



Yükseköğretimde Yapay Zekâ: Öğrenci Tutumları ve Akademisyen Görüşleri ◆◆◆ Artificial Intelligence in Higher Education: Student Attitudes and Academician Perspectives



<https://doi.org/10.25204/iktisad.1588001>

Hasan Selçuk ETİ*

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:

Araştırma
Makalesi

Geliş Tarihi:

19.11.2024

Kabul Tarihi:

08.02.2025

© 2025 İKTİSAD

Tüm hakları
saklıdır.



Bu araştırma, yükseköğretimde yapay zekâ kullanımına ilişkin öğrenci tutumlarını ve akademisyen görüşlerini karma yöntem yaklaşımıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Veriler, 400 lisans öğrencisinden anket yoluyla ve 10 akademisyenle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Nicel bulgular, öğrencilerin yapay zekâya yönelik olumlu tutum sergilediğini göstermiş, öğrenciler yapay zekâ araçlarını kullanmada orta düzeyde yetkinlik bildirmiş ve bunları öncelikle yaratıcı yazım, görsel oluşturma ve dil öğrenme amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler, kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları ve karmaşık konuları daha kolay anlama gibi avantajları vurgularken, eğitimde eşitsizlikler ve yanlış bilgi riskleri konusunda endişelerini dile getirmişlerdir. Nitel bulgular, akademisyenlerin yapay zekâ teknolojilerine karşı hem olumlu hem de temkinli bir duruş sergilediğini göstermiştir. Akademisyenler, yapay zekânın araştırma, veri analizi ve eğitim desteğindeki potansiyelini kabul ederken, temel becerilerin zayıflaması ve veri güvenliği konularında endişe duymaktadır. Yükseköğretimde kapsamlı bir dönüşüm öngören akademisyenler, yapay zekânın etkili ve etik kullanımı için detaylı bir yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır. Araştırma, yükseköğretimde yapay zekâ entegrasyonunun kaçınılmaz olduğu, ancak etkili ve etik uygulama için kurumsal politika ve düzenlemelerin gerekli olduğu sonucuna varmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, yükseköğretim, öğrenci tutumları, akademisyen görüşleri, karma yöntem.

Abstract

Article Info

Paper Type:

Research Paper

Received:

19.11.2024

Accepted:

08.02.2025

© 2025 JEBUPOR

All rights
reserved.



This research aims to examine student attitudes and academic perspectives regarding the use of artificial intelligence in higher education through a mixed-method approach. Data was collected from 400 undergraduate students through surveys and semi-structured interviews were conducted with 10 academics. Quantitative findings revealed positive student attitudes toward AI, with students reporting moderate competency in using AI tools, primarily for creative writing, image generation, and language learning. Students highlighted advantages such as personalized learning opportunities and easier understanding of complex topics, while expressing concerns about educational inequalities and misinformation risks. Qualitative findings showed academics maintaining both positive and cautious stances toward AI technologies. Academics recognized AI's potential in research, data analysis, and educational support, while expressing concerns about the weakening of basic skills and data security. They anticipate a comprehensive transformation in higher education and emphasize the need for a thorough approach to AI's effective and ethical use. The research concludes that while AI integration in higher education is inevitable, institutional policies and regulations are essential for its effective and ethical implementation.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, student attitudes, academic perspectives, mixed method.

Atıf/ to Cite (APA): Eti, H. S. (2025). Yükseköğretimde yapay zekâ: Öğrenci tutumları ve akademisyen görüşleri. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 10(26), 132-153. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1588001>

* ORCID Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, hseti@nku.edu.tr

Extended Abstract

Introduction and Research Questions & Purpose:

This study aims to examine student attitudes and academic perspectives regarding the use of artificial intelligence (AI) technologies in higher education. The study seeks to answer the following key questions:

- What are undergraduate students' attitudes towards the use of AI?
- What are academics' perspectives on the use of AI in higher education?

The use of AI in higher education has a wide-ranging impact, spanning teaching and learning processes, as well as management and research areas. However, comprehensive studies that address both student and academic perspectives for the effective and ethical integration of these technologies remain limited. In this context, this study aims to fill this gap in the literature and provide recommendations for the effective use of AI in higher education.

Literature Review:

The literature indicates that students generally have a positive attitude towards AI (Dhawan and Batra, 2020; Chatterjee and Bhattacharjee, 2020), but they also express concerns depending on its application areas and potential risks. Academics, on the other hand, acknowledge the benefits of AI in areas such as research and data analysis but highlight ethical concerns and the potential weakening of fundamental skills (Pisica et al., 2023; McGrath et al., 2023). Unlike previous studies, this research evaluates the impact of AI in higher education more comprehensively by simultaneously addressing the perspectives of both students and academics. Furthermore, it seeks to make an original contribution to the field by offering policy recommendations for the effective and ethical integration of AI.

Methodology:

This study was conducted using a mixed-methods approach that combines quantitative and qualitative methods. In the quantitative phase, data were collected through surveys from 400 undergraduate students studying at Tekirdağ Namık Kemal University. The sample was determined using a stratified random sampling method. Quantitative data were gathered using a Demographic Information Form and the General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale (GAAS-AI). Quantitative data were analyzed using SPSS v27 software, employing descriptive statistics such as frequencies, percentages, and means. In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews conducted with 10 academics selected via purposive sampling. Qualitative data were analyzed through content analysis, where codes and themes were identified and organized.

Results and Conclusions:

The findings of the study indicate that students generally hold positive attitudes toward AI. Students reported using AI tools primarily for creative writing, image generation, and language learning, emphasizing that these technologies offer opportunities for personalized learning. However, they also highlighted risks such as increased educational inequalities and the spread of misinformation. On the other hand, academics emphasized the benefits of AI in areas such as research and data analysis while expressing concerns about the weakening of fundamental skills, data security, and ethical issues. Academics foresee an inevitable transformation in higher education driven by AI and emphasize the importance of discipline-specific approaches and ethical guidelines during this process.

In conclusion, this study highlights the need for institutional policies to ensure the effective and ethical use of AI in higher education. It recommends developing strategies that maximize the advantages of AI, such as personalized learning and academic support, while minimizing ethical and security risks. Future research is suggested to compare AI applications across different universities and investigate the impact of AI on learning outcomes.

1. Giriş

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin hızlı gelişimi ve yaygınlaşması, eğitim başta olmak üzere birçok alanı derinden etkilemektedir. Son yıllarda YZ'nin yükseköğretimde kullanımının hızla arttığı gözlemlenmektedir (Crompton ve Burke, 2023: 2). Günümüzde YZ teknolojileri, öğretim ve öğrenme süreçlerinden araştırma ve yönetim alanlarına kadar yükseköğretimin çeşitli boyutlarında kullanılmaktadır (UNESCO, 2023: 9). YZ'nin yükseköğretimde kullanımı, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğrenci performansını izleme, hızlı geri bildirim sağlama ve karmaşık konuların anlaşılmasını kolaylaştırma gibi önemli fırsatlar sunmaktadır (Crompton ve Burke, 2023: 2; Rodway ve Schepman, 2023: 2). Bununla birlikte, veri güvenliği, akademik dürüstlük, eğitimde eşitsizlik ve temel becerilerin zayıflaması gibi çeşitli endişeler de gündeme gelmektedir (Pisica vd., 2023: 1).

Literatür incelendiğinde, YZ'nin yükseköğretimde kullanımına ilişkin çalışmaların genellikle ya öğrenci tutumlarına (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020; Dhawan ve Batra, 2020) ya da akademisyen görüşlerine (Pisica vd., 2023; McGrath vd., 2023) ayrı ayrı odaklandığı görülmektedir. Her iki paydaş grubun perspektifini bir arada ele alan çalışmaların sınırlı olması, yükseköğretimde YZ kullanımına ilişkin bütüncül bir bakış açısı geliştirilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca, Türkiye bağlamında YZ'nin yükseköğretimde kullanımını kapsamlı bir şekilde inceleyen çalışmaların azlığı da dikkat çekmektedir.

Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı hedefleyerek, yükseköğretimde YZ kullanımına ilişkin öğrenci tutumlarını ve akademisyen görüşlerini karma yöntem yaklaşımıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın önemi, üç temel noktada ortaya çıkmaktadır. Birincisi, karma yöntem yaklaşımı kullanılarak hem nicel hem de nitel verilerin bir arada değerlendirilmesi, konunun daha derinlemesine anlaşılmasına olanak sağlamaktadır. İkincisi, öğrenci ve akademisyen perspektiflerinin bir arada incelenmesi, yükseköğretimde YZ kullanımına ilişkin daha kapsamlı ve bütüncül bir anlayış geliştirmeye katkıda bulunmaktadır. Üçüncüsü ise, çalışmanın Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiş olması, ulusal bağlamda YZ'nin yükseköğretimde kullanımına ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- i. Lisans öğrencilerinin yapay zekâ kullanımına yönelik tutumları nasıldır?
- ii. Akademisyenlerin yükseköğretimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Yapay Zekâ Kavramı

YZ, insan benzeri süreçleri gerçekleştirebilen ve bu süreçleri öğrenme, uyum sağlama, sentezleme ve karmaşık görevleri işleme gibi yeteneklerle destekleyen bilgi işlem sistemleri olarak ifade edilmektedir (Popenici ve Kerr, 2017: 2; Crompton ve Burke, 2023: 2). Chatterjee ve Bhattacharjee (2020: 3445), YZ'yi, uyum sağlama ve karmaşık görevleri işlemek için gereken çeşitli verileri kullanabilen hesaplama sistemleri olarak tanımlamaktadır. Kuleto vd. (2021: 2) ise YZ'yi, görsel algı, konuşma tanıma, karar verme ve diller arası çeviri gibi normalde insan zekâsı gerektiren görevleri gerçekleştirebilen bilgisayar sistemlerinin teorisi ve geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, makine öğrenimini, YZ'nin bir alt dalı olarak tanımlamakta ve insan öğrenme şekillerini taklit etmek için veri ve algoritmaların kullanılmasına odaklanan bir alan olarak açıklamaktadır.

YZ'nin bilimsel ve mühendislik boyutu, insan zekâsıyla ilgili görevleri yerine getiren akıllı bilgisayarlar veya programlar oluşturmak üzerine kurulmuştur. Bu bağlamda, YZ, insan zekâsının problem çözme, akıl yürütme, çıkarım yapma ve genelleme gibi yeteneklerini simüle etme amacı taşımaktadır (Şahin ve Yıldırım, 2024: 304). Yurt ve Kaşarcı (2024: 309), YZ'yi, bilgisayarlarda akıllı davranışı simüle etmeye odaklanan ve insan davranışını taklit ederek geliştirmeyi amaçlayan bilgisayar biliminin bir dalı olarak ifade etmektedir.

YZ, işlev ve kapasitelerine göre üç ana kategoriye ayrılmaktadır (Dhawan ve Batra, 2020: 12).

- Yapay Dar Zekâ (ANI-Artificial Narrow Intelligence), belirli bir görevi yerine getirmek üzere tasarlanmış sistemleri ifade etmektedir ve günümüzde en yaygın kullanılan YZ türüdür. Sesli asistanlar, öneri sistemleri ve görüntü tanıma yazılımları ANI'nin örneklerindedir. ANI'nin yalnızca mevcut duruma tepki veren "reaktif makineler" ve geçmiş verileri analiz ederek kararlarına entegre edebilen "sınırlı hafıza" olmak üzere iki ana işleve sahip olduğu belirtilmektedir (UNESCO, 2023: 7).
- Yapay Genel Zekâ (AGI-Artificial General Intelligence), insan benzeri bilişsel yeteneklere sahip, geniş bir yelpazede düşünebilen, problem çözebilen ve öğrenebilen sistemlerdir. AGI, insan zekâsı seviyesinde veya üzerinde performans gösterebilecek esnek ve uyumlu yapılar geliştirmeyi hedeflemektedir (Dhawan ve Batra, 2020: 12).
- Yapay Süper Zekâ (Artificial Super Intelligence), teorik bir kavram olup, insan zekâsını her alanda aşabilecek sistemleri ifade etmektedir. Henüz pratik bir uygulaması bulunmamakla birlikte, ASI'nin geliştirilmesi, etik ve güvenlik konularında ciddi tartışmalara yol açmaktadır (Bates vd., 2020: 4; Dhawan ve Batra, 2020: 12).

2.2. Yükseköğretimde Yapay Zekâ

YZ, akademi ve eğitimde önemli bir unsur haline gelmiş ve teknolojiyi önemli ve avantajlı bir bileşen olarak kullanmaktadır (Yurt ve Kaşarcı, 2024: 309). Özellikle son yıllarda YZ'nin yükseköğretimde kullanımının hızla arttığı belirtilmektedir (Chu vd., 2022; Crompton ve Burke, 2023: 2). YZ teknolojilerinin akademisyenler ve öğrenciler tarafından giderek daha fazla kullanılacağı öngörülmektedir (Yalcinkaya vd., 2024: 722). Öğrencilerin %83,2'si YZ'nin eğitime dahil edilmesi gerektiğini, %89,3'ü ise gelecekte YZ teknolojilerini kullanabileceklerini belirtmiştir (Yalcinkaya vd., 2024: 728). Bu artışın sebepleri arasında, YZ'nin farklı öğrenci türlerinin ihtiyaçlarına göre öğretimi uyarlama (Verdú vd., 2017), kişiselleştirilmiş hızlı geri bildirim sağlama (Dever vd., 2020), değerlendirmeler geliştirme (Baykasoglu vd., 2018) ve akademik başarıyı tahmin etme (Çağataylı ve Çelebi, 2022) gibi alanlarda sunduğu olanaklar gösterilebilir (Crompton ve Burke, 2023: 2).

YZ teknolojileri, yükseköğretim kurumlarının operasyonel ve eğitim uygulamalarını geliştirme fırsatı sunmaktadır. Yükseköğretim kurumlarında YZ teknolojilerinin kullanımının önemli ölçüde artması ve bu teknolojilerin öğretme ve öğrenmeyi dönüştürmesi beklenmektedir. YZ teknolojileri, öğrencilere 7/24 akademik danışmanlık sağlayabilir ve üniversite yaşamının birçok yönü hakkında bilgi kaynağı olarak hizmet verebilir. Ayrıca YZ, öğrenci performansını izlemek ve gelecekteki performansı tahmin etmek için kullanılabilir, böylece risk altındaki öğrencilere müdahale edilebilir (Rodway ve Schepman, 2023: 2-3). YZ uygulamaları kullanılarak, öğrencilerin belirli akademik görevleriyle uyumlu olarak ders içeriğini yapılandırılmalarına olanak tanıyan kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının oluşturulması mümkün hale gelmektedir (Yurt ve Kaşarcı, 2024: 309).

Yükseköğretimde YZ kullanımı öğretim ve öğrenme, araştırma, yönetim ve toplum katılımı gibi alanlarda görülmektedir (UNESCO, 2023: 9). Öğretim ve öğrenme süreçlerinde YZ, olasılık motoru, Sokratik rakip, işbirliği koçu, yan rehber, kişisel öğretmen, ortak tasarımcı, keşif laboratuvarı, çalışma arkadaşı, motivasyon sağlayıcı ve dinamik değerlendirici gibi roller üstlenebilmektedir (UNESCO, 2023: 9). Öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan YZ, öğrenme sürecini daha esnek ve erişilebilir hale getirmektedir (Pisica vd., 2023: 7). Yükseköğretimde YZ kullanımı, özellikle Akıllı Öğretim Sistemleri (ITS- Intelligent Tutoring Systems) ve çevrimiçi öğrenme alanlarında yaygınlaşmaktadır. ITS'ler, bilim, matematik, diller ve diğer disiplinlerin öğretilmesi için kullanılan otomatik öğreticilere dayanmaktadır. Bu sistemler, öğrencilerin çeşitli öğrenme ihtiyaçlarını ve stillerini ele alarak geleneksel sınıfların boyutlarını önemli ölçüde genişletmiştir (Ocaña-Fernandez vd., 2019: 562). Lin vd. (2018), YZ'nin çevrimiçi öğrenmede verimliliği artırmak ve "öğrencileri birbirleriyle ve öğretmenleriyle asenkron çevrimiçi

ortamlarda bağlantı kurmak için" kullanılabilirliğini öne sürmektedir (aktaran Göksel ve Bozkurt, 2019: 232). Araştırma sürecinde ise YZ, literatür taraması, veri analizi, makale yazımı ve düzenleme gibi aşamalarda kullanılabilir (UNESCO, 2023: 9-10). Araştırma alanında YZ, büyük miktarda veriyi analiz etme, bilgileri yapılandırma ve kategorize etme konusunda yardımcı olmaktadır (Pisica vd., 2023: 8). Yönetim alanında ise başvuru yapan adayların sorularını yanıtlama, öğrencilerin ders kaydı ve idari bilgilere erişimi gibi konularda kullanılabilirliği belirtilmektedir (UNESCO, 2023: 10).

Kuleto vd. (2021: 3), YZ ve makine öğreniminin yükseköğretimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğrenci becerilerini geliştirme, işbirlikçi öğrenme ortamı sağlama, kurumun güvenliğini ve verimliliğini artırma, büyük miktarda veri paylaşımı ve depolanması, araştırmacılara esnek ve erişilebilir bir hesaplama ortamı sağlama gibi çeşitli alanlarda kullanıldığını belirtmektedir. Örneğin, Derby Üniversitesi'nde öğrencilerin dersten ayrılma olasılığını tahmin etmek için veri izleme sistemi kullanılmakta ve Georgia Tech'te Profesör Ashok Goel tarafından geliştirilen Jill Watson adlı YZ destekli öğretim asistanı öğrencilerle etkileşim kurmaktadır (Kuleto vd., 2021: 2). Chatterjee ve Bhattacharjee (2020: 3444-3445) ise YZ'nin yükseköğretimde öğrenmenin kişiselleştirilmesi, chatbotlar aracılığıyla öğrencilere kişiselleştirilmiş yardım sağlama, öğrenci hizmetleri ve idari karar verme süreçlerinde destek, "akıllı içerik" hazırlama, değerlendirme ve öğrenci yeteneklerinin değerlendirilmesi sistemlerini modernleştirme gibi çeşitli alanlarda kullanıldığını belirtmektedir.

Bates vd. (2020: 2), yükseköğretimde YZ uygulamalarının profilleme ve tahmin, akıllı öğretme sistemleri, değerlendirme ve ölçme, uyarlanabilir sistemler ve kişiselleştirme olmak üzere dört temel alanını belirlemiştir. Zawacki-Richter vd. (2019: 11-12) ise yükseköğretimde YZ uygulamalarını profilleme ve tahmin, değerlendirme ve ölçme, uyarlanabilir sistemler ve kişiselleştirme, akıllı öğretim sistemleri olmak üzere dört ana kategoride sınıflandırmıştır. Bu kategoriler altında, öğrenci başarısını tahmin etme, otomatik not verme, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve akıllı öğretim asistanları gibi çeşitli uygulamalar yer almaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019: 11-21). Yükseköğretimde kullanılan YZ uygulamaları arasında akıllı öğretme sistemleri, sohbet robotları, otomatik not verme sistemleri, çevrimiçi sınav gözetimi, sanal gerçeklik sistemleri ve kariyer danışmanlığı bulunmaktadır (Rodway ve Schepman, 2023: 2-3).

YZ teknolojileri, yükseköğretim kurumlarının operasyonel ve eğitim uygulamalarını geliştirme fırsatı sunmaktadır. Yükseköğretim kurumlarında YZ teknolojilerinin kullanımının önemli ölçüde artması ve bu teknolojilerin öğretme ve öğrenmeyi dönüştürmesi beklenmektedir (Rodway ve Schepman, 2023: 2). Diğer taraftan, yükseköğretimde YZ ve öğrenme analitiğinin mevcut kullanımının, büyük ölçüde eğitim kurumlarından gelen talep eksikliği nedeniyle henüz ön aşamada olduğu belirtilmektedir (Bates vd., 2020: 3). Yükseköğretim kurumlarının YZ'ye uyum sağlama sürecinde bazı öneriler sunulmuştur:

- Öğretim üyeleri, personel, öğrenciler ve diğer paydaşlar için YZ'nin etkisini tartışma fırsatları yaratmak,
- YZ'nin nasıl ve ne zaman kullanılabilirliğine (ve ne zaman kullanılamayacağına) dair net yönergeler oluşturmak,
- YZ kullanımını ders öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirmek,
- Tüm değerlendirme ve sınav biçimlerini gözden geçirmek,
- Akademik dürüstlük/dürüstlük ile ilgili politikaları gözden geçirmek ve güncellemek,
- Öğretmenleri, araştırmacıları ve öğrencileri YZ'ye yönelttikleri soruları geliştirmeleri için eğitmek,
- Akademik personel için akran desteği ve mentorluk sağlanması,
- Öğretim ve YZ'nin araştırmada kullanılması konusunda iyi uygulamaları paylaşmak önerilmiştir (UNESCO, 2023: 13).

2.3. Öğrencilerin Yapay Zekâ Teknolojilerine Yönelik Tutumları

Yükseköğretimde YZ'nin hızla yaygınlaşması, öğrencilerin bu teknolojilere yönelik tutumlarını önemli bir araştırma konusu haline getirmiştir. Günümüz öğrencileri, yaşları itibarıyla genellikle "dijital yerliler" olarak adlandırılmakta ve değişen teknolojilerle, yeni veri iletim formatlarıyla ve yeni etkileşimli platformlarla iç içe bir yaşam sürmektedirler (Ocaña-Fernandez vd., 2019: 565). Bu durum, öğrencilerin YZ destekli eğitim ortamlarına uyum sağlama ve bu ortamlardan faydalanma becerilerine katkı sağlamaktadır. Araştırmalar, öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik tutumlarının genellikle olumlu olduğunu göstermektedir. Örneğin, Dhawan ve Batra'nın (2020: 16) çalışmasında, öğrencilerin %96,3'ü YZ'nin yükseköğretim için bir fırsat olduğunu düşünürken, sadece %13'ü bunu bir zorluk olarak görmüştür. Benzer şekilde, Chatterjee ve Bhattacharjee (2020: 3454) tarafından yapılan araştırmada da öğrencilerin YZ ve makine öğrenimi teknolojilerine karşı genel olarak olumlu tutumlar sergilediği görülmüştür. Öğrenciler, YZ'nin öğrenmeyi geliştirdiğini, özellikle becerilerin geliştirilmesi, işbirlikçi öğrenme ortamı sağlama ve erişilebilir bir araştırma ortamı oluşturma konularında etkili olduğunu düşünmektedir (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020: 3454-3455; Kuleto vd., 2021: 11-12).

Öğrencilerin YZ'ye yönelik olumlu tutumları, bu teknolojilerin sunduğu çeşitli olanaklarla ilişkilendirilebilir. Öğrenciler, YZ sayesinde daha iyi dijital beceriler kazanabilmekte ve gelecekteki iş piyasasının gereksinimlerine daha iyi hazırlanabilmektedir (Pisica vd., 2023: 8). Ayrıca, YZ destekli sistemler, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilmekte, 7/24 akademik danışmanlık sağlayabilmekte ve öğrenme süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olabilmektedir (Crompton ve Burke, 2023: 3; Ouyang vd., 2022; Rodway ve Schepman, 2023: 2). Bununla birlikte, YZ teknolojilerine yönelik bazı endişeler de bulunmaktadır. Özellikle akademik dürüstlük konusunda endişeler dile getirilmiştir. Öğrencilerin ChatGPT'yi kullanarak ödev ve sınavları hazırlama veya yazma riskinin arttığı belirtilmektedir (UNESCO, 2023: 11). Bu durum, yükseköğretim kurumlarının YZ kullanımına ilişkin etik kurallar ve politikalar geliştirmesi konusunu ön plana çıkarmaktadır.

Öğrencilerin YZ destekli sistemlere karşı rahatlık düzeyleri ise uygulama alanına göre farklılık göstermektedir. Rodway ve Schepman'ın (2023) çalışmasına göre, öğrenciler YZ'nin kayıt işlemleriyle ilgili bilgi sağlaması, sanal gerçeklik yoluyla öğrenme, öğrenme geliştirme koçluğu, bireyselleştirilmiş tanılayıcı öğretim ve kariyer gelişimi için beceri tavsiyesi gibi uygulamalarda daha rahat hissetmektedirler. Diğer taraftan, YZ'nin bir kursa kabul için öğrenci seçmesi ve ödevleri notlandırması konusunda daha fazla rahatsızlık duymaktadırlar (Rodway ve Schepman, 2023: 5). Bu durum, YZ'nin eğitimde kullanımının öğrenci özerkliği ve karar verme süreçlerine etkisine dair önemli soruları gündeme getirmektedir. Arif'in (2023) çalışması ise YZ'ye karşı tutumların karmaşık bir yapı sergileyebileceğini göstermektedir. Katılımcılar, YZ'ye karşı olumlu bir tutum sergilemesine rağmen (%70,4), çoğu katılımcı, gelecekteki YZ uygulamalarına yönelik korku ve endişelerini yansıtan düşük güven seviyeleri göstermiştir (Arif, 2023: 1). Bu durum, öğrencilerin YZ'nin potansiyel faydalarını fark etmelerine rağmen, bu teknolojilerin etik kullanımı, veri gizliliği ve olası olumsuz etkileri konusunda endişeler taşıdıklarını göstermektedir.

Sonuç olarak, öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik tutumları genel olarak olumlu olmakla birlikte, kullanım alanlarına ve potansiyel risklere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Yükseköğretim kurumlarının, öğrencilerin bu teknolojilere yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmek ve endişelerini gidermek için çeşitli stratejiler uygulaması gerekmektedir. Dhawan ve Batra (2020: 19) tarafından önerilen stratejiler arasında, paydaşlar için YZ'nin etkisini tartışma fırsatları yaratmak, net kullanım yönergeleri oluşturmak, YZ kullanımını ders öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirmek ve akademik dürüstlük politikalarını güncellemek yer almaktadır. Bu stratejilerin uygulanması, öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebilir ve bu teknolojilerin yükseköğretimde daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir.

2.4. Akademisyenlerin Yapay Zekâ Kullanımına İlişkin Görüşleri

Yükseköğretimde YZ teknolojilerinin kullanımı konusunda akademisyenlerin görüşleri çeşitlilik göstermektedir. Bu görüşler, YZ'nin potansiyel faydaları, olası riskleri ve etik kaygıları etrafında şekillenmektedir. Pisica vd. (2023: 1, 7-8) tarafından Romanyalı akademisyenlerle yapılan bir çalışmada, YZ'nin yükseköğretimde uygulanmasının avantajları ve dezavantajları konusunda çeşitli görüşler bildirilmiştir. Akademisyenler, YZ'nin öğretim-öğrenme sürecini geliştirme, araştırma sürecini hızlandırma ve uluslararası işbirliğini kolaylaştırma potansiyelini vurgulamışlardır. Bununla birlikte, bazı akademisyenler YZ'nin psikososyal etkiler, veri güvenliği, etik sorunlar ve işsizlik tehditleri gibi olumsuz yönlerine de dikkat çekmişlerdir.

McGrath vd. (2023: 48-49) tarafından yapılan bir araştırmada, üniversite akademisyenlerinin çoğunun YZ araçlarının daha adil sonuçlar elde etmek için kullanılmasını desteklediği görülmüştür. Özellikle birinci nesil öğrenciler ve öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için YZ araçlarının kullanılması daha fazla destek görmüştür. Aynı çalışmada, kadın akademisyenlerin erkek akademisyenlere göre YZ araçlarının adil sonuçlar elde etmek için kullanılması gerektiğini daha yüksek oranda savunduğu belirtilmiştir. Akademisyenlerin YZ kullanımına yönelik istekliliği de araştırmalarda ele alınan bir diğer konudur. McGrath vd. (2023: 51) tarafından yapılan çalışmada, akademisyenlerin çoğunun (%48,4 - %65,3) öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırmak için bir öğrenme analisti veya YZ araçlarıyla çalışmak için öğretim zamanı ayırmaya istekli oldukları belirtilmiştir.

YZ'nin öğretim üyelerinin iş yükünü azaltma potansiyeli de akademisyenler tarafından vurgulanan bir diğer önemli noktadır. Zawacki-Richter vd. (2019: 21) tarafından yapılan çalışmada, otomatik not verme sistemleri gibi YZ uygulamalarının, öğretim üyelerinin yüzlerce veya binlerce ödevin değerlendirilmesi gibi zaman alıcı görevlerden kurtulmasına ve asıl görevlerine odaklanmasına yardımcı olabileceği belirtilmiştir. McKinsey'nin (2017) çalışmasına göre, öğretmenlerin zamanlarının %20 ile %40'ı arasındaki bir kısmı mevcut teknoloji kullanılarak otomatikleştirilebilecek faaliyetlere harcanmaktadır. Bu durum, öğretmenlerin haftada yaklaşık 13 saatini öğrenci sonuçlarını ve öğretmen memnuniyetini iyileştirmeye ayırabileceği anlamına gelmektedir (Kuleto vd., 2021: 5-6).

Bununla birlikte, akademisyenler YZ'nin yükseköğretimde kullanımına ilişkin bazı endişeler de dile getirmektedirler. Özellikle YZ'nin psikososyal etkileri, veri güvenliği, etik sorunlar ve işsizlik tehditleri gibi konular endişe yaratmaktadır (Pisica vd., 2023: 1). Örneğin, bazı akademisyenler, YZ'nin uygulanmasıyla birlikte, akademik ve idari personelin iş kaybı endişesi yaşayabileceğini belirtmişlerdir (Pisica vd., 2023: 9). Etik kaygılar ise YZ tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Akademisyenler, YZ'nin sınavlarda hile yapma potansiyelini ve değerlendirme süreçlerindeki olası hataları önemli etik sorunlar olarak görmektedirler (Pisica vd., 2023: 9).

Ocaña-Fernandez vd. (2019: 566) tarafından yapılan çalışmada, yeni nesil öğrencileri eğitime konusunda akademisyenlerin karşılaştığı zorluklar vurgulanmıştır. Çoğu eğitimcinin, yeni teknolojik dünyaya "dijital göçmen" olarak dahil olduğu ve yeni bir modelde yetişmiş yeni bir nesli eğitmeye çalışırken zorlu bir mücadele verdiği belirtilmiştir. Bu çerçevede, YZ'nin eğitimde etik ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi için akademisyenlerin YZ okuryazarlığının artırılması büyük önem taşımaktadır. Ancak, McGrath vd. (2023: 53) tarafından yapılan bir çalışmada, katılımcı öğretmenlerin önemli bir kısmının (%36,8 - %41,3) YZ hakkında az veya hiç bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durum, üniversitelerin öğretmenlerin YZ okuryazarlığını artırmak için yeterli zaman ve kaynak ayırması gerektiğini göstermektedir (McGrath vd., 2023: 54-55).

Akademisyenler, YZ'nin yükseköğretimde kullanımına ilişkin politika geliştirme ihtiyacını da vurgulamaktadırlar. McArthur vd.'nin (2005) çalışmasında, araştırmacıların çabalarını sadece istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla sınırlanamamak için politika geliştirmenin gerekli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, YZ'nin eğitim süreçlerine entegrasyonu için etik politikalar geliştirme ve

YZ'nin insan verilerini nasıl kullanacağına dair etik sınırları açıkça tanımlama ihtiyacı vurgulanmıştır (Göksel ve Bozkurt, 2019: 232).

Sonuç olarak, akademisyenlerin YZ kullanımı konusunda hem değerli fırsatların hem de önemli zorlukların farkında oldukları görülmektedir. Bates vd. (2020: 6-7) tarafından belirtildiği gibi, eğitimcilerin YZ'nin potansiyeline yeterince dikkat etmediği ve daha çok etik sorunlar ve öğretmenlerin makinelerle değiştirilmesi potansiyeli gibi olumsuz yönlere odaklandığı görülmektedir. Bu nedenle, eğitimcilerin YZ'nin öğrenme ve pedagojiye sunabileceği potansiyel iyileştirmelere odaklanmak için bilgisayar bilimcilerle işbirliği yapmaları önerilmektedir. Ayrıca, üniversite akademisyenlerinin YZ okuryazarlığını artırması ve bunun için yeterli zaman ve kaynak ayırması gerektiği vurgulanmaktadır (McGrath vd., 2023: 54-55). YZ uygulamalarının etik ve pedagojik etkilerinin daha fazla tartışılması ve bu konuda daha fazla araştırma yapılması gerektiği de akademisyenler tarafından dile getirilen önemli bir noktadır (Zawacki-Richter vd., 2019: 21-22; Kuleto vd., 2021: 13-14).

3. Yöntem

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin güçlü yönlerini bir araya getirerek, araştırma problemine daha kapsamlı bir bakış açısı sunmayı amaçlayan karma yöntem (mixed method) yaklaşımı (Creswell ve Plano Clark, 2017) benimsenmiştir. Araştırmanın nicel boyutu, anket tekniği kullanılarak lisans öğrencilerinin yükseköğretimde yapay zekâ kullanımına yönelik tutumlarını ölçmeyi hedeflemektedir. Nitel boyut ise, yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek akademisyenlerin yapay zekâ teknolojilerinin yükseköğretimde kullanımına ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın nicel bölümünün evreni, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi'nde öğrenim gören tüm lisans öğrencilerini kapsamaktadır. Üniversitenin güncel verilerine göre, toplam öğrenci sayısı 33.997'dir (Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, 2024). Bu sayı, araştırmanın nicel boyutu için hedef popülasyonu oluşturmaktadır. Nicel araştırma için %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile yapılan hesaplamalar sonucunda, minimum örneklem büyüklüğü 380 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya toplam 400 öğrenci katılmış ve gerekli örneklem büyüklüğüne ulaşılmıştır. Örneklem seçiminde, tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin, üniversitenin farklı fakülte ve bölümlerinden öğrencilerin araştırmaya dahil edilmesini sağlayarak, örneklemin evreni daha iyi temsil etmesine olanak tanıması hedeflenmiştir. Her fakülteden, öğrenci sayısı ile orantılı olarak katılımcı seçilmiştir. Araştırmanın nicel bölümünün katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Yaşları 18-25 arasında değişen ($\bar{x} = 21,4$; $ss = 2,3$) katılımcıların %51,7'sinin ($n = 207$) erkek iken %48,3'ünün ($n = 193$) kadın olduğu görülmektedir. Katılımcılar çoğunlukla fen-edebiyat ($n = 119$; %29,8), mühendislik ($n = 89$; % 22,3) ve İİBF (72; %18,0) fakültesi öğrencisidir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun daha önce YZ ile ilgili herhangi bir ders almadığı ($n = 350$; %87,5) görülmektedir.

Araştırmanın nitel boyutu için ise amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak 10 akademisyen ile görüşme yapılmıştır. Nitel çalışmada örneklem büyüklüğü, veri doygunluğuna ulaşılması prensibi göz önünde bulundurularak belirlenmiştir (Glaser ve Strauss, 2017). Katılımcı akademisyenler, üniversitenin farklı fakülte ve bölümlerinden seçilmiş olup, YZ ve eğitim teknolojileri konularında deneyim veya ilgisi olan kişiler arasından belirlenmiştir. Araştırmanın nitel bölümünün katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur. Katılımcıların çoğunlukla Dr. Öğr.

Üyesi (n = 5; %50,0), mühendislik fakültesinde görevli (n = 4; %40,0) ve 6-10 yıl arası deneyime sahip (n = 4; %40,0) akademisyenlerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 1. Araştırmanın Nicel Bölümünün Katılımcılarına İlişkin Demografik Bilgiler

Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Erkek	207	51,7
	Kadın	193	48,3
Fakülte	Fen-Edebiyat Fakültesi	119	29,8
	Mühendislik Fakültesi	89	22,3
	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	72	18,0
	Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi	34	8,5
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	28	7,0
	Tıp Fakültesi	19	4,8
	Veteriner Fakültesi	14	3,5
	Ziraat Fakültesi	13	3,3
Daha önce YZ ile ilgili herhangi bir ders alma durumu	Hukuk Fakültesi	12	3,0
	Evet	50	12,5
	Hayır	350	87,5

Tablo 2. Araştırmanın Nitel Bölümünün Katılımcılarına İlişkin Demografik Bilgiler

Değişken	Kategori	n	%
Akademik Unvan	Dr. Öğr. Üyesi	5	%50,0
	Doç. Dr.	3	%30,0
	Prof. Dr.	2	%20,0
Fakülte	Mühendislik Fakültesi	4	%40,0
	Fen-Edebiyat Fakültesi	2	%20,0
	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	2	%20,0
	Tıp Fakültesi	1	%10,0
	Hukuk Fakültesi	1	%10,0
Akademik Deneyim	1-5 yıl	1	%10,0
	6-10 yıl	4	%40,0
	11-15 yıl	3	%30,0
	15 yıl ve üzeri	2	%20,0

3.3. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Araştırma öncesinde Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 09/10/2024 tarihli ve 503692 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmanın nicel bölümü için lisans öğrencilerinden anket tekniği kullanılarak veri toplanmıştır. Anket formunda araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Formu (4 soru), Yapay Zekâ Araçlarının Eğitimde Kullanımına Yönelik Öğrenci Anketi (10 soru) ve Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği (YZYGTÖ) yer almaktadır. ZYGTÖ, Schepman ve Rodway (2020) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe uyarlaması Kaya vd. (2022) tarafından gerçekleştirilmiştir. Toplam 20 soru bulunan ölçek, pozitif tutumlar (1-12. maddeler) ve negatif tutumlar (13-20. maddeler) olmak üzere iki boyut içermektedir. Ölçek beşli Likert tipindedir (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum). Ölçeğin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı pozitif tutumlar için $\alpha=0,82$ ve negatif tutumlar için $\alpha=0,84$ olarak bildirilmiştir (Kaya vd., 2022).

Bu araştırmada, ZYGTÖ'ye yönelik olarak gerçekleştirilen geçerlilik ve güvenilirlik analizinde ulaşılan sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda KMO değeri ,925 ve Bartlett Küresellik Testi anlamlı bulunmuştur ($p < ,001$). Ölçeğin iki faktörlü yapısı toplam varyansın %68,92'sini açıklamaktadır. Faktör yükleri pozitif tutumlar boyutu için ,642 ile ,946

arasında, negatif tutumlar boyutu için ,598 ile ,925 arasında değişmektedir. Pozitif tutumlar boyutunun güvenilirlik katsayısı $\alpha = ,945$, negatif tutumlar boyutunun güvenilirlik katsayısı ise $\alpha = ,888$ olarak belirlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) de gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçları, iki faktörlü yapının iyi uyum değerleri gösterdiğini ortaya koymuştur ($\chi^2/df = 3,306$; $p < ,001$; TLI = ,955; CFI = ,963; RMSEA = ,076). Standardize regresyon ağırlıkları pozitif tutumlar boyutu için ,614 ile ,991 arasında, negatif tutumlar boyutu için ,524 ile ,974 arasında değişmektedir ve tüm değerler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < ,001$). Yapı güvenilirliği (CR) değerleri pozitif tutumlar boyutu için ,953 ve negatif tutumlar boyutu için ,915 olarak hesaplanmıştır. Ortalama açıklanan varyans (AVE) değerleri ise pozitif tutumlar boyutu için ,814 ve negatif tutumlar boyutu için ,587 olarak bulunmuştur. Bu değerler, ölçeğin yakınsak geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Ayrışım geçerliliğinin değerlendirilmesinde, her bir boyutun AVE değerinin karekökü (pozitif tutumlar için ,902; negatif tutumlar için ,766) ile boyutlar arasındaki korelasyon katsayısının mutlak değeri ($|r| = ,437$; $p < ,001$) karşılaştırılmıştır. AVE değerlerinin kareköklerinin korelasyon katsayısından büyük olması, ölçeğin ayrışım geçerliliğinin de sağlandığını göstermektedir. Elde edilen tüm bu bulgular, ZYGTÖ'nün geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu desteklemektedir.

Tablo 3. ZYGTÖ Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Faktör	Madde	Açılayıcı Faktör Analizi			Doğrulayıcı Faktör Analizi		
		Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	Cronbach Alpha	Regresyon Ağırlıkları	AVE	CR
Pozitif Tutumlar	Madde1	,907			0,908***		
	Madde2	,642			0,619***		
	Madde3	,708			0,711***		
	Madde4	,697			0,645***		
	Madde5	,644			0,614***		
	Madde6	,897	42,389	,945	0,926***	,814	,953
	Madde7	,678			0,641***		
	Madde8	,937			0,970***		
	Madde9	,946			0,991***		
	Madde10	,945			0,986***		
	Madde11	,875			0,852***		
	Madde12	,914			0,911***		
Negatif Tutumlar	Madde13	,916			0,974***		
	Madde14	,681			0,640***		
	Madde15	,848			0,841***		
	Madde16	,601	26,526	,888	0,524***	,587	,915
	Madde17	,925			0,868***		
	Madde18	,663			0,623***		
	Madde19	,598			0,531***		
	Madde20	,901			0,966***		
KMO = ,925;					$\chi^2/df = 3,306$; $p = ,000$		
Bartlett Test: $\chi^2(190) = 9640,880$; $p = ,000$					TLI = ,955; CFI = ,963; RMSEA = ,076		
Açıklanan Toplam Varyans = 68,915							

Araştırmanın nitel bölümünde ise mülakat tekniği kullanılarak veri toplanmıştır. Bu kapsamda, akademisyenlerin YZ teknolojilerinin yükseköğretimde kullanımına ilişkin görüşlerini elde etmek üzere yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde, akademisyenlere toplam 15 soru yöneltilmiştir. Nitel verilerin güvenilirliğini incelemek amacıyla, Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği uyum katsayısı formülü kullanılmıştır. İki bağımsız araştırmacı tarafından gerçekleştirilen kodlama sürecinde toplam 64 kod belirlenmiş ve bunların 58'inde görüş birliğine varılmıştır. Güvenirlik = $[Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)] \times 100$ formülü uygulandığında, araştırmacılar arası uyum katsayısı %90,63 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, Miles

ve Huberman'ın güvenilirlik için önerdiği ,80 eşik değerinin üzerinde olduğundan, nitel verilerin analiz sürecinin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel bölümünün analizlerinde SPSS v27 yazılımı kullanılmıştır. Bu bölümde gerçekleştirilen analizlerde değişkenlerin frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri gibi betimsel istatistikleri sunulmuştur. Araştırmanın nitel verilerinin çözümlenmesinde dört aşama içeren içerik analizi yöntemi benimsenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu süreçte öncelikle verilerin kodlanması gerçekleştirilmiş, ardından kodlar ve temalar belirlenmiş, üçüncü aşamada kodlar ve temalar sistematik bir şekilde düzenlenmiş ve son olarak bulgular tanımlanarak yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuş olup, her bir kodlamaya ilişkin frekans ve yüzde değerleri belirtilmiştir. Bulguların güvenilirliğini artırmak ve derinlemesine anlayış sağlamak amacıyla katılımcılardan doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırma etiği kapsamında katılımcıların kimlik bilgilerinin gizliliğini korumak için gerçek isimleri yerine takma isimler kullanılmıştır.

4. Bulgular

4.1. Nicel Bulgular

Araştırmanın nicel bölümünde lisans öğrencilerinin yükseköğretimde YZ kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir. Bu kapsamda öncelikle katılımcılara YZ kullanımı konusundaki yetkinlikleri ve kullanma sıklıkları sorulmuştur. Bu sorulara verilen yanıtların dağılımı Tablo 4'te sunulmuştur. Yetkinlik açısından incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğu YZ araçlarını kullanmada orta düzeyde yetkin olduğunu belirtmiştir (n = 100; %25,0). Kullanım sıklığı açısından incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğu YZ araçlarını ayda birkaç kez kullandığını belirtmiştir (n = 114; %28,5). Öğrencilerin YZ araçlarını kullanma yetkinlikleri arttıkça, bu araçları kullanma sıklıklarının da arttığı dikkat çekmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin YZ Kullanma Yetkinlikleri ve Sıklıkları

YZ araçlarını kullanmada ne kadar yetkinsiniz?	YZ araçlarını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?										Toplam	
	Hiç		Nadiren		Ayda birkaç		Haftada birkaç		Her gün		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Hiç yetkin değil	84	21,0									84	21,0
Az yetkin	17	4,3	32	8,0	49	12,3					98	24,5
Orta düzeyde yetkin	3	0,8			33	8,3	64	16,0			100	25,0
Yetkin			4	1,0	30	7,5	29	7,2	29	7,2	92	23,0
Çok yetkin					2	0,5	12	3,0	12	3,0	26	6,5
Toplam	104	26,0	36	9,0	114	28,5	105	26,3	41	10,3	400	100,0

Öğrencilerin YZ araçlarını kullanma amaçlarına ilişkin soruya verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur. Öğrencilerin YZ araçlarını kullanma amaçları incelendiğinde (birden fazla seçenek işaretlenebilmiştir), en sık kullanım amacının yaratıcı yazım (n = 141, %16,9) olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla görsel oluşturma (n = 128, %15,3), dil öğrenme (n = 122, %14,6), ödev yazma (n = 120, %14,4), araştırma yapma (n = 112, %13,4) ve kod yazma/düzeltilme (n = 109, %13,0) izlemektedir. Katılımcıların bir kısmı (n = 104, %12,4) YZ araçlarını kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin YZ Araçlarını Kullanma Amaçları

Kullanma Amacı	n	%
Yaratıcı yazım	141	16,9
Görsel oluşturma	128	15,3
Dil öğrenme	122	14,6
Ödev yazma	120	14,4
Araştırma yapma	112	13,4
Kod yazma/düzeltilme	109	13,0
Kullanmıyorum	104	12,4
Toplam	836	100,0

Not: Bu soruya birden fazla yanıt verebilme imkânı sunulmuştur.

Öğrencilerin, YZ araçlarının eğitimde kullanılmasının avantaj ve dezavantajlarına ilişkin sorulara verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 6’da sunulmuştur. Avantajlar açısından, öğrenciler en çok kişiselleştirilmiş öğrenme imkânını (n = 91, %22,8) ve karmaşık konuları anlamayı kolaylaştırmasını (n = 89, %22,3) vurgulamışlardır. Bunları sırasıyla bilgiye hızlı erişim (n = 79, %19,8), yaratıcılığı artırması (n = 71, %17,8) ve zaman tasarrufu sağlaması (n = 70, %17,5) takip etmektedir. Dezavantajlar açısından ise, öğrenciler en çok eğitimde eşitsizlikleri artırması (n = 86, %21,5) ve yanlış bilgi yayma riskini (n = 84, %21,0) öne çıkarmışlardır. Bunları akademik dürüstlük sorunları yaratması (n = 82, %20,5), düşünme becerilerini köreltmesi (n = 78, %19,5) ve teknolojiye bağımlılık oluşturmaları (n = 70, %17,5) izlemektedir. Hem avantajlar hem de dezavantajlar için belirtilen görüşlerin frekanslarının birbirine oldukça yakın olduğu gözlenmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin YZ Araçlarının Eğitimde Kullanılmasının Avantaj ve Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri

Avantajlar	n	%	Dezavantajlar	n	%
Kişiselleştirilmiş öğrenme imkânı	91	22,8	Eğitimde eşitsizlikleri artırması	86	21,5
Karmaşık konuları anlamayı kolaylaştırması	89	22,3	Yanlış bilgi yayma riski	84	21,0
Bilgiye hızlı erişim	79	19,8	Akademik dürüstlük sorunları yaratması	82	20,5
Yaratıcılığı artırması	71	17,8	Düşünme becerilerini köreltmesi	78	19,5
Zaman tasarrufu sağlaması	70	17,5	Teknolojiye bağımlılık oluşturmaları	70	17,5
Toplam	400	100,0	Toplam	400	100,0

Öğrencilerin, YZ’nin gelecekte eğitime etkisi, kariyerlerindeki rolü ve akademik dürüstlük açısından risklerine ilişkin sorulara verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 7’de sunulmuştur. YZ’nin gelecekte eğitime etkisi açısından, öğrencilerin çoğunluğu olumsuz bir bakış açısına sahipken (n = 209; %52,3), önemli sayıda öğrencinin ise olumlu bir bakışa sahip olduğu (n = 154; %38,5) görülmektedir. Öğrencilerin gelecekteki kariyerlerinde YZ araçlarının rolüne ilişkin görüşleri oldukça olumludur; %39,5’i (n = 158) önemli olacağını ve %38,8’i (n = 155) çok önemli olacağını belirtmiştir. Akademik dürüstlük açısından da iki ayrı kutuptan bahsedilebilir. Öğrencilerin çoğunluğu YZ araçlarını akademik dürüstlük açısından risksiz veya düşük riskli bulurken (n = 168; %42,0), önemli sayıda öğrenci ise yüksek veya çok yüksek riskli (n = 159; %39,8) bulmaktadır.

Tablo 7. Öğrencilerin YZ Araçlarının Kullanımına İlişkin Gelecek Perspektifleri

YZ araçlarının gelecekte eğitimi nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	n	%	Gelecekteki kariyerinizde YZ araçlarının rolü hakkında düşünüyorsunuz?	n	%	YZ araçlarının akademik dürüstlük açısından ne oluşturduğunu düşünüyorsunuz?	n	%
Çok olumsuz etkileyecek	66	16,5	Hiç önemli olmayacak	-	-	Hiç risk oluşturmuyor	80	20,0
Olumsuz etkileyecek	143	35,8	Çok az önemli olacak	-	-	Düşük risk	88	22,0
Etkisi olmayacak	37	9,3	Kısmen önemli olacak	87	21,8	Orta düzeyde risk	73	18,3
Olumlu etkileyecek	110	27,5	Önemli olacak	158	39,5	Yüksek risk	81	20,3
Çok olumlu etkileyecek	44	11,0	Çok önemli olacak	155	38,8	Çok yüksek risk	78	19,5
Toplam	400	100,0	Toplam	400	100,0	Toplam	400	100,0

Öğrencilerin, YZ araçlarının eğitimde kullanımında etik sınırların belirlenmesi ve izlenecek politikalara ilişkin sorulara verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 8’de sunulmuştur. Etik sınırların belirlenmesinde, öğrencilerin %22,3’ü (n = 89) üniversiteler tarafından katı kurallarla düzenlenmesini desteklerken, %20’si (n = 80) öğrencilerin kendi sorumluluğuna bırakılmasını tercih etmektedir. Üniversitelerin izlemesi gereken politikalar konusunda ise, öğrencilerin %21,5’i (n = 86) belirli dersler/projeler için izin verilmesini, %21’i (n = 84) ise tamamen yasaklanmasını savunmaktadır. Tüm kategorilerdeki yanıtların birbirine yakın oranlarda dağıldığı gözlenmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin YZ Araçlarına Yönelik Etik Standartlar ve İzlenecek Politikalara İlişkin Görüşleri

YZ araçlarının eğitimde kullanımında etik sınırlar sizce nasıl belirlenmelidir?			Üniversiteniz YZ araçlarının kullanımına yönelik nasıl bir politika izlemelidir?		
Yanıtlar	n	%	Yanıtlar	n	%
Üniversiteler tarafından katı kurallarla	89	22,3	Belirli dersler/projeler için izin verilmeli	86	21,5
Öğrencilerin sorumluluğuna bırakılmalı	80	20,0	Tamamen yasaklanmalı	84	21,0
Ulusal eğitim politikalarıyla	78	19,5	Sadece araştırma amaçlı izin verilmeli	79	19,8
Uluslararası standartlarla	77	19,3	Sınırlı ve kontrollü kullanıma izin verilmeli	76	19,0
Öğretim üyelerinin inisiyatifiyle	76	19,0	Tamamen serbest bırakılmalı	75	18,8
Toplam	400	100,0	Toplam	400	100,0

Öğrencilerin, Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği (YZYGTÖ) verdikleri yanıtların betimsel istatistikleri Tablo 9’da sunulmuştur. Olumlu tutum boyutunda ortalama puan ($\bar{x} = 3,70$, $ss = 0,74$) olumsuz tutum boyutundaki ortalama puandan ($\bar{x} = 2,54$, $ss = 0,75$) daha yüksek bulunmuştur. Her iki boyutta da puanlar 1,00 ile 5,00 arasında değişmektedir. Bu bulgular, öğrencilerin YZ’ye yönelik tutumlarının genel olarak olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Tablo 9. Öğrencilerin YZ’ye Yönelik Genel Tutumları

Boyut	Min.	Maks.	Ort.	ss
Olumlu Tutum	1,00	5,00	3,70	,74
Olumsuz Tutum	1,00	5,00	2,54	,75

4.2. Nitel Bulgular

4.2.1. Yapay Zekâ Araçları Hakkında Genel Görüşler Ana Teması

Katılımcı akademisyenlere yöneltilen ilk dört soru aşağıda sunulmuştur.

S1. YZ araçlarının eğitimde kullanımı hakkındaki genel düşünceleriniz nelerdir?

S2. Hangi YZ araçlarını biliyorsunuz ve akademik çalışmalarınızda veya eğitim süreçlerinde kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız, nasıl ve hangi amaçlarla?

S3. YZ araçlarının eğitimde kullanılmasının potansiyel faydaları neler olabilir?

S4. Bu araçların eğitimde kullanılmasının olası riskleri veya dezavantajları nelerdir?

Katılımcıların bu sorulara verdikleri yanıtlar “YZ Araçları Hakkında Genel Görüşler” ana temasını oluşturmuştur. Bu ana temaya ilişkin bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. YZ Araçları Hakkında Genel Görüşler Ana Teması

Temalar	Kodlar	f	Katılımcılar
Genel Yaklaşım	Olumlu/Heyecanlı Tutum	6	K1, K3, K7, K8, K9, K10
	Temkinli/Çekimser Tutum	5	K2, K5, K6, K9, K10
	Kaçınılmazlık Vurgusu	4	K1, K3, K7, K8
Kullanım Alanları	Araştırma	8	K1, K2, K3, K7, K8, K9, K10, K10
	Veri Analizi ve Modelleme	7	K1, K2, K4, K6, K7, K8, K10
	Eğitim-Öğretim Desteği	6	K1, K2, K3, K4, K7, K8
	Simülasyon ve Görselleştirme	4	K2, K5, K6, K10
Algılanan Faydalar	Hızlı Geri Bildirim	7	K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8
	Kişiselleştirilmiş Öğrenme	5	K1, K3, K7, K8, K10
	Karmaşık Konuların Anlaşılması	6	K1, K2, K4, K6, K9, K10
	Zaman Tasarrufu	4	K1, K3, K7, K8
Endişe Kaynakları	Temel Becerilerin Zayıflaması	8	K1, K2, K4, K5, K7, K8, K9, K10
	Aşırı Bağımlılık	7	K1, K2, K3, K7, K8, K9, K10
	Doğruluk/Güvenilirlik Sorunları	5	K2, K4, K7, K9, K10
	Pratik/Klinik Deneyim Eksikliği	3	K6, K9, K10

YZ araçları hakkında genel görüşler ana teması altında; genel yaklaşım, kullanım alanları, algılanan faydalar, endişe kaynakları ve alan spesifik yaklaşımlar olmak üzere beş tema ortaya çıkmıştır. Genel Yaklaşım teması altında, akademisyenlerin çoğunluğunun olumlu bir tutum sergilediği görülmektedir (f=6). Bir katılımcı bu durumu "YZ araçlarının eğitimde kullanımı kaçınılmaz bir gerçek ve ben bunu oldukça olumlu karşılıyorum" (K1) şeklinde ifade etmiştir. Bununla birlikte, temkinli yaklaşımlar da dikkat çekmektedir: "YZ araçlarının eğitimde kullanımı konusunda biraz çekimser bir tutum içindeyim" (K5).

Kullanım Alanları teması incelendiğinde, en yaygın kullanımın araştırma (f=8) olduğu görülmektedir. Bir katılımcı bu konuda: "Akademik çalışmalarında ve derslerinde SPSS, R ve Python'un YZ kütüphanelerini, ChatGPT, Tableau ve Power BI gibi araçları aktif olarak kullanıyorum. Özellikle büyük veri setlerinin analizinde ve iş zekâsı uygulamalarında bu araçlar vazgeçilmez hale geldi" (K7) şeklinde görüş bildirmiştir. Algılanan Faydalar teması altında, hızlı geri bildirim (f=7) en sık vurgulanan kod olmuştur. Örneğin bir katılımcı "Bu araçların en önemli faydası, öğrencilere anında geri bildirim sağlamaları ve öğrenme sürecini daha interaktif hale getirmeleri" (K3) şeklinde görüş bildirmiştir. Endişe Kaynakları teması kapsamında, temel becerilerin zayıflaması (f=8) en yaygın endişe olarak öne çıkmıştır. Bir katılımcı bu endişeyi şöyle dile getirmiştir: "En büyük risk, öğrencilerin temel matematiksel becerileri geliştirmeden bu araçlara bağımlı hale gelmeleri" (K5).

Alan Spesifik Yaklaşımlar teması, farklı disiplinlerin YZ araçlarına yaklaşımındaki farklılıkları ortaya koymaktadır. Özellikle mühendislik alanından katılımcılar (f=4) daha teknik ve uygulama odaklı bir perspektif sunarken, hukuk ve tıp alanındaki katılımcılar daha temkinli bir yaklaşım sergilemektedir. Örneğin hukuk fakültesinden bir katılımcı "Hukuk eğitiminin temelinde analitik düşünme, yorum yapabilme ve hukuki muhakeme yeteneği yatmaktadır. Bu becerilerin YZ araçlarıyla ikame edilemeyeceğini düşünüyorum" (K9) şeklinde görüş bildirmiştir. Bu bulgular, YZ araçlarının eğitimde kullanımına yönelik çok boyutlu bir bakış açısını yansıtmakta ve hem fırsatları hem de riskleri içeren dengeli bir değerlendirme sunmaktadır.

4.2.2. Etik Konular Ana Teması

Katılımcı akademisyenlere yöneltilen 5-8. sorular aşağıda sunulmuştur.

S5. YZ araçlarının eğitimde kullanımıyla ilgili etik kaygılarınız var mı? Varsa, bunlar nelerdir?

S6. Akademik dürüstlük açısından YZ araçlarının kullanımını nasıl değerlendiriyorsunuz?

S7. Öğrencilerin bu araçları kullanması konusunda nasıl bir politika izlenmeli? (Örneğin, serbest kullanım, kısıtlı kullanım, tamamen yasaklama vb.)

S8. YZ araçlarının kullanımında etik sınırların belirlenmesi konusunda önerileriniz nelerdir?

Katılımcıların bu sorulara verdikleri yanıtlar "Etik Konular" ana temasını oluşturmuştur. Bu ana temaya ilişkin bulgular Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Etik Konular Ana Teması

Temalar	Kodlar	f	Katılımcılar
Etik Kaygılar	Veri Güvenliği ve Gizlilik	8	K1, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Özgün Düşünme Kaybı	7	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K8
	Fırsat Eşitsizliği	4	K1, K7, K8, K10
	Algoritma Önyargıları	3	K1, K8, K10
Akademik Dürüstlük	Şeffaflık İhtiyacı	9	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10
	Kaynak Gösterme Zorunluluğu	7	K1, K2, K3, K4, K7, K8, K9
	Kopya/İntihal Riski	6	K1, K2, K5, K6, K8, K9
Kullanım Politikaları	Kontrollü/Kısıtlı Kullanım	8	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K9
	Kademeli Kullanım	6	K4, K5, K6, K7, K9, K10
	Tamamen Yasaklamaya Karşı Duruş	7	K1, K2, K3, K4, K7, K8, K9
Etik Sınırlar	Net Kurallar/Kılavuzlar	9	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Etik Eğitim İhtiyacı	8	K1, K2, K3, K6, K7, K8, K9, K10
	Disipline Özgü Düzenlemeler	6	K4, K6, K7, K8, K9, K10

Etik konular ana teması altında; etik kaygılar, akademik dürüstlük, kullanım politikaları ve etik sınırlar olmak üzere dört tema ortaya çıkmıştır. Etik Kaygılar teması altında, en sık vurgulanan kod veri güvenliği ve gizlilik (f=8) olmuştur. Özellikle sağlık ve hukuk alanındaki akademisyenler bu konuda daha hassas görünmektedir. Bir katılımcı bu durumu "*Özellikle hasta mahremiyeti ve veri güvenliği konusunda ciddi kaygılarım var. YZ sistemlerinin kullandığı hasta verilerinin gizliliği ve güvenliği çok önemli*" (K10) şeklinde ifade etmiştir.

Akademik Dürüstlük teması incelendiğinde, şeffaflık ihtiyacı (f=9) en çok vurgulanan kod olarak öne çıkmıştır. Bir katılımcı bu konudaki görüşünü "*Akademik dürüstlük açısından bu araçların kullanımı çift yönlü bir kılıç gibi. Doğru kullanıldığında araştırma ve öğrenme süreçlerini zenginleştirebilir, ancak yanlış kullanıldığında intihal ve kopya gibi ciddi sorunlara yol açabilir*" (K1) şeklinde belirtmiştir. Kullanım Politikaları teması altında, kontrollü/kısıtlı kullanım (f=8) en yaygın yaklaşım olarak görülmektedir. Dikkat çekici bir şekilde, tamamen yasaklamaya karşı duruş (f=7) da güçlü bir eğilim olarak ortaya çıkmıştır. Bir katılımcı bu konuda "*Bence tamamen yasaklamak yerine, kontrollü ve şeffaf bir kullanım politikası izlenmelidir*" (K1) şeklinde görüş bildirmiştir.

Etik Sınırlar teması kapsamında, net kurallar/kılavuzlar ihtiyacı (f=9) en sık vurgulanan kod olmuştur. Etik eğitim ihtiyacı (f=8) da önemli bir kod olarak öne çıkmaktadır. Bir katılımcı bu konudaki önerisini "*Öncelikle fakülte genelinde ortak etik kurallar belirlenmeli. Öğrencilere YZ etiği konusunda eğitim verilmeli ve kullanım sınırları net olarak tanımlanmalı*" (K7) şeklinde dile getirmiştir. Disipline özgü düzenlemeler (f=6) kodu ise farklı alanların kendine özgü ihtiyaçlarını yansıtmaktadır. Örneğin, hukuk fakültesinden bir katılımcı "*Öncelikle fakülte bünyesinde bir etik kurul oluşturulmalı ve net kullanım kriterleri belirlenmeli. Hangi derslerde, hangi aşamalarda ve ne ölçüde kullanılabileceği açıkça tanımlanmalı*" (K9) şeklinde görüş bildirmiştir. Bu bulgular, YZ araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin etik konuların çok boyutlu ve karmaşık olduğunu göstermektedir. Özellikle veri güvenliği, akademik dürüstlük ve kullanım politikalarının belirlenmesi konularında kurumsal düzeyde net düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

4.2.3. Kurumsal Yaklaşım ve Politikalar Ana Teması

Katılımcı akademisyenlere yöneltilen 9-10. sorular aşağıda sunulmuştur.

S9. Üniversitenizin YZ araçlarının kullanımına yönelik mevcut bir politikası var mı? Varsa, bu politika hakkında ne düşünüyorsunuz?

S10. Yükseköğretim kurumlarının YZ araçlarının kullanımı konusunda nasıl bir yaklaşım benimsemesi gerektiğini düşünüyorsunuz?

Katılımcıların bu sorulara verdikleri yanıtlar "Kurumsal Yaklaşım ve Politikalar" ana temasını oluşturmuştur. Bu ana temaya ilişkin bulgular Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Kurumsal Yaklaşım ve Politikalar Ana Teması

Temalar	Kodlar	f	Katılımcılar
Mevcut Durum	Politika Eksikliği	9	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9
	Bireysel İnisiyatifler	8	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K9
	Devam Eden Çalışmalar	4	K2, K3, K7, K10
	Uygulama Farklılıkları	7	K2, K4, K6, K7, K8, K9, K10
Kurumsal İhtiyaçlar	Net Rehberler/Standartlar	9	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10
	Düzenli Eğitimler	7	K1, K2, K3, K4, K7, K8, K10
	Altyapı Geliştirme	6	K1, K2, K3, K7, K8, K10
	Disipline Özgü Düzenlemeler	5	K5, K6, K9, K10
Önerilen Yaklaşımlar	Dengeli/Kontrollü İlerleme	7	K1, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Proaktif Tutum	6	K2, K3, K4, K7, K8, K9
	Teknolojik Adaptasyon	5	K1, K2, K3, K7, K8
	Temel Becerileri Koruma	4	K5, K8, K9, K10

Kurumsal yaklaşım ve politikalar ana teması altında; mevcut durum, kurumsal ihtiyaçlar ve önerilen yaklaşımlar olmak üzere üç tema ortaya çıkmıştır. Mevcut Durum teması altında, en belirgin kod politika eksikliği (f=9) olarak öne çıkmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu kurumlarında kapsamlı bir politika olmadığını belirtmiştir. Bir katılımcı bu durumu "*Üniversitemizde henüz tam olarak oturmuş bir politika yok, daha çok bireysel inisiyatiflere bırakılmış durumda*" (K1) şeklinde ifade etmiştir. Bireysel inisiyatifler (f=8) kodu, mevcut durumun ikinci önemli özelliği olarak görülmektedir. Bu durumun yarattığı sorunları bir katılımcı "*Her öğretim üyesi farklı yaklaşımlar sergiliyor ve bu da karışıklığa neden oluyor*" (K2) şeklinde açıklamıştır.

Kurumsal İhtiyaçlar teması incelendiğinde, net rehberler/standartlar (f=9) en sık vurgulanan kod olarak öne çıkmaktadır. Düzenli eğitimler (f=7) de önemli bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Bir katılımcı bu konudaki görüşünü "*Yükseköğretim kurumları öncelikle YZ teknolojilerini tanımalı ve bunların potansiyelini değerlendirmeli. Ardından, öğrencilerin ve akademisyenlerin bu araçları etkin ve etik bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli altyapıyı ve eğitimi sağlamalı*" (K1) şeklinde belirtmiştir. Disipline özgü düzenlemeler (f=5) kodu ise farklı alanların kendine özgü ihtiyaçlarını yansıtmaktadır. Özellikle tıp ve hukuk fakültelerinden katılımcılar bu konuya dikkat çekmiştir. Örneğin hukuk fakültesinden bir katılımcı "*Özellikle hukuk fakülteleri için, YZ kullanımına ilişkin özel düzenlemeler getirmeli. Bu düzenlemeler hukuk eğitiminin temel ilkelerini ve mesleki standartları koruyacak şekilde tasarlanmalı*" (K9) şeklinde görüş bildirmiştir.

Önerilen Yaklaşımlar teması kapsamında, dengeli/kontrollü ilerleme (f=7) en yaygın önerilen yaklaşım olarak görülmektedir. Bu konuda bir katılımcı "*Yükseköğretim kurumları YZ teknolojilerini kucaklamalı ama kontrollü bir şekilde ilerlemeli*" (K8) şeklinde görüş bildirmiştir. Proaktif tutum (f=6) da önemli bir yaklaşım olarak vurgulanmıştır. Temel becerileri koruma (f=4) kodu, özellikle temel bilimler ve profesyonel disiplinlerde öne çıkmaktadır. Örneğin, tıp fakültesinden bir katılımcı bu konudaki düşüncesini "*Yükseköğretim kurumları, özellikle tıp fakülteleri, YZ'yi müfredata entegre etmeli ancak geleneksel tıp eğitiminin temel değerlerini koruyarak ilerlemeli*" (K10) şeklinde dile

getirmiştir. Bu bulgular, yükseköğretim kurumlarının YZ araçlarının kullanımı konusunda daha sistematik ve kapsamlı politikalar geliştirme ihtiyacını ortaya koymaktadır. Özellikle kurumsal düzeyde net rehberlerin oluşturulması, düzenli eğitimlerin sağlanması ve disipline özgü düzenlemelerin yapılması öncelikli ihtiyaçlar olarak görülmektedir.

4.2.4. Gelecek Perspektifi Ana Teması

Katılımcı akademisyenlere yöneltilen 11-13. sorular aşağıda sunulmuştur.

S11. YZ araçlarının gelecekte yükseköğretimi nasıl etkileyeceğini öngörüyorsunuz?

S12. Bu araçların yaygınlaşmasıyla birlikte akademisyenlerin rolünün nasıl değişeceğini düşünüyorsunuz?

S13. YZ çağında öğrencileri geleceğe hazırlamak için eğitim sisteminde ne gibi değişiklikler yapılmalı?

Katılımcıların bu sorulara verdikleri yanıtlar "Gelecek Perspektifi" ana temasını oluşturmuştur. Bu ana temaya ilişkin bulgular Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Gelecek Perspektifi Ana Teması

Temalar	Kodlar	f	Katılımcılar
Eğitim Sistemindeki Dönüşüm	İnteraktif/Teknoloji Odaklı Öğrenme	8	K1, K2, K3, K4, K7, K8, K9, K10
	Disipline Özgü Dönüşümler	7	K2, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Uzaktan/Hibrit Eğitimin Yaygınlaşması	6	K1, K3, K7, K8, K9, K10
	Simülasyon/Sanal Laboratuvarlar	4	K2, K6, K9, K10
Akademisyenlerin Değişen Rolü	Rehber/Mentör Rolü	9	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10
	Eleştirel Düşünmeyi Teşvik	8	K1, K2, K4, K7, K8, K9, K10
	Teknoloji Kullanım Rehberliği	7	K1, K2, K3, K5, K8, K9, K10
	Etik Farkındalık Oluşturma	6	K7, K8, K9, K10
Müfredat Güncellemeleri	Eleştirel Düşünme/Problem Çözme	10	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Yapay Zekâ Okuryazarlığı	9	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10
	Veri Analizi/Okuryazarlığı	8	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K10
	Etik ve Teknoloji Entegrasyonu	7	K1, K3, K7, K8, K9, K10

Gelecek perspektifi ana teması altında; eğitim sistemindeki dönüşüm, akademisyenlerin değişen rolü ve müfredat güncellemeleri olmak üzere üç tema ortaya çıkmıştır. Eğitim Sistemindeki Dönüşüm teması altında, interaktif/teknoloji odaklı öğrenme (f=8) en sık vurgulanan kod olarak öne çıkmaktadır. Bir katılımcı bu dönüşümü "*Geleneksel öğretim yöntemleri yerini daha interaktif ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerine bırakacak*" (K1) şeklinde ifade etmiştir. Disipline özgü dönüşümler (f=7) de önemli bir kod olarak dikkat çekmektedir. Örneğin, tıp eğitimindeki dönüşüm hakkında bir katılımcı "*Tıp eğitimi büyük bir dönüşüm geçirecek. YZ destekli eğitim araçları, sanal gerçeklik uygulamaları ve simülasyonlar daha yaygın kullanılacak*" (K10) şeklinde görüş bildirmiştir. Bunun yanında, matematik eğitimi için bir katılımcı "*Gelecekte matematik eğitiminin büyük bir dönüşüm geçireceğini düşünüyorum. Ancak bu dönüşümün temel matematiksel düşünme becerilerini zayıflatmamasına özen göstermeliyiz*" (K5) şeklinde görüş bildirmiştir.

Akademisyenlerin Değişen Rolü teması incelendiğinde, rehber/mentör rolü (f=9) en belirgin kod olarak öne çıkmaktadır. Bir katılımcı bu değişimi "*Akademisyenlerin rolü bilgi aktarıcıdan çok rehber ve mentor rolüne doğru evrilecek. Artık temel bilgileri aktarmak yerine, öğrencilere eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık becerilerini geliştirmelerinde yardımcı olacağız*" (K1) şeklinde açıklamıştır. Eleştirel düşünmeyi teşvik (f=8) de önemli bir rol değişimi olarak vurgulanmıştır.

Müfredat Güncellemeleri teması kapsamında, eleştirel düşünme/problem çözme (f=10) tüm katılımcılar tarafından vurgulanan tek kod olmuştur. YZ okuryazarlığı (f=9) da neredeyse tüm katılımcıların üzerinde durduğu bir konudur. Bir katılımcı müfredat güncellemelerinin önemini "*Müfredatlar mutlaka güncellenmeli. YZ okuryazarlığı, veri analizi ve etik konular müfredatın temel bileşenleri haline gelmeli*" (K4) şeklinde vurgulamıştır. Etik ve teknoloji entegrasyonu (f=7) kodu ise özellikle hukuk ve tıp gibi profesyonel disiplinlerde öne çıkmaktadır. Bir hukuk fakültesi öğretim üyesi "*Müfredata YZ ve hukuk, teknoloji hukuku, veri koruma hukuku gibi yeni dersler eklenmeli. Öğrencilere hem teknolojik araçları kullanma hem de bunların hukuki ve etik sınırlarını anlama becerileri kazandırılmalı*" (K9) şeklinde görüş bildirmiştir. Bu bulgular, yükseköğretimin YZ çağında kapsamlı bir dönüşüm geçireceğini, bu dönüşümün hem eğitim sistemini hem de akademisyenlerin rollerini önemli ölçüde etkileyeceğini göstermektedir. Müfredatların güncellenmesi ve yeni becerilerin kazandırılması bu dönüşümün temel bileşenleri olarak öne çıkmaktadır.

4.2.5. Öneriler Ana Teması

Katılımcı akademisyenlere yöneltilen 14-15. sorular aşağıda sunulmuştur.

S14. YZ araçlarının eğitimde daha etkili ve etik bir şekilde kullanılması için önerileriniz nelerdir?

S15. Ekleme istediğiniz başka görüş veya önerileriniz var mı?

Katılımcıların bu sorulara verdikleri yanıtlar "Öneriler" ana temasını oluşturmuştur. Bu ana temaya ilişkin bulgular Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. Öneriler Ana Teması

Temalar	Kodlar	f	Katılımcılar
Eğitim ve Geliştirme	Düzenli Eğitim/Workshop	10	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Örnek Uygulamalar Geliştirme	5	K1, K2, K3, K4, K6
	Uluslararası İşbirliği	4	K1, K3, K8, K10
	Pilot Projeler	3	K1, K3, K7
Kurumsal Düzenlemeler	Değerlendirme Kriterlerinin Güncellenmesi	9	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K10
	Kullanım Politikaları/Standartlar	8	K1, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K10
	Etik Kurallar/Kılavuzlar	7	K1, K3, K7, K8, K9, K10
	Teknik Altyapı Geliştirme	4	K1, K2, K6, K8
Dengeli Yaklaşım	Temel Becerilerin Korunması	8	K2, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K10
	Disipline Özgü Yaklaşımlar	7	K5, K6, K7, K8, K9, K10
	Endüstri İşbirliği	6	K2, K3, K4, K6, K7, K8
	Sürekli Güncelleme/Adaptasyon	5	K4, K6, K7, K8, K10

Öneriler ana teması altında; eğitim ve geliştirme, kurumsal düzenlemeler ve dengeli yaklaşım olmak üzere üç temel tema ortaya çıkmıştır. Eğitim ve Geliştirme teması altında, düzenli eğitim/workshop (f=10) tüm katılımcılar tarafından vurgulanan tek kod olarak öne çıkmaktadır. Bir katılımcı bu ihtiyacı "*Öncelikle kapsamlı bir eğitim ve rehberlik sistemi kurulmalı. Hem öğrenciler hem de eğitimciler için düzenli workshoplar ve eğitimler düzenlenmeli*" (K1) şeklinde ifade etmiştir. Örnek uygulamalar geliştirme (f=5) de önemli bir kod olarak dikkat çekmektedir. Bir katılımcı "*YZ araçlarının derslere nasıl entegre edileceği konusunda örnek uygulamalar geliştirilmeli*" (K2) şeklinde görüş bildirmiştir.

Kurumsal Düzenlemeler teması incelendiğinde, değerlendirme kriterlerinin güncellenmesi (f=9) en sık vurgulanan kodlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Kullanım politikaları/standartlar (f=8) da önemli bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Bir katılımcı bu konudaki görüşünü "*Öncelikle matematik*

eğitiminde YZ kullanımına yönelik net standartlar geliştirilmeli. Öğrencilere bu araçların nasıl etik ve verimli bir şekilde kullanılacağı öğretilmeli" (K5) şeklinde belirtmiştir.

Dengeli Yaklaşım teması kapsamında, temel becerilerin korunması (f=8) en yaygın vurgulanan kod olmuştur. Özellikle temel bilimler ve profesyonel disiplinlerde bu konuya daha fazla vurgu yapılmıştır. Bir katılımcı "*Matematik gibi temel bilimlerde YZ araçlarının kullanımı konusunda daha temkinli olmalıyız. Bu araçlar yardımcı olabilir ancak matematiksel düşünmenin yerini almamalı*" (K5) şeklinde görüş bildirmiştir. Disipline özgü yaklaşımlar (f=7) kodu, farklı alanların kendine özgü ihtiyaçlarını yansıtmaktadır. Örneğin, tıp eğitimi için bir katılımcı "*Tıp eğitiminin geleceği teknoloji ile daha entegre olacak, ancak insani değerleri ve hekimlik sanatını korumak çok önemli*" (K10) derken, hukuk eğitimi için başka bir katılımcı: "*Hukuk eğitiminin geleceği konusunda hem umutlu hem de endişeliyim. Teknolojik gelişmeleri göz ardı edemeyiz, ancak hukuk mesleğinin özünü oluşturan değerleri ve becerileri korumak zorundayız*" (K9) şeklinde görüş bildirmiştir. Endüstri işbirliği (f=6) ve sürekli güncelleme/adaptasyon (f=5) kodları da önemli öneriler olarak öne çıkmaktadır. Bir katılımcı bu konudaki görüşünü "*Endüstriyle daha yakın işbirliği yaparak, gerçek dünya problemlerinde bu araçların nasıl kullanıldığını öğrencilere göstermeliyiz*" (K2) şeklinde ifade etmiştir.

Bu bulgular, YZ araçlarının eğitimde etkili ve etik kullanımı için kapsamlı bir yaklaşım gerektiğini göstermektedir. Düzenli eğitimler, net politikalar ve standartlar, değerlendirme kriterlerinin güncellenmesi ve temel becerilerin korunması en öncelikli konular olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, her disiplinin kendi özelliklerine uygun yaklaşımlar geliştirmesi gerektiği de vurgulanmaktadır.

5. Sonuç

Bu araştırma, yükseköğretimde yapay zekâ kullanımına ilişkin öğrenci tutumlarını ve akademisyen görüşlerini karma yöntem yaklaşımıyla incelemiştir. Araştırmanın bulguları, yapay zekânın yükseköğretimde hem önemli fırsatlar sunduğunu hem de dikkatle yönetilmesi gereken zorluklar barındırdığını ortaya koymuştur.

Nicel bulgular, öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik genel olarak olumlu bir tutum sergilediğini göstermiştir. Bu sonuç, Al-Zahrani ve Alasmari'nin (2024) bulgularının yanı sıra, Chatterjee ve Bhattacharjee'nin (2020) çalışmasında ortaya konan öğrencilerin YZ'ye yönelik olumlu tutumlarıyla da örtüşmektedir. Mevcut çalışmada öğrenciler, yapay zekâ araçlarını öncelikle yaratıcı yazım, görsel oluşturma ve dil öğrenme amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu kullanım alanları, Kuleto vd.'nin (2021) çalışmasında vurgulanan YZ'nin öğrencilerin yaratıcılığını artırma ve dil öğrenme süreçlerini destekleme potansiyeli ile paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin çoğunluğu gelecekteki kariyerlerinde yapay zekâ araçlarının önemli veya çok önemli olacağını düşünmektedir. Bu bulgu, Ma vd.'nin (2024) farklı kültürel bağlamlarda yaptıkları araştırmanın sonuçlarıyla uyumlu olmakla birlikte, Dhawan ve Batra'nın (2020) çalışmasında vurgulanan YZ'nin gelecekteki kariyer fırsatları üzerindeki potansiyel etkisini de desteklemektedir. Mevcut çalışmada öğrenciler, yapay zekânın sunduğu fırsatlar arasında özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme imkânını ve karmaşık konuları anlamayı kolaylaştırmasını vurgulamışlardır. Bu bulgular, Crompton ve Burke'ün (2023) YZ'nin kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve karmaşık konuların anlaşılmasını kolaylaştırma potansiyeline ilişkin tespitleriyle örtüşmektedir. Diğer taraftan, mevcut çalışmada öğrenciler, YZ kullanımına yönelik olarak eğitimde eşitsizlikleri artırması ve yanlış bilgi yayma riski gibi endişelerini de dile getirmişlerdir. Bobrytska vd.'nin (2024) çalışması da benzer şekilde, öğrencilerin yapay zekâyı genel olarak olumlu karşıladığını ancak etik kaygılar taşıdığını ortaya koymuştur.

Nitel bulgular, akademisyenlerin yapay zekâ teknolojilerine karşı hem olumlu hem de temkinli bir duruş sergilediğini göstermiştir. Bu ikili yaklaşım, Mah ve Groß'un (2024) bulgularının yanı sıra,

Pisica vd.'nin (2023) çalışmasında ortaya konan akademisyenlerin YZ'ye yönelik karmaşık tutumlarıyla da uyumludur. Akademisyenler, yapay zekânın özellikle araştırma, veri analizi ve modelleme, eğitim-öğretim desteği alanlarındaki potansiyelini kabul etmektedir. Bu bulgu, Zawacki-Richter vd.'nin (2019) YZ'nin akademik araştırma ve veri analizindeki rolüne ilişkin tespitleriyle paralellik göstermektedir.

Bununla birlikte, akademisyenler temel becerilerin zayıflaması, aşırı bağımlılık ve veri güvenliği konularında endişe duymaktadır. Bu endişeler, McGrath vd.'nin (2023) çalışmasında vurgulanan etik kaygılarla örtüşmekte ve Bates vd.'nin (2020) YZ'nin eğitimde kullanımına ilişkin risk değerlendirmeleriyle benzerlik göstermektedir. Değerlendirme süreçlerinde yapay zekâ kullanımı konusundaki tartışmalar, Khlaif vd.'nin (2024) çalışmasında olduğu gibi, hem öğrenciler hem de akademisyenler için önemli bir endişe kaynağı olarak öne çıkmaktadır.

Araştırmanın önemli bulgularından biri de, akademisyenlerin YZ'nin yükseköğretimde kapsamlı bir dönüşüme yol açacağı öngörüsüdür. Bu öngörü, UNESCO'nun (2023) raporunda belirtilen YZ'nin yükseköğretimi dönüştürme potansiyeline ilişkin tespitlerle uyumludur. Ayrıca, Ocaña-Fernández vd.'nin (2019) çalışmasında vurgulanan YZ'nin eğitim sisteminde yaratacağı paradigma değişimine ilişkin öngörülerle de örtüşmektedir.

Araştırma, yapay zekânın yükseköğretimde etkili ve etik bir şekilde uygulanması için şu önerileri sunmaktadır:

- Kurumsal düzeyde net kullanım politikaları ve etik kurallar oluşturulmalı,
- Öğrenciler ve akademisyenler için düzenli eğitimler ve rehberlik sağlanmalı,
- Temel becerilerin korunmasına yönelik dengeli bir yaklaşım benimsenmeli,
- Disiplinlere özgü düzenlemeler yapılmalıdır.

Sonuç olarak, yapay zekânın yükseköğretimde entegrasyonu kaçınılmazdır, ancak bu süreçte fırsatların etkili bir şekilde değerlendirilmesi ve etik risklerin yönetilmesi için kapsamlı stratejilere ihtiyaç vardır. Gelecek araştırmalar, yapay zekânın öğrenme çıktılarına etkisi ve farklı disiplinlerdeki uygulamalarına odaklanabilir. Bunun yanında, mevcut araştırmanın tek bir üniversitede gerçekleştirilmiş olması önemli bir sınırlılık olarak sayılabilir. Gelecek çalışmaların farklı üniversiteleri kapsayacak şekilde yürütülmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Al-Zahrani, A. M. ve Alasmari, T. M. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03432-4>
- Arif, A. (2023). Investigating students' attitudes & trust in AI during COVID-19. *Journal of Student Research*, 12(3), 1-12. <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v12i3.5015>
- Bates, T., Cobo, C., Mariño, O. ve Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
- Bobrytska, V. I., Krasylnykova, H. V., Beseda, N. A. ve Smirnova, I. M. (2024). Artificial intelligence (AI) in Ukrainian higher education: A comprehensive study of stakeholder attitudes, expectations and concerns. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(1), 1-18. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.1.20>
- Chatterjee, S. ve Bhattacharjee, K. K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443-3463. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>

- Chu, H., Tu, Y. ve Yang, K. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 22–42. <https://doi.org/10.14742/ajet.7526>
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage Publications.
- Crompton, H. ve Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (20), 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dhawan, S. ve Batra, G. (2020). Artificial intelligence in higher education: Promises, perils, and perspective. *Expanding Knowledge Horizon. OJAS*, 11, 11-22.
- Glaser, B. ve Strauss, A. (2017). *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203793206>
- Göksel, N. ve Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives. S. Şişman-Uğur ve G. Kurubacak (Ed.), *Handbook of research on learning in the age of transhumanism* içinde (s. 224-236). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8431-5.ch014>
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O. ve Demir-Kaya, M. (2022). The roles of personality traits, al anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>
- Khlaif, Z. N., Ayyoub, A., Hamamra, B. ve Bensalem, E. (2024). University teachers' views on the adoption and integration of generative AI tools for student assessment in higher education. *Education Sciences*, 14(10), 1090. <https://doi.org/10.3390/educsci14101090>
- Kuleto, V., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O. M., Păun, D. ve Mihoreanu, L. (2021). Exploring opportunities and challenges of artificial intelligence and machine learning in higher education institutions. *Sustainability*, 13(18), 10424. <https://doi.org/10.3390/su131810424>
- Ma, D., Akram, H. ve Chen, I. H. (2024). Artificial intelligence in higher education: A cross-cultural examination of students' behavioral intentions and attitudes. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 1-22. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7703>
- Mah, D. K. ve Groß, N. (2024). Artificial intelligence in higher education: exploring faculty use, self-efficacy, distinct profiles, and professional development needs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00490-1>
- McGrath, C., Pargman, T. C., Juth, N. ve Palmgren, P. J. (2023). University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education-An experimental philosophical study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100139. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications.
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A. ve Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial intelligence and its implications in higher education. *Journal of Educational Psychology*, 7(2), 553-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ouyang, F., Zheng, L. ve Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011–2020. *Education and Information Technologies*, 27, 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Pisica, A. I., Edu, T., Zaharia, R. M. ve Zaharia, R. (2023). Implementing artificial intelligence in higher education: Pros and cons from the perspectives of academics. *Societies*, 13(5), 118. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- Popenici, S. A. ve 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>

- Rodway, P. ve Schepman, A. (2023). The impact of adopting AI educational technologies on projected course satisfaction in university students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100150. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100150>
- Schepman, A. ve Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
- Şahin, M. G. ve Yıldırım, Y. (2024). The general attitudes towards artificial intelligence (GAAIS): A meta-analytic reliability generalization study. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 11(2), 303-319. <https://doi.org/10.21449/ijate.1369023>
- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. (2024, 03 Ekim). *Sayılarla Üniversitemiz*. <https://www.nku.edu.tr/sayilarlauniversitemiz>
- UNESCO. (2023, 04 Eylül). *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide*. https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/38828/ChatGPT-Artificial-Intelligence-in-higher-education-Quick-Start-guide_UNESCO-2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Yalcinkaya, T., Ergin, E. ve Yucel, S. C. (2024). Exploring nursing students' attitudes and readiness for artificial intelligence: A cross-sectional study. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(4), e722-e728. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.07.008>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yurt, E. ve Kaşarç, I. (2024). A questionnaire of artificial intelligence use motives: A contribution to investigating the connection between AI and motivation. *International Journal of Technology in Education*, 7(2), 308-325. <https://doi.org/10.46328/ijte.725>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. ve Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>