagogical Content Knowledge: Influences on Content, Curriculum, and Pedagogy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(1), 30-47. <https://doi.org/10.1123/jtpe.23.1.30>
- McChesney, R. W. (2013). *Digital disconnect: How capitalism is turning the Internet against democracy*. New Press.
- McDevitt, M., & Sindorf, S. (2012). How to Kill a Journalism School: The Digital Sublime in the Discourse of Discontinuance. *Journalism & Mass Communication Educator*, 67(2), 109-118. <https://doi.org/10.1177/1077695812440942>
- McDonald, N., & Pan, S. (2020). Intersectional AI: A Study of How Information Science Students Think about Ethics and Their Impact. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW2), 1-19. <https://doi.org/10.1145/3415218>
- McElroy, S. J., & Girdharry, K. (2024). Ethics and AI Assemblages: A Heuristic Analysis of Undergraduate Business Student Perspectives. *Business and Professional Communication Quarterly*, 87(4), 573-591. <https://doi.org/10.1177/23294906241253198>
- Memarian, B., & Doleck, T. (2024). Teaching and learning artificial intelligence: Insights from the literature. *Education and Information Technologies*, 29(16), 21523-21546. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12679-y>
- Mena-Guacas, A. F., Urueña Rodríguez, J. A., Santana Trujillo, D. M., Gómez-Galán, J., & López-Meneses, E. (2023). Collaborative learning and skill development for educational growth of artificial intelligence: A systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep428. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13123>
- Mensah, G. B. (2023). *Artificial Intelligence and Ethics: A Comprehensive Review of Bias Mitigation, Transparency, and Accountability in AI Systems*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23381.19685/1>
- Miao, F., & Holmes, W. (2021). *International Forum on AI and the Futures of Education Developing Competencies for the AI Era* [Forum Report]. UNESCO. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10139699/1/Miao%20-%202021%20-%20International%20Forum%20on%20AI%20and%20the%20Futures%20of%20Educa.pdf>
- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and Opportunities of Generative AI for

- Higher Education as Explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856. <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (Edition 3). Sage.
- Miles, S. H. (Ed.). (2005). *The Hippocratic oath and the ethics of medicine*. Oxford University Press.
- Miles, S. H. (Ed.). (2005). *The Hippocratic oath and the ethics of medicine*. Oxford University Press.
- Minsky, M. (1986). *Society Of Mind*. Simon and Schuster.
- Mitchell, G. R. (2020). *Debating with Robots: IBM Project Debater and the Advent of Augmentive Automated Argumentation*. 97. https://japan-debate-association.org/wp-content/uploads/2021/12/6thTCA2020_ProceedingsFull.2.pdf#page=97
- Mitchell, T. M. (1997). Does Machine Learning Really Work? *AI Magazine*, 18(3), Article 3. <https://doi.org/10.1609/aimag.v18i3.1303>
- Mittelstadt, B. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, 1(11), 501-507. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Mohapatra, P. K. (2008). *Ethics and society: An essay in applied ethics*. Concept Pub. Co.
- Montgomery, D., & Walker, M. (2012). Enhancing Ethical Awareness. *Gifted Child Today*, 35(2), 95-101. <https://doi.org/10.1177/1076217511436092>
- Moor, J. (2006). The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years. *AI Magazine*, 27(4), Article 4. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1911>
- Moreno, S. G., Decker, M., & Leicht-Scholten, C. (2024). *IMPLEMENTING AI ETHICS EDUCATION: ENGINEERING COMPETENCIES FOR SUSTAINABLE SOCIETAL IMPACT*.
- Morgan, B. L., & Korschgen, A. J. (2001). The ethics of faculty behavior: Students' and professors' views. *College Student Journal*, 35(3), 418-432.
- Morley, J., Kinsey, L., Elhalal, A., Garcia, F., Ziosi, M., & Floridi, L. (2023). Operationalising AI ethics: Barriers, enablers and next steps. *AI & SOCIETY*, 38(1), 411-423. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01308-8>
- Mouta, A., Pinto-Llorente, A. M., & Torrecilla-Sánchez, E. M. (2024). Uncovering Blind Spots in Education Ethics: Insights from a Systematic Literature Review on Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial*

- Intelligence in Education*, 34(3), 1166-1205. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00384-9>
- Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E. M., & Pinto-Llorente, A. M. (2024). Design of a future scenarios toolkit for an ethical implementation of artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 29(9), 10473-10498. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12229-y>
- Munn, L. (2023). The uselessness of AI ethics. *AI and Ethics*, 3(3), 869-877. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00209-w>
- N. Khreisat, M. (2024). Ethical Implications Of AI Integration In Educational Decision Making: Systematic Review. *Educational Administration Theory and Practice*, 8521-8527. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.4406>
- Nadin, S., & Cassell, C. (2006). The use of a research diary as a tool for reflexive practice: Some reflections from management research. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3(3), 208-217. <https://doi.org/10.1108/11766090610705407>
- Narvaez, D. (2007). Integrative Ethical Education. M. Killen & J. G. Smetana (Ed.), *Handbook of moral development*. Taylor & Francis e-Library.
- Nath, R., & Manna, R. (2023). From posthumanism to ethics of artificial intelligence. *AI & SOCIETY*, 38(1), 185-196. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01274-1>
- NEA Handbook 2023. (2023). National Education Association of the United States.
- Newell, A., & Simon, H. (1956). The logic theory machine—A complex information processing system. *IEEE Transactions on Information Theory*, 2(3), 61-79. <https://doi.org/10.1109/TIT.1956.1056797>
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving* (ss. xiv, 920). Prentice-Hall.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B.-P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221-4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Nirenburg, S. (2017). Cognitive Systems: Toward Human-Level Functionality. *AI Magazine*, 38(4), 5-12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v38i4.2760>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York university press.
- Nordström, M. (2022). AI under great uncertainty: Implications and decision strategies for public policy. *AI & SOCIETY*, 37(4), 1703-1714. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01263-4>
- Nussbaum, M. C. (2007). *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species Membership*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1c7zftw>

- Nye, B. D. (2015). Intelligent Tutoring Systems by and for the Developing World: A Review of Trends and Approaches for Educational Technology in a Global Context. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(2), 177-203. <https://doi.org/10.1007/s40593-014-0028-6>
- Nykonenko, A. (2023). The impact of artificial intelligence on modern education: Prospects and challenges. *Artificial Intelligence*, 28(AI.2023.28(2))), 10-15. <https://doi.org/10.15407/jai2023.02.010>
- O'Neill, J. (2001). Meta-Ethics. D. Jamieson (Ed.), *A Companion to Environmental Philosophy* (1. bs, ss. 163-176). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470751664.ch11>
- Obed Boateng & Bright Boateng. (2025). Algorithmic bias in educational systems: Examining the impact of AI-driven decision making in modern education. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(1), 2012-2017. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.1.0253>
- Obermeyer, Z., & Emanuel, E. J. (2016). Predicting the Future—Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine. *The New England Journal of Medicine*, 375(13), 1216-1219. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1606181>
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- OECD. (2024). *The potential impact of Artificial Intelligence on equity and inclusion in education* (OECD Artificial Intelligence Papers No. 23; OECD Artificial Intelligence Papers, C. 23). OECD. <https://doi.org/10.1787/15df715b-en>
- Ofosu-Ampong, K. (2024). Beyond the hype: Exploring faculty perceptions and acceptability of AI in teaching practices. *Discover Education*, 3(1), 38. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00128-4>
- Ortlipp, M. (2008). Keeping and Using Reflective Journals in the Qualitative Research Process. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1579>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Overgoor, G., Chica, M., Rand, W., & Weishampel, A. (2019). Letting the Computers Take Over: Using AI to Solve Marketing Problems. *California Management Review*, 61(4), 156-185. <https://doi.org/10.1177/0008125619859318>
- Ozguven, M., Vahed, A., Akhal, K., & Garcia, A. (2024). Preserving Academic Integrity in AI-Generated Assessments: A Case Study in Entrepreneurship at a Sino-Foreign University. *African Journal of Inter/Multidisciplinary Studies*, 6(1), 1-13. <https://doi.org/10.51415/ajims.v6i1.1581>

- Pagallo, U. (2013). *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts* (C. 10). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6564-1>
- Palmer, E., Lee, D., Arnold, M., Lekkas, D., Plastow, K., Ploeckl, F., Srivastav, A., & Strelan, P. (2023, Kasım 28). Findings from a survey looking at attitudes towards AI and its use in teaching, learning and research. *ASCILITE Publications*. <https://doi.org/10.14742/apubs.2023.537>
- Palomino-Flores, P., Cristi-López, R., & Paul, D. (2024). Mastering Ethical Horizons: Exploring AI Integration in Advanced Studies of Engineering, Technology, and Informatics. *2024 IEEE World Engineering Education Conference (EDUNINE)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/EDUNINE60625.2024.10500654>
- Papaspyridis, A. (2020). AI in Higher Education: Opportunities and considerations. *Microsoft Stories Asia*. <https://news.microsoft.com/apac/2020/03/26/ai-in-higher-education-opportunities-and-considerations/>
- Patel, M., Webb, H., Jirotko, M., Davoust, A., Gales, R., Rovatsos, M., & Koene, A. (2019). Proceedings of the European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics ECIAIR 2019. *Harnessing Interdisciplinarity to Promote the Ethical Design of AI Systems*. ECIAIR 2019 - Proceedings of European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics, UK.
- Pedro, F., Subaso, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- Peters, M. A., & Araya, D. (2011). Transforming American Education: Learning Powered by Technology. *E-Learning and Digital Media*, 8(2), 102-105. <https://doi.org/10.2304/elea.2011.8.2.102>
- Pfeifer, R., & Scheier, C. (1999). *Understanding intelligence*. MIT Press.
- Pham, Q.-V., Nguyen, D. C., Huynh-The, T., Hwang, W.-J., & Pathirana, P. N. (2020). Artificial Intelligence (AI) and Big Data for Coronavirus (COVID-19) Pandemic: A Survey on the State-of-the-Arts. *IEEE Access*, 8, 130820-130839. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3009328>
- Pokrivcakova, S. (2019). Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education. *Journal of Language and Cultural Education*, 7(3), 135-153. <https://doi.org/10.2478/jolace-2019-0025>
- Polak, P., & Anshari, M. (2024). Exploring the multifaceted impacts of artificial intelligence on public organizations, business, and society. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1373. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03913-6>

- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Porayska-Pomsta, K., Holmes, W., & Nemorin, S. (2024). *The Ethics of AI in Education*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2406.11842>
- Pratama, M. P., Sampelolo, R., & Lura, H. (2023). REVOLUTIONIZING EDUCATION: HARNESSING THE POWER OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR PERSONALIZED LEARNING. *KLASIKAL: JOURNAL OF EDUCATION, LANGUAGE TEACHING AND SCIENCE*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.877>
- Pribram, K. H. (1986). The cognitive revolution and mind/brain issues. *American Psychologist*, 41(5), 507-520. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.5.507>
- Quintais, J. P. (2025). Generative AI, copyright and the AI Act. *Computer Law & Security Review*, 56, 106107. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106107>
- Raaijmakers, S. (2019). Artificial Intelligence for Law Enforcement: Challenges and Opportunities. *IEEE Security & Privacy*, 17(5), 74-77. <https://doi.org/10.1109/MSEC.2019.2925649>
- Radford, A., Metz, L., & Chintala, S. (2016). *Unsupervised Representation Learning with Deep Convolutional Generative Adversarial Networks* (No. arXiv:1511.06434). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1511.06434>
- Radjabov, S., & Ravshanov, F. (2024). Implementation of AI Based Algorithm and its Complications and Security Constraintsion in HE System. *2024 4th International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE)*, 1597-1602. <https://doi.org/10.1109/ICACITE60783.2024.10616878>
- Raji, I. D., Scheuerman, M. K., & Amironesei, R. (2021). You Can't Sit With Us: Exclusionary Pedagogy in AI Ethics Education. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 515-525. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445914>
- Rakovski, C. C., & Levy, E. S. (2007). ACADEMIC DISHONESTY: PERCEPTIONS OF BUSINESS STUDENTS. *College Student Journal*, 41(2), 466-481.
- Rawls, J. (2005). *A Theory of Justice: Original Edition*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9z6v>
- Recommendation on Science and Scientific Researchers*. (2017). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000263618>
- Reiter, L., Jörling, M., Fuchs, C., Working group 'Artificial Intelligence in Higher Education', & Böhm, R. (2025). Student (Mis)Use of Generative AI Tools for University-Related Tasks. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2462083>

- Resnik, D. B. (2018). *The Ethics of Research with Human Subjects: Protecting People, Advancing Science, Promoting Trust* (C. 74). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68756-8>
- Ricoeur, P. (1971). The Model of the Text: Meaningful Action Considered as a Text. *New Literary History*, 5(1), 91-117.
- Robinos, J. R., Binhamza, M. H., Casyao, I. M., Combis, H., Melgar, S. M., Sora, L., & Austria, Ma. G. (2024). Examining Attitudes and Perceived Usefulness of AI Integration in Teaching and Learning Processes. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*, 2(12). <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0591>
- Rodgers, W., Murray, J. M., Stefanidis, A., Degbey, W. Y., & Tarba, S. Y. (2023). An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100925. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100925>
- Rodrigues, M., Silva, R., Borges, A. P., Franco, M., & Oliveira, C. (2025). Artificial intelligence: Threat or asset to academic integrity? A bibliometric analysis. *Kybernetes*, 54(5), 2939-2970. <https://doi.org/10.1108/K-09-2023-1666>
- Roff, H. M. (2019). Artificial Intelligence: Power to the People. *Ethics & International Affairs*, 33(02), 127-140. <https://doi.org/10.1017/S0892679419000121>
- Roschelle, J., Shechtman, N., Tatar, D., Hegedus, S., Hopkins, B., Empson, S., Knudsen, J., & Gallagher, L. P. (2010). Integration of Technology, Curriculum, and Professional Development for Advancing Middle School Mathematics: Three Large-Scale Studies. *American Educational Research Journal*, 47(4), 833-878. <https://doi.org/10.3102/0002831210367426>
- Rossmann, G. B., & Rallis, S. F. (2010). Everyday ethics: Reflections on practice. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 23(4), 379-391. <https://doi.org/10.1080/09518398.2010.492813>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (with Chang, M., Devlin, J., Dragan, A., Forsyth, D., Goodfellow, I., Malik, J., Mansinghka, V., Pearl, J., & Wooldridge, M. J.). (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (Fourth edition, global edition). Pearson.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (with Davis, E., & Edwards, D.). (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (Third edition, Global edition). Pearson.
- Sabharwal, D., Kabha, R., & Srivastava, K. (2023). Artificial Intelligence (AI)-Powered Virtual Assistants and their Effect on Human Productivity and Laziness: Study on Students of Delhi-NCR (India) & Fujairah (UAE). *JOURNAL OF CONTENT COMMUNITY AND COMMUNICATION*, 17(9), 162-174. <https://doi.org/10.31620/JCCC.06.23/12>

- Samuel, A. L. (1959). Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 3(3), 210-229. <https://doi.org/10.1147/rd.33.0210>
- Sandel, M. J. (2010). *Justice: What's the right thing to do?* Penguin Books.
- Sanderson, C., Douglas, D., Lu, Q., Schleiger, E., Whittle, J., Lacey, J., Newnham, G., Hajkowicz, S., Robinson, C., & Hansen, D. (2023). AI Ethics Principles in Practice: Perspectives of Designers and Developers. *IEEE Transactions on Technology and Society*, 4(2), 171-187. <https://doi.org/10.1109/TTS.2023.3257303>
- Sarker, I. H. (2021). Deep Learning: A Comprehensive Overview on Techniques, Taxonomy, Applications and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(6), 420. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1>
- Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 527-563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>
- Schmitt, A., Madison, R. D., Finkelmeier, R., & Howell, D. (2024). Attitudes of Instructors Toward the Use and Implications of Artificial Intelligence in Online Higher Education. *The Pinnacle: A Journal by Scholar-Practitioners*, 2(3). <https://doi.org/10.61643/c21550>
- Schnake, M. E., Fredenberger, W. B., & Dumler, M. P. (2004). *Dimensions of student perceptions of faculty ethical behavior: Refining a measure and relationships with selected outcome variables*. 8(2). https://www.abacademies.org/articles/aeljvol8no22004.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Seldon, A., & Abidoye, O. (2018). *The Fourth Education Revolution*. Legend Press Ltd.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Sen, A. (2009). *The Idea of Justice*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjnrv7n>
- Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., & Yoon, D. (2021). The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9>
- Shadbolt, N., & Burton, A. M. (1989). The empirical study of knowledge elicitation techniques. *ACM SIGART Bulletin*, 108, 15-18. <https://doi.org/10.1145/63266.63268>

- Shafer-Landau, R. (2017). Evolutionary Debunking, Moral Realism and Moral Knowledge. *Journal of Ethics and Social Philosophy*, 7(1), 1-38. <https://doi.org/10.26556/jesp.v7i1.68>
- Shapiro, J. P., & Stefkovich, J. A. (2016). *Ethical Leadership and Decision Making in Education* (0 bs). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315773339>
- Sharkey, N. E. (2012). The evitability of autonomous robot warfare. *International Review of the Red Cross*, 94(886), 787-799. <https://doi.org/10.1017/S1816383112000732>
- Shaw, W. H. (1999). *Contemporary Ethics: Taking Account of Utilitarianism*. Wiley-Blackwell.
- Shook, J. R., Solymosi, T., & Giordano, J. (2020). Ethical Constraints and Contexts of Artificial Intelligent Systems in National Security, Intelligence, and Defense/Military Operations. İçinde Y. R. Masakowski (Ed.), *Artificial Intelligence and Global Security* (ss. 137-152). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-811-720201008>
- Shook, J. R., Solymosi, T., & Giordano, J. (2020). Ethical Constraints and Contexts of Artificial Intelligent Systems in National Security, Intelligence, and Defense/Military Operations. İçinde Y. R. Masakowski (Ed.), *Artificial Intelligence and Global Security* (ss. 137-152). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-811-720201008>
- Shortliffe, E. (t.y.). (PDF) Computer-based medical consultations: MYCIN. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.1097/00004669-197610000-00011>
- Shum, N.-Y. E., & Lau, H.-P. B. (2024). Perils, power and promises: Latent profile analysis on the attitudes towards artificial intelligence (AI) among middle-aged and older adults in Hong Kong. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2), 100091. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100091>
- Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial Intelligence (AI) Ethics: Ethics of AI and Ethical AI. *Journal of Database Management*, 31(2), 74-87. <https://doi.org/10.4018/JDM.2020040105>
- Siemens, G., & Baker, R. S. J. D. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 252-254. <https://doi.org/10.1145/2330601.2330661>
- Sijing, L., & Lan, W. (2018). Artificial Intelligence Education Ethical Problems and Solutions. *2018 13th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICCSE.2018.8468773>
- Šimunić, N., Šimunić, R., Višnjić Junaković, N., & Vrcić, S. (2023). *Unethical Behavior of Students on Exam*. 9(2). https://hrcak.srce.hr/file/449258?utm_source=chatgpt.com

- Singer, P. (2011). *Practical ethics* (3rd ed). Cambridge University Press.
- Singer, S., Haines, B., & Roopaei, M. (2023). Adventure Alongside AI into STEM Education. *2023 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/FIE58773.2023.10342937>
- Slimi, Z., & Carballido, B. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. *TEM Journal*, 590-602. <https://doi.org/10.18421/TEM122-02>
- Smith, M. (2005). *Meta-Ethics*. Princeton University. <https://www.princeton.edu/~msmith/mypapers/smith-metaethics-2005.pdf#page=1.00>
- Soler, G. J., De, N. S., Bassani, E., Sanchez, I., Evas, T., André, A.-A., & Boulangé, T. (2024). *Harmonised Standards for the European AI Act*. European Commission. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139430>
- Stahl, B. C., Antoniou, J., Ryan, M., Macnish, K., & Jiya, T. (2022). Organisational responses to the ethical issues of artificial intelligence. *AI & SOCIETY*, 37(1), 23-37. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01148-6>
- Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and Engineering Ethics*, 12(1), 53-74. <https://doi.org/10.1007/PL00022268>
- Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., Kraus, S., Leyton-Brown, K., Parkes, D., Press, W., Saxenian, A., Shah, J., Tambe, M., & Teller, A. (2022). *Artificial Intelligence and Life in 2030: The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence* (Versiyon 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2211.06318>
- Strobel, G., Banh, L., Möller, F., & Schoormann, T. (2024). *Exploring Generative Artificial Intelligence: A Taxonomy and Types*. Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/2323c064-ba02-4fc5-826b-2ff3364bdfd9>
- Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2020). Energy and Policy Considerations for Modern Deep Learning Research. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 34(09), Article 09. <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i09.7123>
- Susnjak, T., & McIntosh, T. (2024). ChatGPT: The End of Online Exam Integrity? *Education Sciences*, 14(6), 656. <https://doi.org/10.3390/educsci14060656>
- Sutton, R. S., & Barto, A. (2018). *Reinforcement learning: An introduction* (Nachdruck). The MIT Press.

- Şimşek, A. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (A. Şimşek, Ed.). Anadolu Üniversitesi.
- Tan, S. C., Lee, A. V. Y., & Lee, M. (2022). A systematic review of artificial intelligence techniques for collaborative learning over the past two decades. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100097. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100097>
- Taylor, R. M., & Kuntz, A. F. (Ed.). (2021). *Ethics in higher education: Promoting equity and inclusion through case-based inquiry*. Harvard Education Press.
- Tecuci, G. (2012). Artificial intelligence. *WIREs Computational Statistics*, 4(2), 168-180. <https://doi.org/10.1002/wics.200>
- Tenenbaum, J. B., Kemp, C., Griffiths, T. L., & Goodman, N. D. (2011). How to Grow a Mind: Statistics, Structure, and Abstraction. *Science*, 331(6022), 1279-1285. <https://doi.org/10.1126/science.1192788>
- Tesar, M., Peters, M., & Jackson, L. (2021). The ethical academy? The university as an ethical system. *Educational Philosophy and Theory*, 53(5), 419-425. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1884977>
- Tetzlaff, L., Schmiedek, F., & Brod, G. (2021). Developing Personalized Education: A Dynamic Framework. *Educational Psychology Review*, 33(3), 863-882. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09570-w>
- Teubner, T., Flath, C. M., Weinhardt, C., Van Der Aalst, W., & Hinz, O. (2023). Welcome to the Era of ChatGPT et al.: The Prospects of Large Language Models. *Business & Information Systems Engineering*, 65(2), 95-101. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00795-x>
- Timms, M. J. (2016). Letting Artificial Intelligence in Education Out of the Box: Educational Cobots and Smart Classrooms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 701-712. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0095-y>
- Toosi, A., Bottino, A. G., Saboury, B., Siegel, E., & Rahmim, A. (2021). A Brief History of AI: How to Prevent Another Winter (A Critical Review). *PET Clinics*, 16(4), 449-469. <https://doi.org/10.1016/j.cpet.2021.07.001>
- Treviño, L. K., & Nelson, K. A. (2021). *Managing business ethics: Straight talk about how to do it right* (Eighth edition). Wiley.
- Tucker, E. (2022, Mart 17). *Artifice and Intelligence* | TechPolicy.Press. Tech Policy Press. <https://techpolicy.press/artifice-and-intelligence>
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Türk Dil Kurumu. (2025). Türk Dil Kurumu | Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/>
- UNESCO. (2019). BEIJING CONSENSUS. UNESCO.

- UNESCO. (2020). *AI in Education: Change at the Speed of Learning*. UNESCO.
- UNESCO. (2021a). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- UNESCO. (2021a). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- UNESCO. (2021a). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- UNESCO. (2021b). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* (1. bs). GEM Report UNESCO.
<https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- UNESCO. (2024). *Eğitim ve Araştırmada Üretken Yapay Zekâ Kılavuzu*. UNESCO.
- UNICEF. (2019). *Memorandum on Artificial Intelligence and Child Rights*.
- UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children*. UNICEF.
<https://www.unicef.org/innocenti/media/1341/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>
- ÜNİVERSİTELERARASI KURUL BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ YÖNERGESİ. (2019). Üniversitelerarası Kurul.
<https://www.uak.gov.tr/Documents/mevzuat/2021/%C3%9CN%C4%B0VERS%C4%B0TELERARASI%20KURUL%20B%C4%B0L%C4%B0MSEL%20ARA%C5%9ETIRMA%20VE%20YAYIN%20ET%C4%B0%C4%9E%C4%B0%20Y%C3%96NERGES%C4%B0-29012021.pdf>
- Valdenegro-Toro, M., & Stoykova, R. (2024). *The Dilemma of Uncertainty Estimation for General Purpose AI in the EU AI Act* (Versiyon 1). arXiv.
<https://doi.org/10.48550/ARXIV.2408.11249>
- Van Slyke, C., Johnson, R., Management, Information Systems & Entrepreneurship Washington State University, Sarabadani, J., & Lucas College and Graduate School of Business San Jose State University. (2023). Generative Artificial Intelligence in Information Systems Education: Challenges, Consequences, and Responses. *Communications of the Association for Information Systems*, 53(1), 1-21. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.05301>
- Varela, F. J. (1999). *Ethical Know-How: Action, Wisdom, and Cognition*. Stanford University Press.
- Varona, D., & Suárez, J. L. (2022). Discrimination, Bias, Fairness, and Trustworthy AI. *Applied Sciences*, 12(12), 5826. <https://doi.org/10.3390/app12125826>
- Vu, P., Adkins, M., & Henderson, S. (2019). Aware, But Don't Really Care: Students' Perspective on Privacy and Data Collection in Online Courses. *Journal of Open,*

- Flexible and Distance Learning*, 23(2), Article 2.
<https://doi.org/10.61468/jofdl.v23i2.350>
- Wang, Y. (2024). The Impact of AI Application in Education on Students. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 45, 116-122.
<https://doi.org/10.54097/gg1d3q19>
- Wang, Z., Chai, C.-S., Li, J., & Lee, V. W. Y. (2025). Assessment of AI ethical reflection: The development and validation of the AI ethical reflection scale (AIERS) for university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00519-z>
- Wedel, M., & Kannan, P. K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97-121. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0413>
- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45. <https://doi.org/10.1145/365153.365168>
- Wen, T. (2024). Beijing Internet Court recognizes copyright in AI-generated image. *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 19(3), 250-255.
<https://doi.org/10.1093/jiplp/jpad127>
- Whittlestone, J., Nyrupe, R., Alexandrova, A., & Cave, S. (2019). The Role and Limits of Principles in AI Ethics: Towards a Focus on Tensions. *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 195-200.
<https://doi.org/10.1145/3306618.3314289>
- Williams, B. A., Brooks, C. F., & Shmargad, Y. (2018). How Algorithms Discriminate Based on Data They Lack: Challenges, Solutions, and Policy Implications. *Journal of Information Policy*, 8, 78-115.
<https://doi.org/10.5325/jinfopoli.8.2018.0078>
- Williams, R. T. (2024). The ethical implications of using generative chatbots in higher education. *Frontiers in Education*, 8, 1331607.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1331607>
- Wogu, I. A. P., Misra, S., Olu-Owolabi, E. F., Assibong, P. A., & Udoh, O. D. (2018). *Artificial Intelligence, Artificial Teachers and the Fate of Learners in the 21st Century Education Sector: Implications for Theory and Practice*. 119(16).
- Wooldridge, M. (2020). *The Road to Conscious Machines: The Story of AI*. Penguin UK.
- Woolf, B. P. (2009). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann Publishers/Elsevier.
- World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. (2013). *JAMA*, 310(20), 2191.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

- Wu, J., & Shang, S. (2020). Managing Uncertainty in AI-Enabled Decision Making and Achieving Sustainability. *Sustainability*, 12(21), 8758. <https://doi.org/10.3390/su12218758>
- Xie, Y., Wu, S., & Chakravarty, S. (2023). AI meets AI: Artificial Intelligence and Academic Integrity - A Survey on Mitigating AI-Assisted Cheating in Computing Education. *The 24th Annual Conference on Information Technology Education*, 79-83. <https://doi.org/10.1145/3585059.3611449>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. bs). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Y., Uzelli Yılmaz, D., Yıldırım, D., Akin Korhan, E., & Özer Kaya, D. (2021). Yapay Zeka ve Sağlıkta Yapay Zekanın Kullanımına Yönelik Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 297-308. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.950372>
- You, J. W. (2023). Analysis of Professors' Experiences with Generative AI and the Concerns of Classroom Use: Application of the Concerns-Based Adoption Model (CBAM). *The Korean Association of General Education*, 17(6), 333-350. <https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.6.333>
- You, J. W. (2023). Analysis of Professors' Experiences with Generative AI and the Concerns of Classroom Use: Application of the Concerns-Based Adoption Model (CBAM). *The Korean Association of General Education*, 17(6), 333-350. <https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.6.333>
- Yuan, Y., & Du, Y. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Skill Demands and Its Implications for Education Supply: An Empirical Study Based on the Routinization Hypothesis. İçinde Y. Deng & B. Gao (Ed.), *Educational Research in China* (ss. 243-260). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-1520-7_13
- YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ YÖNERGESİ. (t.y.). Yükseköğretim Kurulu. Geliş tarihi 26 Mayıs 2025, gönderen <https://www.yok.gov.tr/Documents/Mevzuat/yuksekogretim-kurumlari-bilimsel-arastirma-ve-yayin-etigi-yonergesi.pdf>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & 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), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zeir, M., Siaj, R. W., Ghannam, J. A., & Kanan, M. (2023). Ethics of Artificial Intelligence in University Education. *2023 2nd International Engineering Conference on Electrical, Energy, and Artificial Intelligence (EICEEAI)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/eiceeai60672.2023.10590285>

- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J.-B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1), 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>
- Zhang, S., Yao, L., Sun, A., & Tay, Y. (2017). *Deep Learning based Recommender System: A Survey and New Perspectives*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1707.07435>
- Zhao, X., Zhang, W., Xiao, X., & Lim, B. Y. (2021). *Exploiting Explanations for Model Inversion Attacks* (Version 3). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2104.12669>
- Zhavoronkov, A., Ivanenkov, Y. A., Aliper, A., Veselov, M. S., Aladinskiy, V. A., Aladinskaya, A. V., Terentiev, V. A., Polykovskiy, D. A., Kuznetsov, M. D., Asadulaev, A., Volkov, Y., Zholus, A., Shayakhmetov, R. R., Zhebrak, A., Minaeva, L. I., Zagribelnyy, B. A., Lee, L. H., Soll, R., Madge, D., ... Aspuru-Guzik, A. (2019). Deep learning enables rapid identification of potent DDR1 kinase inhibitors. *Nature Biotechnology*, 37(9), 1038-1040. <https://doi.org/10.1038/s41587-019-0224-x>
- Zhou, X., Zhang, Y., Cui, L., & Huang, D. (2020). Evaluating Commonsense in Pre-Trained Language Models. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(05), 9733-9740. <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i05.6523>
- Zhuk, A. (2024). Navigating the legal landscape of AI copyright: A comparative analysis of EU, US, and Chinese approaches. *AI and Ethics*, 4(4), 1299-1306. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00299-0>
- Zimmermann, A., Di Rosa, E., & Kim, H. (2020). *Technology Can't Fix Algorithmic Injustice—Boston Review*. <https://www.bostonreview.net/articles/annette-zimmermann-algorithmic-political/>
- Zizzo, N., Bell, E., & Racine, E. (2016). What Is Everyday Ethics? A Review and a Proposal for an Integrative Concept. *The Journal of Clinical Ethics*, 27(2), 117-128. <https://doi.org/10.1086/JCE2016272117>
- Zuboff, S. (2020). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power* (First trade paperback edition). PublicAffairs.

EKLER

EK-1. Etik Kurul İzni

Evrak Kayıt Tarihi: 29.08.2024

Protokol No: 776593

Tarih: 24.09.2024



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERÎ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Yüksek Lisans Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Eğitimde Yapay Zeka Kullanımında Etik: Öğretim Elemanları ve Öğrenci Görüşleri
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Doç. Dr. Demet SEVER
TEZ YAZARI:	Buket BİLGİÇ
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

EK-2. Uygulama İzni

Ana.Üni.: 25.12.2024-829875



T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik
Yazı İşleri Müdürlüğü

Sayı
Konu : Buket BİLGİÇ'in Uygulama İzni

25.12.2024

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 28.11.2024 tarihli ve : sayılı yazınız.

İlgi'de kayıtlı yazınızda belirtilen Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yüksek Lisans Programı öğrencisi Buket BİLGİÇ'in, Doç. Dr. Demet SEVER danışmanlığında hazırladığı "Eğitimde Yapay Zeka Kullanımında Etik: Öğretim Elemanları ve Öğrenci Görüşleri" başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında Üniversitemiz İktisat Fakültesi hariç diğer Fakültelerinde görevli öğretim elemanları ve öğrenim gören öğrencileriyle uygulamanın gerçekleştirilmesi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerini rica ederim.

Prof. Dr. Yusuf ÖZKAY
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSM0NPMFC3

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/anadolu-universitesi-ebys>

Yunus Emre Kampüsü Tepebaşı/Eskişehir

Telefon No: +90 222 335 05 80/1352-1353 Faks No: +90 222 335 36 16

e-Posta: gensack@anadolu.edu.tr İnternet Adresi: www.anadolu.edu.tr

Kep Adresi: anadoluniv@hs01.kep.tr

Bilgi için: Nuray YEŞİLTaş

Memur

Telefon No: 1352



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

EK-3. Anket Gönüllü Katılım Formu

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, “Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik: Öğretim Elemanları ve Öğrenci Görüşleri” başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerinin eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutuna yönelik eğilimlerini belirlemek amacıyla Buket Bilgiç tarafından gerçekleştirilecektir.

Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda, anket yoluyla sizden veriler toplanacaktır.

Araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.

Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.

Sizden toplanan veriler şifreli klasörler ile korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek ve yasal süre (5 yıl) bitiminde imha edilecektir.

Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Buket Bilgiç’e yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı: Arş. Gör. Buket Bilgiç

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Demet Sever

Cep Tel:

E-mail:

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

EK-4. Görüşme Gönüllü Katılım Formu

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, “Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik: Öğretim Elemanları ve Öğrenci Görüşleri” başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında, öğretim elemanları ve üniversite öğrencilerinin eğitimde yapay zekâ kullanımının etik boyutuna yönelik eğilimlerini belirlemek amacıyla Buket Bilgiç tarafından gerçekleştirilecektir.

Çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Yüz yüze görüşme yöntemiyle veri toplanacak ve görüşme sırasında ses kaydı alınacaktır. Bu veriler, ses kaydının metne dönüştürülmesi ve analizi için yapay zekâ destekli bir araç kullanılarak işlenecektir.

Toplanan veriler yalnızca bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak; araştırmanın amacı dışında veya başka bir çalışmada izniniz olmadan paylaşılmayacaktır.

Verileriniz şifreli klasörlerde saklanacak ve yasal süre (5 yıl) sonunda imha edilecektir.

Veri toplama sürecinde rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru veya talep bulunmayacaktır. Ancak, katılım sırasında rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Bu durumda, toplanan verileriniz çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek için ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma ile ilgili sorularınızı Buket Bilgiç’e yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı: Arş. Gör. Buket Bilgiç

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Demet Sever

Cep Tel: XXXXXX

E-mail: XXXXXX

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

EK-5 Öğretim Elemanı Anket Formu

Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik: Öğretim Elemanı Anketi

MADDE	(1) Kesinlikle Katılmıyorum	(2) Katılmıyorum	(3) Kararsızım	(4) Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
1. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin kişisel verilerini koruma konusunda yeterli bilgiye sahibim.					
2. Yapay zekâ destekli araçların kullanılması süreçlerinde etik ilkeleri rehber olarak alırım.					
3. Yapay zekâ destekli araçların etik dışı kullanımını engellemek için kurum içinde gerekli önlemlerin alınmasını destekliyorum.					
4. Ölçme değerlendirme sürecinde yapay zekâ destekli araçları kullanırken tarafsız ve adil sonuçlar elde etmek için elde ettiğim verileri kontrol ederim.					
5. Eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik etik ihlaller konusunda yeterli bilgiye sahibim.					
6. Yapay zekâ araçlarını seçerken ve kullanırken mesleki etik sorumluluklarıma dikkat ederim.					
7. Yapay zekâ destekli araçlarla öğretim materyalleri hazırlarken, çok kültürlülük yaklaşımına uygun olmalarını sağlamak için gerekli adımları atarım.					
8. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin duygusal ve sosyal gelişimlerini göz önünde bulundururum.					
9. Öğrenci verilerinin toplanması ve işlenmesi sürecinde, öğrencileri bilgilendirme ve onaylarını alma konusunda titiz davranırım.					
10. Yapay zekâ destekli araçların kullanılması süreçlerinde etik ilkeleri öğrencilerimle paylaşıyorum.					

11. Yapay zekâ destekli araçlar ile öğrenci verilerini paylaşırken olası etik sorunları önlemek için gerekli tedbirleri alırım.					
12. Kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan yapay zekâ uygulamalarının etik ilkelere uygunluğunu değerlendiririm.					
13. Öğrencilerin yapay zekâ sistemlerine bağımlı olmalarını engellemek için önlem alırım.					
14. Yapay zekânın eğitim süreçlerinde kullanılmasının, öğrencilerin kendi kararlarını verme yeteneklerini zayıflatmaması için gerekli önlemleri alırım.					
15. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, öğrencilerin farklı kültürel, sosyal ve bireysel özelliklerini göz önünde bulundurarak, tüm öğrencilere eşit ve kapsayıcı bir öğrenme deneyimi sunmaya özen gösteririm.					
16. Standart geri bildirimler ve mesajlar sağlayan öğrenme asistanları ve kişiselleştirilmiş öğrenme sağlayan yapay zekâ destekli araçların öğrenci-öğretim elemanı etkileşimlerini azaltabileceği yönündeki risklerin farkındayım.					
17. Yapay zekânın eğitimdeki uzun süreli etkileri konusunda bilgi sahibi olmaya çalışırım.					
18. Eğitimde yapay zekâ ile ilgili etik konular hakkında bilgi sahibi olmaya çalışırım.					
19. Kurumumun yapay zekâ kullanımında etik ihlallere dair yönergeleri yeterlidir.					
20. Yapay zekâ destekli araçların etik dışı sonuçlar üretmesini engellemek için geri bildirim mekanizmalarına katkıda bulunuyorum.					
21. Kullandığım yapay zekâ destekli araçların; kullanım amacı, sağladığı veriler ve kullanım politikası konusunda öğrencilerime yeterince şeffaf ve anlaşılır bilgi sunarım.					
22. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, dezavantajlı öğrencilere karşı oluşabilecek					

önyargıları önleme konusunda yeterli özeni gösteririm.					
23. Yapay zekânın eğitim süreçlerinde kullanılmasının, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönlendirme becerilerini zayıflatmaması konusunda dikkatli davranırım.					
24. Yapay zekâ ve etik konularında daha fazla araştırma yapılmasına gerek olduğunu düşünüyorum.					
25. Yapay zekânın eğitimde yaygın kullanımının, toplumsal adalet ve eşitlik ilkelerine zarar verme potansiyelinin farkındayım.					
26. Eğitimde yapay zekâ araçlarının etik kullanımını sağlamak için politikalar oluşturulması gereklidir.					
27. Yapay zekâ araçlarını eğitimde kullanırken uzun süreli etkilerini değerlendiririm.					
28. Öğrencilerimin yapay zekânın etik kullanımı konusunda kendilerini geliştirmeleri için çaba gösteririm.					
29. Öğrencilerimi yapay zekâ destekli araçları, öğrenci-öğretim elemanı ilişkilerinde güven koruyacak şekilde kullanmaya yönlendiririm.					
30. Yapay zekâ ve etik konularında kendimi sürekli olarak geliştirmeye ve sunulan eğitim hizmetlerinden faydalanmaya özen gösteririm.					
31. Eğitimde yapay zekânın, öğrencilerin etik ve ahlaki değerlerini olumsuz etkileme potansiyelinin farkındayım.					
32. Yapay zekâ destekli araçların öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olması için gerekli önlemleri alırım.					
33. Yapay zekâ destekli araçları, öğrenci-öğretim elemanı ilişkilerinde güveni korumaya özen gösteririm.					
34. Yapay zekâ destekli eğitim süreçlerinde, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini etik					

biçimde yönetme becerilerini güçlendirmek için rehberlik ederim.					
--	--	--	--	--	--



EK-6 Öğrenci Anket Formu

Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımında Etik: Öğrenci Anketi

MADDE	(1) Kesinlikle Katılmıyorum	(2) Katılmıyorum	(3) Kararsızım	(4) Katılıyorum	(5) Kesinlikle Katılıyorum
1. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, akademik dürüstlük ilkelerine bağlı kalırım.					
2. Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, özgünlüğü korurum.					
3. Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, izlediğim yol ve aldığım sonuçların etik olup olmadığını sorgularım.					
4. Yapay zekâ destekli araçları kullanarak ürettiğim çalışmaların tarafsız olduğuna inanıyorum (örneğin: ön yargı içermemesi, taraflı olmaması ve bir gruba yönelik incitici ifadelerin olmaması).					
5. Yapay zekâ destekli araçlarla elde ettiğim sonuçları, kaynak gösterme kurallarına uygun bir şekilde raporlarım.					
6. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu araçların veri gizliliğine olan uygunluklarını dikkate alırım.					
7. Yapay zekâ destekli araçlarla ürettiğim çalışmalarda, akademik performansımı gerçekçi bir şekilde yansıtırım.					
8. Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, elde ettiğim sonuçların doğruluğundan emin olurum.					
9. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, etik dışı sonuçlardan kaçınmak için gerekli önlemleri alırım.					
10. Yapay zekâ destekli araçlar, akademik hedeflerime ulaşmam için gerekli bilgi ve becerileri geliştirmeme katkı sağlar.					
11. Yapay zekâ destekli araçlarla elde ettiğim sonuçların etik ilkelere uygunluğunu açıklama ve savunma sorumluluğunu taşıyım.					

12. Yapay zekâ destekli araçlarla ürettiğim çalışmaların kaynaklarını doğru ve eksiksiz bir şekilde belirtirim.					
13. Yapay zekâ destekli araçlarla çalışırken, elde ettiğim sonuçların sadece bir öneri olduğunu ve son kararın benim sorumluluğumda olduğunu biliyorum.					
14. Yapay zekâ destekli araçlardan elde ettiğim sonuçları kullanmadan önce eleştirel bir bakış açısıyla değerlendiririm.					
15. Yapay zekâ destekli araçları kullanarak elde ettiğim sonuçların yanlış veya hatalı olabileceğini düşünerek önlemler alırım.					
16. Yapay zekâ destekli araçların etik yönlendirmeleri olup olmadığını kontrol etmek benim için önemlidir.					
17. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu araçların kültürel veya toplumsal önyargıları yansıtabileceğini göz önünde bulundururum.					
18. Yapay zekâ destekli araçları kullanarak öğrenme süreçlerimi daha verimli hale getirmek için aktif olmaya özen gösteririm.					
19. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken üst düzey düşünme becerilerimi sürdürmeye özen gösteririm (örneğin: eleştirel, yaratıcı, analitik düşünme).					
20. Yapay zekâ destekli araçların, bilgiye erişimimi kolaylaştırırken aynı zamanda bilgi derinliğini artırmadaki etkisini etik açıdan sorgularım (örneğin, yapay zekâ tarafından sunulana bağlı kalarak gelecekteki meslek hayatım için yetersiz ve yüzeysel düzeyde bilgi edinmek).					
21. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu araçların toplumsal cinsiyet veya kültürel önyargıları yansıtmadığından emin olmaya çalışırım.					
22. Yapay zekâ destekli araçların, toplumda adalet ve eşitlik ilkelerine uygun çalışıp çalışmadığını sorgularım.					

23. Yapay zekâ destekli araçları kullanırken, bu teknolojilerin toplumsal normlar ve değerlerle uyumlu olup olmadığını değerlendiririm.					
24. Lütfen bu maddeyi (2) Katılmıyorum olarak işaretleyin.					
25. Yapay zekâ araçlarının uzun süreli topluma olan etik etkileri benim için önemlidir.					



**EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMINDA ETİK: ÖĞRETİM ELEMANI
GÖRÜŞME FORMU**

1. Bana kendinizden bahsedebilir misiniz? -Anabilim Dalı -Unvanı -Çalışma Yılı -Çalışma Alanları
2. Yapay zekâ destekli araçlar hakkında neler biliyorsunuz? -Yapay zekâ destekli araçların şu anki durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?
3. Yapay zekâ destekli araçları nasıl kullanıyorsunuz? -Hangi amaçlarla kullanıyorsunuz? -En sık kullandığınız araçlar nelerdir?
1. Yapay zekâ destekli araçların size sağladığı kolaylıklar nelerdir?
2. Yapay zekâ destekli araçlara yönelik endişe duyduğunuz noktalar nelerdir?
3. Yapay zekâ destekli araçlara yönelik başlıca bilgi edinme kaynaklarınız nelerdir? -Bu kaynaklar size yapay zekâ destekli araçlar ile ilgili olarak ne tür bilgiler sağlıyor?
4. Yapay zekâ destekli araçların potansiyel etik riskleri hakkında ne düşünüyorsunuz? -Bu risklere karşı ne tür önlemler alıyorsunuz?

5. Öğrencilerinizin yapay zekâ destekli araçları kullanması yönündeki görüşleriniz nedir? -Öğrencilerinizle yapay zekâ destekli araçları hangi durumlarda ve ne ölçüde kullanacaklarını açıkça paylaşıyor musunuz?
6. Size göre yapay zekâ destekli araçların öğrencileriniz tarafından kullanılması hangi durumlar için uygundur? -Hangi durumlar için uygun değildir?
7. Yapay zekâ destekli araçların öğrencilerinizin sahip olması gereken bilgi beceriler üzerinde etkisini nasıl değerlendirirsiniz? - Olumlu etkileri nelerdir? - Olumsuz etkileri nelerdir? - Bu olumsuz etkileri önleme adına bir öğretim elemanı olarak kendi sorumluluklarınız hakkında ne söylersiniz?
8. Yapay zekâ destekli araçlarını kullanırken bir öğretim elemanının dikkate alması gereken unsurlar nelerdir? -Etik boyutta dikkate alması gereken unsurlar nelerdir?
9. Yapay zekâ destekli araçların neden olabileceği etik risklere karşı kendi bilgi durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz? -Neden böyle düşünüyorsunuz?

10. Öğrenci kitlenizi düşündüğünüzde; öğrencilerinizin yapay zekâ destekli araçların neden olabileceği etik risklere karşı ve bu araçların etik kullanımı hakkında bilgi durumlarını nasıl değerlendiriyorsunuz?

-Neden böyle düşünüyorsunuz?

11. Eklemek istediğiniz bir şey var mı?



**EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMINDA ETİK: ÖĞRENCİ GÖRÜŞME
FORMU**

1. Bana kendinizden bahsedebilir misiniz? -Yaş -Bölüm
2. Eğitim sürecinizde başlıca faydalandığınız kaynaklar nelerdir?
3. Yapay Zekâ Hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Eğitim sürecinizde yapay zekâdan nasıl faydalaniyorsunuz? - Hangi amaçlarla kullanıyorsunuz? -En çok hangi araçları kullanıyorsunuz? -Yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılması hakkında ne düşünüyorsunuz?
5. Bir yapay zekâ aracını kullanmaya başlamanız için bu aracın hangi özelliklere sahip olması gerekir?
6. Elde ettiğiniz sonuçları raporlarken kullandığınız araç hakkında bilgi veriyor musunuz?
7. Elde ettiğiniz verilerin doğru ve güvenilir olduğuna nasıl emin oluyorsunuz?
8. Kullandığınız yapay zekâ destekli araçlarını değerlendirdiğinizde, size katkıları neler oluyor?
9. Yapay zekâ destekli araçlara yönelik potansiyel riskler hakkında düşünceleriniz nelerdir? -Etik deyince aklınıza ne geliyor?

10. Yapay zekâ destekli araçlara yönelik hangi kaynaklardan bilgi ediniyorsunuz? -Bu kaynakları tercih etme nedeniniz nedir?
11. Yapay zekâ destekli araçları kullanmanın neden olabileceği etik riskler nelerdir? -Sizin eğitim hayatınızda bu araçlardan faydalanmanızın etik risklerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
12. Yapay zekâ destekli araçları etik kullanabilmek adına aldığınız önlemler nelerdir?
13. Yapay zekâ destekli araçlardan elde ettiğiniz sonuçların sorumluluğu kime aittir?
14. Yapay zekâ destekli araçlar tarafından sağlanan verilerin ya da sonuçların entelektüel mülkiyet hakkı sizce kime aittir?
15. Üniversitenin ve öğretim üyelerinin etik ve etkili yapay zekâ kullanımı hakkında yönlendirmelerini nasıl değerlendiriyorsunuz? -Yeterli olma/olmama durumu hakkında neden böyle düşünüyorsunuz?
16. Eklemek istediğiniz bilgiler nelerdir?

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı: Buket BİLGİÇ

Doğum Yeri / Yılı:

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lisans: Anadolu Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği Bölümü 2016-2020

Yüksek Lisans: Anadolu Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Programı 2022-2025

MESLEKİ DENEYİM

Araştırma Görevlisi Anadolu Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı 2024-