

11TH INTERNATIONAL
AEGEAN
CONGRESS ON SOCIAL
SCIENCES & HUMANITIES

APRIL 4-6, 2025
IZMIR, TÜRKIYE

PROCEEDINGS BOOK

INTERNATIONAL AEGEAN CONFERENCES ON SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES-XI

April 04-06, 2025 / Izmir, Türkiye



PROCEEDINGS BOOK

EDITORS

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin KALGI

Assist. Prof. Dr. Sinan ÖZYURT

Liberty Publishing House

Water Street Corridor New York, NY 10038

www.libertyacademicbooks.com

+1 (314) 597-0372

ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.

© Liberty Academic Publishers 2025

The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.

adopted by Mariam Rasulan

Issued: 21.04.2025

ISBN: 979-8-89695-058-5

CONFERENCE ID

CONFERENCE TITLE

INTERNATIONAL AEGEAN CONFERENCES
on Social Sciences & Humanities

DATE and PLACE

April 04-06, 2025 / Izmir, Türkiye

ORGANIZATION

IKSAD- INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND SOCIAL RESEARCHES
ATLAS INTERNATIONAL JOURNAL ON SOCIAL SCIENCES ISSN - 2616 - 936X

ORGANIZING COMMITTEE

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin KALGI
Head of Conference

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK
Head of Scientific Committee

Prof. Dr. Natalia LATIGINA
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Akbar VALADBIGI
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Gülzar IBRAGIMOVA
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Ökkeş KESİCİ
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Osman BAYRAKTUTAN
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Mustafa YILDIZ
Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Abdullah MOHAMMADI
Member of Organizing Committee

Assist. Prof. Dr. Sinan ÖZYURT
Member of Organizing Committee

Dr. Muhammad Shoaib KHAN PATHAN
Member of Organizing Committee

Dr. Elvan CAFEROV
Member of Organizing Committee

Lect. Ahmet ALINCA
Member of Organizing Committee

Samiksha JAIN
Member of Organizing Committee

**BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKÂ
TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK ALGILARI ve GELECEK BEKLENTİLERİ**
PERCEPTIONS AND FUTURE EXPECTATIONS OF COMPUTER PROGRAMMING
STUDENTS REGARDING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Erdi Okan YILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Meslek Yüksekokulu
Asist. Prof. Dr., Uşak University, Distance Education Vocational High School

ORCID NO: 0000-0002-7423-725X

ÖZET

Günümüzde yapay zekâ teknolojileri; eğitim, sağlık, sanayi, üretim, iletişim ve birçok farklı sektörde hızla yaygınlaşarak toplumun her alanında kullanılır hale gelmiştir. Özellikle bilgisayar ve yazılım alanlarında yapay zekânın etkileri daha belirgin hale gelmiş, mesleki yeterliliklerin ve beklentilerin değişmesine yol açmıştır. Bu nedenle, bilgisayar programcılığı gibi doğrudan teknoloji odaklı eğitim alanlarında öğrenim gören öğrencilerin, yapay zekâ teknolojilerine yönelik algılarının ve bu teknolojilere ilişkin geleceğe dair beklentilerinin incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin yapay zekâ teknolojileri hakkındaki görüşlerini, gelecekte mesleklerine etkisi konusundaki beklentilerini ve yapay zekâyâ yönelik eğitim ihtiyaçlarını ortaya koymaktır. Tarama modelinde tasarlanan bu araştırmanın verileri, bir yükseköğretim kurumunda önlisans düzeyinde bilgisayar programcılığı bölümünde öğrenim görmekte olan toplam 39 öğrenciden anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Beklenti Anketi aracılığıyla veriler çevrimiçi olarak toplanarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, bilgisayar programcılığı ön lisans öğrencilerinin yapay zeka konusunda çok az düzeyde bilgi sahibi oldukları, öğrencilerin büyük bir kısmının yapay zeka teknolojilerini mesleklerini dönüştüreceğini ve yeni fırsatlar yaratacağını bunlarla birlikte bu teknolojilerin hayatlarına hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin olacağını düşündükleri bulgularına ulaşılmıştır. Öğrencilerin büyük bir kısmının yapay zeka alanındaki gelişmeleri sosyal medya aracılığıyla takip ettikleri ve yapay zeka alanında eğitim almaya istekli olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar literatür eşliğinde tartışılarak eğitim kurumlarının bilgisayar programcılığı müfredatlarının güncellemelerinde, öğrencilerin gelecek beklentilerine ve sektörel ihtiyaçlara yönelik daha etkin politikalar geliştirmelerinde yol gösterici olacak şekilde raporlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bilgisayar Programcılığı, Yapay Zeka, Uzaktan Eğitim.

ABSTRACT

In recent years, artificial intelligence (AI) technologies have rapidly become widespread across various sectors such as education, healthcare, industry, production, and communication, significantly influencing all aspects of society. The impact of AI has been particularly evident in the fields of computer science and software, leading to shifts in professional competencies and expectations. As a result, it is crucial to explore the perceptions and future expectations of students studying in technology-oriented programs, such as computer programming, regarding AI technologies. This study aims to examine the opinions of computer programming students on AI technologies, their expectations about the future impact of AI on their careers, and their educational needs related to AI. The research was designed using a survey model, and data were collected through a questionnaire administered to 39 associate degree students enrolled in the Computer Programming program at a higher education institution in Türkiye. Findings indicate that students have limited knowledge about AI; however, the majority believe that AI technologies will transform their professions and create new opportunities. They also express concerns about both the positive and negative effects of AI on their personal and professional lives. Most students reported following developments in AI primarily through social media and expressed a strong willingness to receive formal education in this field. The results are discussed considering the existing literature and are intended to guide educational institutions in updating computer programming curricula and developing more effective policies aligned with students' expectations and industry demands.

Keywords: Computer Programming, Artificial Intelligence, Distance Education.

GİRİŞ

Yapay zekâ (YZ), mantıksal akıl yürütme, öğrenme ve problem çözme gibi normalde insan zekâsına özgü yetenekleri taklit ederek yerine getirebilen bilgisayar sistemleri veya makineler olarak tanımlanabilir. YZ, makinelerin bağımsız şekilde öğrenmelerini ve problem çözmelerini sağlayan algoritmalar aracılığıyla insan zekâsını taklit etmeyi ve geliştirmeyi amaçlar (Deng, 2018). YZ, bilişsel yeteneği olan, öğrenebilen, uyum sağlayabilen ve karar verme yeteneğine sahip bilgisayar ya da makine sistemleri ortaya çıkartabilen bir çalışma alanıdır (Chen, Chen, ve Lin, 2020). YZ teknolojileri, makinelere belirli bilişsel becerileri kazandırmak ve görevleri bağımsız (otonom) ya da kısmen bağımsız (yarı otonom) şekilde yerine getirmelerini sağlamak amacıyla makine öğrenmesi algoritmalarından ve diğer teknolojilerden yararlanmaktadır (Morandín-Ahuerma, 2022). YZ, dışarıdan aldığı verileri doğru / tutarlı şekilde anlayıp yorumlayan, bu verilerden öğrenen ve öğrendiği bilgileri farklı koşullara uyum sağlayarak belirli amaçları ve görevleri gerçekleştirmek için kullanır (Haenlein ve Kaplan, 2019). YZ, akıllı makineler ve özellikle de akıllı bilgisayar programları oluşturma bilimi ve mühendisliği

olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda yapay zekâ, insan zekâsına ait çok çeşitli sorunları ve fonksiyonları simüle etmeye odaklanan bir bilim ve mühendislik dalı olarak da kabul edilebilir (Kulkarni ve Ashadeepa, 2023).

YZ'nin tarihsel kökleri, modern bilgisayarın icadından çok daha eskilere dayanmaktadır. Yapay zekanın tarihçesine bakıldığında gelişim sürecinin iki yüzyıl kadar zaman aldığı ifade edilebilir. 1700'lü yıllarda Charles Babbage'ın kağıt üzerinde tasarladığı ilk bilgisayardan, 1900'lü yıllarda Alan Mathison Turing'in çalışmalarına kadar uzanmaktadır (Grzybowski ve Pawlikowska-Łagód, 2024). YZ kavramının ve uygulamalarının esas gelişimi ise 20. yüzyılda hız kazanmıştır. 1956 yılında düzenlenen Dartmouth Konferansı, YZ'nin kavramsallaşmasında önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. YZ tarihinde, "klasik yapay zekâ" (Good Old Fashioned AI - GOFAI) ve "hesaplamalı zekâ" (computational intelligence) gibi önemli dönemler yer almış ve bu süreçte iki defa "YZ Kışı" (AI winter) olarak adlandırılan duraklama dönemleri yaşanmıştır. 2000'lerden itibaren işlem gücündeki artış, veri miktarının çoğalması ve gelişmiş algoritmalar sayesinde YZ'nin ivmelenmesi artmıştır (Chang, 2020).

YZ alanındaki hızlı gelişim, özellikle son 20 yılda hız kazanarak devam etmektedir. Bugün YZ, teknolojik gelişmelerin merkezinde yer almakta ve birçok sektörü dolaylı ya da doğrudan etkilemektedir. YZ alanındaki araştırmalar, matematik, mühendislik, psikoloji ve felsefe gibi birçok farklı disiplin ile kültürel ve kurumsal faktörlerden de etkilenmektedir (Arunagiri ve Sumana, 2023; Luger, 2023). Modern YZ, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi çeşitli teknikleri kapsayan ve hızla gelişmekte olan bir alandır. Derin öğrenme alanındaki son gelişmeler, görüntü ve konuşma tanıma gibi görevlerde daha önce görülmemiş düzeyde doğruluk elde edilmesine olanak sağlamıştır (Arunagiri ve Sumana, 2023). Bu sistemler, veri analizi yapmak, deneyimlerden öğrenmek ve insan benzeri bilişsel düşünceyle kararlar almak amacıyla tasarlanmaktadır (Chikkahonnegowda, 2024).

Günümüzde, ses tanıma, görüntü işleme, sürücüsüz araçlar, robotik sistemler, doğal dil işleme gibi pek çok alanda YZ teknolojileri kullanılmaktadır. YZ'nin yükselişinde yapay sinir ağlarının büyük miktarda veri üzerinde eğitilmesi sonucunda sistemlerin desenleri tanımaları ve yüksek doğrulukla tahminlerde bulunabilmelerinin sağlanmasının payı büyüktür (Arunagiri ve Sumana, 2023). Gelecekte ise YZ'nin hayatımızın her alanında daha geniş ve etkin kullanımı beklenmektedir.

YZ'nin bu çok disiplinli yapısı, YZ teknolojilerinin kullanım alanlarını genişletmekte ve YZ'nin her bir alanıyla ilgili farklı alanlarda çalışmalar yürütülmesini gerektirmektedir. YZ teknolojileri, sağlık sektöründe hastalıkların teşhisi ve tedavisi, eğitim sektöründe kişiye özel öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi, finans sektöründe risk analizi ve yatırım kararlarının verilmesi gibi birçok alanda önemli katkılar sağlamaktadır. Aynı zamanda bu teknolojiler, etik ve hukuki boyutları nedeniyle yeni tartışma alanları yaratmakta, toplumsal dönüşümlerin hızını

ve niteliğini derinden etkilemektedir. Bu nedenle, YZ araştırmalarının sadece teknik gelişmelerle sınırlı kalmayıp, etik ilkeler, toplumsal sorumluluk ve sürdürülebilirlik gibi kritik konuları da içermesi kaçınılmazdır. YZ'nin gelecekteki yönü ve toplumsal etkileri üzerine yapılan kapsamlı çalışmalar, teknolojinin insan odaklı ve etik değerlere uyumlu bir şekilde gelişimine rehberlik edebilir.

Modern YZ'de kaydedilen önemli ilerlemeye rağmen, veri gizliliği, adalet ve önyargı ile ilgili sorunlar ve kararları için net ve şeffaf gerekçeler sağlayabilen daha açıklanabilir YZ sistemlerine duyulan ihtiyaç dahil olmak üzere hala ele alınması gereken birçok zorluk bulunmaktadır (Arunagiri ve Sumana, 2023). Zheng (2023) ise modern YZ alanında araştırmaların geç başlamasının ve uygulama ve pratik eksikliklerinin olduğunu ve dolayısıyla da bu alanda daha fazla araştırmalara gereksinim olduğunu belirtmiştir.

YZ, çeşitli teknolojiler ve uygulamalar aracılığıyla eğitim süreçlerini etkilemektedir. Akıllı dijital eğitmenler, otomatik değerlendiriciler, kişiselleştirilebilir öğrenme platformları gibi yapay zeka destekli sistemlerle daha etkili öğrenme süreçleri sağlanabilir (Javvaji ve Raghavulu, 2024). YZ, kişiselleştirilmiş öğrenme yaşantısı sunarak, öğretme öğrenme süreçlerinde verimliliği artırabilir ve erişilebilirliği iyileştirebilir (Chen, Chen, ve Lin, 2020).

YZ teknolojilerinin öğretme öğrenme süreçlerinde farklı alanlarda kullanımı hızlı bir biçimde artış göstermektedir. Bu alanlardan biri de yazılım sektörüdür. YZ, programlama alanında kod organizasyonunu optimize edebilir ve verimliliği artırabilir (Zheng, 2023). YZ araçları bir programlama dilinde yazılmış kodu başka bir dile çevirme amacıyla da kullanılabilir (Matsiievskiyi ve ark., 2024). Ayrıca, YZ araçları sayesinde kod otomasyonu sağlanarak, hız ve üretkenlik artırılabilir ayrıca bu teknolojilerin programlama dünyasında üretkenliğin artırılması noktasında yeni fırsatlar yaratabileceği de ifade edilebilir (Solohubov, Moroz, Tiahunova, Kyrychek ve Skrupsky, 2023). Programlamada YZ entegrasyonu, sadece geliştirme sürecini kolaylaştırmakla kalmamakta, aynı zamanda kod kalitesini ve geliştirici üretkenliğini artırma yönünde yeni olanaklar da sunmaktadır.

Annuş (2024) yaptığı araştırmada kişiselleştirilmiş öğrenme, otomatik değerlendirme sistemleri, sohbet botları (chatbotlar), tahmine dayalı modeller, akıllı robotlar, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri gibi YZ tabanlı teknolojilerin, eğitim alanındaki kullanım potansiyellerini incelemiştir. Yaptığı çalışma sonucunda eğitimcilerin %75'inin bu teknolojileri kullanmaya açık oldukları bulgusuna ulaşmıştır. Chen, Chen, ve Lin (2020) yaptıkları çalışmada YZ'nin eğitim sektöründe ve özellikle de eğitim kurumları tarafından farklı biçimlerde yaygın olarak benimsendiğini ve kullanıldığı bulgusuna ulaşmışlardır. Zheng (2023) YZ'nin bilgisayar programlama alanında kullanımıyla ilgili olarak yaptığı çalışmada, YZ algoritmalarının bilgisayar programlamasını optimize edebileceğini, programı iyileştirebileceğini ve böylece de kodun verimliliğini artırabileceğini bulgusuna ulaşmıştır.

Solohubov ve ark., (2023) yaptıkları araştırmada YZ araçlarının program kodu geliştirme sürecindeki yetenekleri ve etkileri incelemiştir. Araştırma sonucunda, YZ teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerinde hız, üretkenlik ve verimliliği artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır.

YZ araçlarının yazılım geliştirme süreçlerini otomatikleştirmesi, hızlandırması ya da kolaylaştırması, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin kendi mesleki alanlarındaki bu konudaki algılarının ortaya konmasını gerekli kılmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır;

Yapay zeka (makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme, veri bilimi ve analitiği vb.) hakkındaki bilgi düzeyleri nedir?

YZ teknolojileri bilgisayar programcılığı mesleğine nasıl etki edecektir?

YZ'nin gelecekte hayata nasıl bir etkisi olacaktır?

YZ konusunda eğitim alma istek durumları ne düzeydedir?

YZ konusundaki gelişmeleri takip etme yöntemleri nelerdir?

Araştırma sonucunda elde edilen verilerle, bilgisayar programcılığı bölümlerinin yöneticilerine yol gösterici olması, YZ ve bilgisayar programcılığı ile ilgili literatüre katkı sunması hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma genel tarama modelinde tasarlanmıştır. Tarama türündeki araştırmalar, belirli bir konuya ilişkin mevcut durumu açıklayıcı şekilde ortaya koyan ve araştırmanın bağlamını anlamaya yönelik betimsel nitelikteki çalışmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, kolay ulaşılabilir uygun örnekleme yöntemiyle ulaşılan, Uşak Üniversitesinde öğrenim görmekte olan birinci ve ikinci sınıf toplam 39 bilgisayar programcılığı ön lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilere ilişkin betimsel istatistikler Tablo-1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Örneklem İlişkin Betimsel Dağılım

Bölüm	Sınıf	Cinsiyet	N	%
Bilgisayar Programcılığı	1	Kadın	12	30.7
		Erkek	8	20.6
	2	Kadın	7	17.9
		Erkek	12	30.8

	Toplam	39	%100
--	---------------	-----------	-------------

Öğrencilerin toplamda %49'u kadın (N:19) ve %51'i ise (N:20) erkektir. Öğrenciler, araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Birinci sınıf öğrenci sayısı N:20 ve ikinci sınıf öğrenci sayısı ise N:19'dur.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, katılımcıların demografik bilgilerini ve YZ'ye ilişkin görüşlerini ölçmeye yönelik olarak araştırmacı tarafından geliştirilen *Yapay Zekâ Beklenti Anketi* kullanılmıştır. Anket, güncel literatür taraması temel alınarak oluşturulmuş; içerik geçerliliğini sağlamak amacıyla iki alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca, beş öğrenci ile pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Anketin ilk bölümünde cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenim türü gibi demografik değişkenlere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise katılımcıların YZ'ye yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik kapalı uçlu sorular yer almaktadır. Bu sorular şunlardır;

- Sınıfınız, cinsiyetiniz nedir?
- Yapay zekâ hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?
- Yapay zekâ teknolojilerinin okuduğunuz bölümle ilgili meslekleri nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?
- Yapay zekânın gelecekte hayatınıza nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?
- Yapay zekâ (AI) ile ilgili güncel gelişmeleri takip etmek için neler kullanıyorsunuz?
- Yapay zekâ (AI) konusunda eğitim almayı düşünüyor musunuz?

Anket, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler, nicel veri analiz yöntemleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların kapalı uçlu anket sorularına verdikleri yanıtlar SPSS v29 istatistik programı aracılığıyla çözümlenmiştir. Verilerin analizinde frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarından yararlanılmış, her bir soruya verilen yanıtların sayısal dağılımı tablo ve grafiklerle desteklenmiştir. Bu analiz ile öğrencilerin YZ teknolojilerine ilişkin bilgi düzeyleri, mesleki algıları, beklentileri ve eğitim talepleri belirlenmiştir.

Elde edilen veriler, sorulara göre ayrı ayrı ana başlıklar altında analiz edilmiştir. YZ'ye ilişkin bilgi düzeyi (soru 1), YZ'nin mesleki etkisine yönelik algılar (soru 2), YZ'nin geleceğine ilişkin beklentiler (soru 3), YZ gelişmelerini takip etme yöntemleri (soru 4), YZ eğitimi alma istekliliği

(soru 5). Bulgular, tanımlayıcı istatistikler ile yorumlanmış ve araştırma sorularına yanıt verecek şekilde yapılandırılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu bölümde, katılımcıların yapay zekâya ilişkin bilgi düzeyleri, mesleki algıları, geleceğe dair beklentileri, güncel gelişmeleri takip etme yöntemleri ve eğitim alma isteklilikleri analiz edilerek elde edilen bulgular sunulmuştur.

1. Yapay Zekaya İlişkin Bilgi Düzeylerine Ait Bulgular

Öğrenciler, YZ (makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme, veri bilimi ve analitiği vb.) hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz şeklinde kendilerine yöneltilen kapalı uçlu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yapay Zekaya İlişkin Bilgi Düzeylerine İlişkin Betimsel Bulgular

Anket Maddesi	Seçenekler	f	%
YZ Bilgi Düzeyi	Hiçbir bilgim yok	5	12.82
	Çok az bilgim var	20	51.28
	Orta düzeyde bilgim var	12	30.77
	İyi düzeyde bilgim var	2	5.13

Öğrencilerin %51.28’i “çok az bilgim var” seçeneğini işaretleyerek giriş seviyesinde bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. “Orta düzeyde bilgim var” diyenlerin oranı %30.77 iken, %5.13’lük bir kesim “iyi düzeyde bilgim var” şeklinde ifade etmişlerdir. Öte yandan, %12.82 oranındaki öğrenci ise yapay zekâ hakkında hiçbir bilgiye sahip olmadığını ifade etmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin büyük çoğunluğunun temel veya orta düzeyde yapay zekâ bilgisine sahip olduğunu göstermektedir.

2. Yapay Zekânın Mesleki Etkisine Yönelik Algılara Ait Bulgular

Öğrenciler, YZ teknolojilerinin okuduğunuz bölümle ilgili meslekleri nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz şeklinde kendilerine yöneltilen kapalı uçlu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Yapay Zekânın Mesleki Etkisine Yönelik Algılara Ait Betimsel Bulgular

Anket Maddesi	Seçenekler	f	%
YZ Mesleki Etki Algısı	YZ teknolojileri mesleğimde herhangi bir etki yaratmayacak	1	2.56
	YZ teknolojileri mesleğimi dönüştürebilir, fakat yeni fırsatlar da sunabilir.	25	64.11
	Mesleğim YZ teknolojileri tarafından tehdit altında olabilir.	13	33.33

Öğrencilerin %33.33'ü YZ teknolojilerinin kendi mesleklerini tehdit edebileceğini düşünmektedir. %64.11'i ise YZ teknolojilerinin mesleklerini dönüştürebileceğini ve yeni fırsatlar da sunacağını düşünmektedir. Genel olarak öğrencilerin önemli bir kısmı yapay zekânın mesleklerini doğrudan etkileyeceğini ya da dönüştüreceğini öngörmektedir.

3. Yapay Zekânın Gelecekteki Etkisine Yönelik Algılara Ait Bulgular

Öğrenciler, YZ teknolojilerinin gelecekte nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz şeklinde kendilerine yöneltilen kapalı uçlu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Yapay Zekânın Gelecekteki Etkisine Ait Betimsel Bulgular

Anket Maddesi	Seçenekler	f	%
YZ Gelecek Etkisi	YZ hayatımızı olumsuz yönde etkileyecek	2	5.14
	YZ hayatımızı hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyecek	30	76.92
	YZ hayatımızı olumlu yönde etkileyecek	6	15.38
	YZ hayatımıza etkisi konusunda fikrim yok	1	2.56

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%76.92), yapay zekânın gelecekte hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratacağını belirtmiştir. Öğrencilerin %15.38'i yapay zekânın hayatımızı olumlu yönde etkileyeceğini düşünürken, sadece %5.13'ü olumsuz yönde etkileyeceğini düşünmektedir. Yapay zekânın gelecekteki etkileri konusunda fikri olmayan katılımcıların oranı ise %2.56'dır. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekânın geleceği konusunda genel olarak dengeli bir yaklaşım içinde oldukları şeklinde yorumlanmıştır.

4. YZ ile İlgili Güncel Gelişmeleri Takip Etme Yöntemlerine Ait Bulgular

Öğrenciler, YZ teknolojilerinin YZ ile ilgili güncel gelişmeleri nasıl takip ettikleri şeklinde kendilerine yöneltilen kapalı uçlu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. YZ Güncel Gelişmeleri Takip Etme Yöntemlerine İlişkin Betimsel Bulgular

Anket Maddesi	Seçenekler	f	%
YZ Gelişmeleri Takip Etme Yöntemleri	Akademik makaleler	5	12.82
	Haber siteleri	6	15.38
	Sosyal medya	20	51.28
	Hiçbiri	8	20.52

Öğrencilerin güncel yapay zekâ gelişmelerini takip etmek için en çok kullandıkları yöntem %51.28 ile sosyal medya platformlarıdır. Katılımcıların %20.52'si yapay zekâ gelişmelerini takip etmek için herhangi bir yöntem kullanmadığını belirtmiştir. Haber siteleri (%15.38) ve akademik makaleler (%12.82) daha az tercih edilen takip yöntemleri olarak ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekâ hakkındaki güncel bilgileri çoğunlukla popüler sosyal medya platformlarından takip ettiklerini göstermektedir.

5. YZ Eğitimi Alma İsteklerine Ait Bulgular

Öğrenciler, YZ teknolojilerinin YZ ile ilgili güncel gelişmeleri nasıl takip ettikleri şeklinde kendilerine yöneltilen kapalı uçlu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. YZ Güncel Gelişmeleri Takip Etme Yöntemlerine İlişkin Betimsel Bulgular

Anket Maddesi	Seçenekler	f	%
YZ Eğitimi Alma İsteği	Hayır, AI konusunda eğitim almak istemiyorum	6	15.39
	Henüz düşünmedim, ancak ilgileniyorum	15	38.46
	Evet, AI ile ilgili dersler almak istiyorum	18	46.15

Öğrencilerin %38.46'sı henüz YZ eğitimi almayı düşünmediğini, ancak konuya ilgisi olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %46.15'i ise YZ konusunda eğitim almak istediğini ifade etmiştir. YZ konusunda eğitim almak istemeyen katılımcıların oranı da %15.39 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin büyük çoğunluğu yapay zekâ konusunda eğitim almaya açık ve ilgili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Bu araştırmada, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin YZ teknolojilerine yönelik bilgi düzeyleri, mesleki algıları, geleceğe dair beklentileri, güncel gelişmeleri takip yöntemleri ve eğitim talepleri incelenmiştir.

Elde edilen bulgular, öğrencilerin yapay zekâ konusundaki bilgi düzeylerinin temel düzeyde olduğunu göstermektedir. Araştırmaya katılan 39 bilgisayar programcılığı önlisans öğrencisinin yarısından fazlası makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme, veri bilimi ve analitiği gibi YZ konularında çok az bilgi sahibi olduklarını beyan etmişlerdir. Bu araştırma sonucuna

paralel şekilde Elçiçek (2024) tarafından yapılan araştırmadaki üniversite öğrencilerinin YZ okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu bulgusuyla örtüştüğü ifade edilebilir. Öğrencilerin %51.28'inin YZ hakkında çok az bilgisi olduğunu belirtmesi, bilgisayar programcılığı müfredatlarının YZ konularını da içerecek şekilde güncellenmesi gerektiği şeklinde düşünülebilir. Ayrıca bilgisayar programcılığı önlisans öğrencilerinin dört yarıyılık dersleri incelendiğinde zorunlu dersleri arasında YZ ile ilgili bir dersin bulunmadığı da anlaşılmıştır. Bununla beraber YZ konularında iyi düzeyde bilgi sahibi olduğunu belirten öğrencilerin sayısının oldukça düşük olması, öğrencilerin YZ ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması gerekliliğini ortaya koyabilir. Bu araştırma bulgusuna benzer şekilde Chen, Chen ve Lin (2020) ve Arunagiri ve Sumana (2023) bilgisayar programcılığı öğrencilerinin ve bu alanda çalışan programcılarının YZ bilgi düzeylerinin artırılması gerektiğine vurgu yapmışlar, böylece sektörün ihtiyaç duyduğu nitelikli insan kaynağının yetiştirilebileceğini ifade etmişlerdir.

Araştırmanın bir diğer önemli bir bulgusu da öğrencilerin %64.11'inin YZ teknolojilerinin mesleklerini dönüştüreceğini ve yeni fırsatlar yaratacağını düşünmesiydi. Buna göre öğrencilerin büyük bir kısmı YZ teknolojilerinin kendi mesleklerinde önemli değişiklikler ve dönüşümler yaratabileceğini, bu dönüşümün bazı geleneksel süreçlerin (klavyeyle kod yazımı gibi) ortadan kalkmasına ya da yapılış biçimlerinin değişimine neden olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Aynı zamanda YZ sayesinde, mesleğinde yeni beceriler gerektiren ve farklı niteliklere sahip yeni iş alanlarının da ortaya çıkabileceğini düşünmekte oldukları şeklinde de ifade edilebilir. Bu sonuç Zheng (2023) ve Solohubov ve ark., (2023)'ün çalışmalarını desteklemektedir. Zheng (2023), YZ teknolojilerinin yazılım geliştirme sürecinde verimlilik ve kod kalitesi açısından önemli avantajlar sağladığını belirtirken; Solohubov ve ark., (2023), GitHub Copilot ve ChatGPT gibi araçların programcıların üretkenliğini ve verimliliğini artırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, öğrencilerin YZ araçlarını meslek hayatlarında etkin bir biçimde kullanmaya hazır oldukları ifade edilebilir. Ayrıca, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin %33 gibi önemli bir kısmı YZ teknolojilerinin mesleklerini tehdit edeceğini düşünmesi de ayrıca ele alınması gereken bir durumdur. Bu durum, öğrenciler arasında YZ'nin mesleki süreçleri derinden değiştireceği veya belirli işlerin / süreçlerin ortadan kalkabileceğine ilişkin endişe ve belirsizliğin varlığına işaret edebilir. Öğrenciler, mevcut teknolojik gelişmeler ışığında gelecekte kendi mesleki rolleri veya iş bulma olanakları konusunda belirsizlik hissetmekte oldukları şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca YZ'nin mevcut işleri otomatikleştirebilmesi, insan gücünü azaltabilme potansiyeli konusunda öğrenci farkındalık düzeyini de ortaya koymaktadır. Yılmaz ve Yılmaz (2024) yaptıkları araştırmada üniversite öğrencilerinin yapay zeka teknolojilerinin mesleklerini tehdit ettiğine dair orta seviyede kaygıları olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmanın sonuçlarıyla paralel sonuçlar elde edildiği ifade edilebilir.

Bilgisayar programcılığı öğrencilerinin %76.92 gibi büyük bir kısmı YZ teknolojilerinin hayatlarına hem olumlu hem de olumsuz etkileri olacağını belirtmişlerdir. Bu araştırma sonucuyla paralel şekilde Doruköz ve Uslu (2023) yaptıkları çalışmada yapay zekanın olumlu ve olumsuz yönleri olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yüksek oran, öğrencilerin YZ'nin getireceği fırsatlar ve riskler konusunda dengeli, gerçekçi ve bütünsel bir bakış açısına sahip olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, YZ'nin sağladığı mesleki fırsatları ve hayatlarını kolaylaştırıcı etkilerini fark etmekle birlikte, iş gücünün otomasyonu, mesleklerin dönüşümü ve olası işsizlik gibi risklere de dikkat çekmektedirler. Bu durum, eğitim kurumlarının yapay zekânın sadece teknik yönlerini değil; sosyal, ekonomik ve etik boyutlarını da kapsayan kapsamlı eğitimler sunmalarının önemini ortaya koyduğu belirtilebilir.

Bilgisayar programcılığı öğrencilerinin %51.28'inin YZ'ye ilişkin güncel gelişmeleri sosyal medya platformları aracılığıyla takip ettiklerini belirtmeleri, bilgiye erişim ve bilgi edinme süreçlerinde sosyal medyayı yoğun şekilde kullandıklarına işaret etmektedir. Eğitim kurumları, sosyal medya üzerinden elde edilen bilgilerin daha sağlıklı değerlendirilmesi ve doğrulanabilmesi için öğrencilere yönelik dijital okuryazarlık ve eleştirel düşünme becerilerini güçlendiren eğitimler planlayabilir. Ayrıca, akademik kaynaklar ve güvenilir bilgi platformlarının kullanımının teşvik edilmesi, öğrencilerin YZ konusundaki bilgi düzeylerinin ve bilinçli farkındalıklarının artırılması açısından önemli olduğu ifade edilebilir.

Bilgisayar programcılığı öğrencilerinin %46.15'inin YZ konusunda eğitim almak istediklerini belirtmesi, öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik güçlü bir farkındalığa ve öğrenme motivasyonuna sahip olduklarını göstermektedir. Bu oran, öğrencilerin kariyer planlamasında YZ'nin önemli bir yer tuttuğunu ve mesleki yetkinliklerini bu doğrultuda geliştirme arzularını yansıtmaktadır.

Öneriler

Öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik olumlu yaklaşımları, yazılım geliştirme süreçlerinde YZ tabanlı araçları kullanmaya açık olduklarını ve bu yönde eğitim taleplerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, bilgisayar programcılığı öğretiminin YZ odaklı ders ya da içeriklerle zenginleştirilmesi, öğrencilerin hem teknik yeterliliklerini artırabilir hem de onları geleceğin dijital iş gücüne daha iyi hazırlayabilir.

Öğrencilerin yaklaşık üçte birinin mesleki açıdan YZ'yi tehdit olarak algılaması, eğitim kurumları için önemli bir mesaj niteliği taşımaktadır. Bu durum, öğrencilerin YZ ile ilgili yetkinliklerinin geliştirilmesi ve yeni teknolojilere uyum sağlayabilmeleri için gerekli eğitimlerin sunulması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin YZ'nin meslek yaşamlarında kritik bir rol oynayacağını düşünmeleri, eğitim kurumlarının mevcut müfredatlarını yeniden gözden geçirmeleri ve YZ ile ilgili teorik ve uygulamalı derslere daha fazla yer vermeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç doğrultusunda, eğitim

politikalarının ve programlarının, öğrenci taleplerini karşılayacak şekilde güncellenmesi ve yapay zekâ odaklı eğitimlerin artırılması, öğrencilerin sektörel gereksinimlere daha donanımlı şekilde hazırlanmasını sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Annuş, N. 2024. Education in the age of artificial intelligence. *TEM Journal*, 13(1): 404-413.
- Arunagiri, G. ve Sumana, S. 2023. Modern artificial intelligence-an overview. *Journal of Artificial Intelligence and Capsule Networks*, 3(4): 268-279.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. 2018. Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem.
- Chang, A. C. 2020. History of artificial intelligence. *Intelligence-Based Medicine*, 23-27.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. 2020. Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8: 75264 - 75278.
- Chikkahonnegowda, G. M. 2024. Artificial intelligence & modern technology. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing*, 3(1): 1-3.
- Deng, L. 2018. Artificial intelligence in the rising wave of deep learning: the historical path and future outlook [perspectives]. *IEEE Signal Processing Magazine*, 35(1): 177-180.
- Doruköz, K. D. ve Uslu, B. 2023. Yapay zekânın iş hayatındaki yeri: avantajlar, dezavantajlar ve politikalar. *Onyeddi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 6(CEEİK 2023 Özel Sayısı): 45-62.
- Elçiçek, M. 2024. Öğrencilerin yapay zeka okuryazarlığı üzerine bir inceleme. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1): 24-35.
- Grzybowski, A. ve Pawlikowska-Łagód, K. 2024. A history of artificial intelligence. *Clinics in Dermatology*, 42(3): 221-229.
- Haenlein, M. ve 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.
- Javvaji, V. R. ve Raghavulu, P. V. 2024. The transformative impact of artificial intelligence on education. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(4): 1-6.
- Kulkarni, P. ve Ashadeepa, S. 2023. History and growth of artificial intelligence. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 7(11): 1-4.
- Luger, G. F. 2023. A brief history and foundations for modern artificial intelligence. *International Journal of Semantic Computing*, 17(1): 143-170.
- Matsiievskiy, O., Honcharenko, T., Solovei, O., Liashchenko, T., Achkasov, I., & Golenkov, V. 2024. Using Artificial Intelligence to Convert Code to Another Programming Language. 2024 IEEE 4th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST) (s. 379-385). Astana, Kazakhstan: IEEE.

- Morandín-Ahuerma, F. 2022. What is artificial intelligence? *International Journal of Research Publication and Reviews*, 3(12): 1947-1951.
- Solohubov, I., Moroz, A., Tiahunova, M. Y., Kyrychek, H. H., Skrupsky, S. 2023. Accelerating software development with AI: exploring the impact of ChatGPT and GitHub Copilot. CTE 2023: 11th Workshop on Cloud Technologies in Education, (s. 76-86). Kryvyi Rih, Ukraine.
- Yılmaz, H. U. ve Yılmaz, A. 2024. Dijital çağın potansiyel çalışanlarının yapay zekâ kaygılarının belirlenmesi. *Business and Economics Research Journal*, 15(2): 171-188.
- Zheng, Y. (2023). Optimization of computer programming based on mathematical models of artificial intelligence algorithms. *Computers and Electrical Engineering*, 1-10.