

YAPAY ZEKA KABUL ÖLÇEĞİ KISA FORMU'NUN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

EXAMINING THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES
OF THE SHORT FORM ARTIFICIAL
INTELLIGENCE ACCEPTANCE SCALE

Barzan BATUK, Yahya AKTU, Nuri TÜRK

25

YAPAY ZEKA KABUL ÖLÇEĞİ KISA FORMU'NUN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ¹

EXAMINING THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE SHORT FORM ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACCEPTANCE SCALE

Barzan BATUK², Yahya AKTU³, Nuri TÜRK³

Anahtar Kelimeler:

Yapay Zeka
Yapay Zeka Kabulü
Eğitimde Yapay Zeka

Keywords:

Artificial Intelligence
AI Acceptance
Artificial Intelligence in
Education

ÖZ

Eğitimde yapay zeka alanındaki araştırmaların merkezinde yapay zeka kabulü bulunmaktadır. Özellikle yüksek öğrenimde yapay zeka entegrasyonunun sağlanması, yapay zeka kabulüne bağlıdır. Bu çalışmada Yapay Zeka Kabul Ölçeği Kısa Formu'nu psikometrik özelliklerinin incelenerek Türkçe'ye kazandırılması amaçlanmıştır. Kolayda örneklem yöntemi kullanılan çalışmanın örneklemini 205 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın veri toplama araçları arasında Yapay Zeka Kabul Ölçeği Kısa Formu ile Yapay Zeka Güncel Öğrenimi ölçekleri bulunmaktadır. Yapılan güvenirlik analizi sonuçlarına göre Yapay Zeka Kabul Ölçeği Kısa Formu'nun Cronbach $\alpha = 0.76$ ve McDonald's $\omega = 0.72$ olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları ölçeğin madde ayırt edicilik indeks değerlerinin ve madde faktör yüklerinin iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Ölçeğin DFA sonuçları, model uyum değerlerinin mükemmel düzeyde olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, ölçeğin yakınsak ıraksak geçerliliğinin sağladığını kanıtlamıştır. Ölçüt geçerliliği ile ilgili yapılan analizlere göre, yapay zeka kabulü ile yapay zekanın güncel öğrenimi arasında anlamlı pozitif ilişkilere sahiptir. Araştırma sonuçları, Yapay Zeka Kabul Ölçeği Kısa Formu'nun Türkiye örnekleminde geçerli ve güvenilir bir ölçeğe aracı olarak kullanılabilceğini ortaya koymuştur.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) acceptance is at the core of research in the field of artificial intelligence in education. Especially in higher education, ensuring the integration of AI depends on the level of acceptance among users. This study aims to adapt the Artificial Intelligence Acceptance Scale Short Form into Turkish and examine its psychometric properties. The sample of the study, in which convenience sampling method was used, consisted of 205 university students. The data collection tools of the study include Artificial Intelligence Acceptance Scale Short Form and Artificial Intelligence Current Learning scales. According to the results of the reliability analysis, Cronbach $\alpha = 0.76$ and McDonald's $\omega = 0.72$ for the Artificial Intelligence Acceptance Scale Short Form, indicating satisfactory internal consistency. The research findings showed that the item discrimination index values and item factor loadings of the scale were at acceptable levels. Confirmatory factor analysis (CFA) results revealed excellent model fit indices. Moreover, the scale demonstrated both convergent and discriminant validity. According to the analyses of criterion validity, there are significant positive relationships between AI acceptance and current AI learning. The results of the study revealed that the Turkish version of the Artificial Intelligence Acceptance Scale Short Form is a valid and reliable measurement tool for assessing AI acceptance among university students in Turkey.

¹ Bu çalışma 29-30 Kasım 2024 tarihinde IV. Bilsel Uluslararası Korykos Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Arş. Gör., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, barzanbt@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1393-2814

³ Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Eruh Meslek Yüksek Okulu, aktuyahya@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5540-7399

⁴ Arş. Gör., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nuri.turk@siirt.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7059-9528

Alıntılanmak için/Cite as: Batuk B., Aktu Y., Türk N. (2025). Yapay Zeka Kabul Ölçeği Kısa Formu'nun Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 34 (Özel Sayı), 438-451

GİRİŞ

Yapay zeka, önceden eğitilmiş modellerle örnek verilerden yararlanarak yeni veri veya içerik üretebilme yeteneğini ifade eder (Harshvardhan vd., 2020; McKinsey, 2023). Son yıllarda hızla gelişen ve kamuoyunda popülerlik kazanan yapay zeka (YZ), birçok alana önemli katkılarda bulunmuştur. YZ teknolojisi; sağlık hizmetlerinde (Becker, 2019), müşteri hizmetlerinde (Murphy vd., 2021), eğitimde (Kashive vd., 2021) ve ulaşımda (Kaye vd., 2020) insanların yaşamlarını kolaylaştıran gelişmeleri hızlandırmıştır. Kamuoyunun ilgisi açısından yeni bir teknoloji olsa da YZ'nin tarihi, insan zekasını taklit edebilen bilgisayar programlarının geliştirilmeye başlandığı 1960'lara kadar uzanmaktadır (Kahn & Winters, 2021). Yapay zeka kavramı, bilgisayar sistemlerinin veya makinelerin, genellikle insan zekası gerektiren görevleri yerine getirme yeteneğini ifade eder (Kaplan & Haenlein, 2019). YZ teknolojilerinin temelinde; karar verme, öğrenme, algılama ve problem çözme gibi insansı biliş özelliklerini taklit etmek yer almaktadır (Lieto vd., 2018; Tegmark, 2018). Etkilediği birçok sektör ve sahip olduğu düşük maliyetle insan kapasitesini artırma yeteneğinden dolayı YZ'nin geleceğin belirleyici teknolojisi olacağı düşünülmektedir (Liu, 2017; Schwab, 2017). YZ'nin sunduğu sanal asistanlar ve sohbet robotları gibi kişiselleştirilmiş destekler ile ulaşım (Xia vd., 2020) ve eğitim (Ramu vd., 2022) gibi alanlarda topluma fayda sağlayabileceğinden, bu teknolojinin kabulünü ve benimsenmesini kolaylaştıran faktörlerin anlaşılması önemlidir (Turner vd., 2010; Taddeo & Floridi, 2018; Schmidt vd., 2021).

YZ teknolojisinin, bireylerin günlük hayatlarında sahip oldukları rolleri ve sorumlulukları değiştirebilecek bir etkiye sahip olmasının yanında bu rol ve görevleri yeniden tanımlayabilecek bir gücü de içerdiği söylenebilir. Kullanıcıların YZ'nin özellikleri ve sunduğu olanaklardan faydalanabilmesi YZ teknolojisinin kabulü ile mümkün olabilmektedir. YZ kabulü, bireylerin yapay zeka sistemlerini veya hizmetlerini kullanma, satın alma veya deneme konusundaki davranışsal niyetini ifade eder (Kelly vd., 2023). Yapay zekanın birçok konuda sunduğu fayda ve insansı biliş özellikleri kullanıcıların yapay zeka kabulleri ile yakından ilişkilidir. Kabul, yapay zeka cihazlarının

bilerek satın alınması gibi kişisel bir seçimi içeren öngörücü bir ölçüt olduğundan yapay zekanın kullanılması ve benimsenmesinde başat bir etkiye sahip olabileceği düşünülmektedir.

YZ, geniş kullanım alanı ve sunduğu faydalar açısından insanların hayatlarını kolaylaştırmakta ve geliştirmektedir. İnsansı biliş özelliklerine sahip YZ teknolojilerinin en önemli faydalarından biri, farklı alanlarda yaşanan sorunlara çözümler sunmasıdır (Yılmaz vd., 2024). Bundan dolayı YZ'nin sağladığı fayda ve avantajlar birçok alana ve sektöre entegre edilmesini hızlandırmıştır. Eğitim, YZ'nin yenilikçi uygulamalarının kullanıldığı alanların başında gelmektedir. Eğitimde yapay zeka kullanımı, öğrenme ve öğretme süreçlerini dönüştürme ve geliştirme açısından büyük bir potansiyele sahip, hızla gelişen bir alandır (Hwang vd., 2020; Yılmaz vd., 2024). Bireylerin öğrenme hızlarına ve kişisel taleplerine göre uyarlanma fırsatı sunan YZ etkili öğrenme deneyimleri sunarken eğitimcileri öğrenme süreçlerinde elde edilen veriler ışığında yönlendirmekte ve içgörüler sağlamaktadır (Hwang & Tu, 2021; Raffaghelli vd., 2022). Bu bağlamda, eğitim ortamlarında YZ'ye yönelik kabul düzeyinin artırılması, YZ uygulamalarının öğrenme süreçlerine başarılı bir şekilde entegre edilmesi ve pedagojik uygulamaların nitelik olarak zenginleştirilmesine yardımcı olabilmektedir.

YZ uygulamaları, eğitim süreçlerini daha etkili, verimli ve ilgi çekici hale getirerek bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunarak öğrencilerin başarısını artırma ve eğitimcilerin eğitsel ve akademik iş yükünü azaltmak gibi birçok avantaj sağlamaktadır (Yılmaz vd., 2024). YZ, eğitimde öğrenci performansını analiz edip öğrenme sürecine yönelik öneriler sunarak makine temelli bireyselleştirilmiş değerlendirme yapma gibi amaçlar için kullanılabilmektedir (Chen vd., 2020; Ouyang & Jiao, 2021). Gelişmiş veri analitiği yoluyla, YZ sistemleri bir öğrencinin performansını, tercihlerini ve öğrenme stillerini analiz ederek eğitim materyallerini ve aktivitelerini buna göre uyarlayabilir (Matsika & Zhou, 2021). Bu, her öğrencinin bilgiyi anlama ve özümseme becerisini en üst düzeye çıkaran özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi almasını sağlar. Bu açılarından YZ'nin eğitime entegrasyonu, öğrencilerin teknoloji kabulüyle yakından bağlantılı olduğu düşünülmektedir (Baytak, 2023).

Kullanıcılar tarafından yeni teknolojilerin benimsenmesi ve kabulü; bireysel, örgütsel ve toplumsal açıdan birçok engel ve sorun ile karşılaşmaktadır. Yapay zekanın kabulü; tutum, deneyime açıklık, dijital yeterlilik, algılanan fayda ve yapay zekanın öğretim ve öğrenme faaliyetleri üzerindeki etkisi gibi birçok bireysel engele takılabilmektedir (Choung vd., 2023). Bunların yanı sıra mahremiyet, teknik yeterlik, yeni teknolojiyi kullanmaya yönelik önyargı gibi YZ'ye yönelik zorluklar bulunmaktadır. YZ'nin benimsenmesiyle ilgili zorluklar arasında; YZ'nin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğrenciler için uygun eğitim desteği sağlanması ve eğitimciler açısından yeni akademik yük ve iş kaybı gibi zorluk ve endişelerinin giderilmesi önemlidir (Hagendorff & Wezel, 2020). Ayrıca YZ'nin 2030'a kadar birçok mesleği bitirebileceği (Hazaimah & Al-Ansi, 2024) ihtimali iş kaybıyla ilgili endişelere ve çalışanların yz teknolojisini kullanmada isteksizliğe yol açmaktadır (Chalita & Sedzielarz, 2023). Maliyet ve kaynaklar, etik ve gizlilik endişeleri, uzmanlık bilgisi, değişime direnç, önyargı, mevcut sistemlerle entegrasyonda uyumsuzluk, dijital eşitsizlik, istihdam üzerindeki etki örgütlerde yz kabulünde karşılaşılan bazı temel sorunlar arasındadır (Michel-Villarreal vd, 2023; Boxleitner, 2023). Kullanıcıların deneyimlediği sorun ve engellerin aşılması uzun ve maliyetli bir süreç olduğundan hem örgütsel hem de kamusal açıdan fon ve teknik desteğin sağlanması gerekmektedir.

Literatür incelendiğinde YZ kabulüne yönelik teorik temellendirmelerin yeni teknolojilerin kullanıcılar tarafından kabulünü esas alan farklı kabul modellerine dayandırıldığı görülmektedir. Kullanıcıların teknoloji kabulüne yönelik teorik yaklaşımların çoğu Davis'in (1989) geliştirdiği Teknoloji Kabul Modeli'ne dayanmaktadır. Günümüzde yapay zekanın karmaşık, insansı ve sürekli öğrenen doğasını, kullanıcı kabulünü tutum ve davranışlar ile birlikte değerlendirmek için kullanılan birkaç model bulunmaktadır. Bunlar arasında Teknoloji Kabul Modeli (TAM; Davis, 1985, 1989), Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisi (UTAUT; Venkatesh vd., 2003) ve Yapay Zeka Cihaz Kullanım Kabul Modeli (AIDUA; Gursoy vd., 2019) yer almaktadır. Mevcut farklı kabul modellerinin geçmişten günümüze doğru güncel teorik çerçeveler sunması yeni bir teknoloji olan yapay zeka teknolojisinin

kabulüne dair bakış açılarının dinamik ve teknolojiye özgü biçimde dönüştüğünü göstermektedir.

Teknoloji Kabul Modeli (TAM), medya ve bireyin çevresindeki sosyal referanslar (aile, arkadaşlar, meslektaşlar vs.) gibi dış etkenlerin bireylerin teknolojiye yönelik algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı konusundaki düşüncelerini şekillendirdiğini öne sürmektedir. Bu faktörler, bireylerin teknoloji kullanım niyetlerini etkileyerek teknoloji kullanımını yönlendirmektedir (Davis, 1985, 1989). UTAUT modeli ise, teknoloji kabulünü ve kullanımını etkileyen faktörleri inceleyen teorik bir modeldir (Venkatesh vd., 2012). Bu faktörler arasında performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar ve sosyal etki yer almaktadır (Venkatesh vd., 2012). Bu faktörler kullanıcıların teknolojiye yönelik davranışlarını anlamak için değerlendirilmektedir (Almaiah vd., 2019; Raffaghelli vd., 2022). Performans beklentisi, kullanıcıların teknoloji kullanımından ne bekledikleri ve bununla ne yapmayı amaçladıkları ile ilgilidir (Venkatesh vd., 2003, 2012). Çaba beklentisi, kullanıcının teknolojiyi kullanmak için gösterdiği çabanın algısıdır (Venkatesh vd., 2003; Wang & Wang, 2010). Kolaylaştırıcı koşullar, teknolojinin kullanılabilirliğini artıran faktörleri ifade etmektedir (Venkatesh vd., 2012).

Yapay Zeka Cihaz Kullanım Kabul Modelini (AIDUA) geliştiren Gursoy vd. (2019), kullanıcı deneyimini üç aşamada ele alarak YZ kabulünü önceki kabul modellerinden (TAM ve UTAUT) daha kapsamlı incelemiştir. Gursoy vd. (2019) tüketicilerin, YZ cihazlarının kullanımını sosyal etki, hazcı motivasyon ve antropomorfizma temelinde değerlendirdiğini öne sürmektedir. Sosyal etki, bireyin içinde bulunduğu sosyal çevrenin yapay zekâ kullanımını onaylaması doğrultusunda, bireyin bu teknolojiyi benimseme eğiliminde olmasıdır. Hazcı motivasyon, cihaz kullanımından alınan haz; antropomorfizm ise cihazın insan benzeri özellikler taşımasıdır. Bu üçlü değerlendirme sonucunda, kullanıcıların YZ cihazının performans ve çaba beklentisine göre fayda-maliyet analizi yaptığını ve YZ'ya yönelik duygularının (kabul veya reddetme) şekillendiği ileri sürülmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanındaki uygulamaları dijitalleşme ile birlikte son yıllarda hızlı bir artış göstererek eğitim süreçlerinin dönüşümü ve niteliği açısından kritik bir rol üstlenmiştir. Özellikle ChatGPT gibi dil modeli temelli sohbet botları, öğrenci-öğretmen etkileşimini destekleyen yenilikçi araçlar olarak yapay zekânın eğitimdeki somut uygulamalarından biri olarak ön plana çıkmaktadır. 2022 yılının sonlarına doğru kullanıma sunulan yapay zeka tabanlı sohbet botu olan ChatGPT'nin kısa sürede 100 milyondan fazla kullanıcıya erişmesi (Hu & Hu, 2023), küresel düzeyde hızlı bir şekilde benimsendiğini göstermektedir. ChatGPT'nin bu kadar yaygın kullanılmasında, ürettiği cevap ve çıktılardaki yüksek doğruluk oranı ve kullanıcı dostu arayüzünün önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Raman vd., 2023; Sedaghat, 2023; Shoufan, 2023). Bu doğrultuda, De Winter (2024) tarafından ChatGPT'ye yönelik geliştirilmiş kabul ölçeği incelenmiş ve bu aracın yapay zeka kabulünü ölçeklenecek etkili bir kısa form olduğu değerlendirilmiştir. ChatGPT'ye yönelik geliştirilen ölçek, yalnızca bu araca özgü tutumları değil, aynı zamanda yapay zekâ teknolojilerine yönelik genel eğilimleri değerlendirme açısından da önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ayrıca mevcut ölçek, kullanıcıların yapay zekâ tabanlı araçlara yönelik tutumları somut bir bağlam üzerinden ölçerek, genel yapay zekâ kabulüne ilişkin daha derinlikli ve güvenilir veriler sunabilmektedir. Bununla birlikte YZ kabulüne yönelik geliştirilen ölçeklerin sayıca az ve sağlık, işletme gibi farklı alanlar (Tamori vd, 2022; Varzaru, 2022; Long vd., 2023) için geliştirilmiş olması, ayrıca genel kullanım için geliştirilen ölçeklerin (Yılmaz vd., 2024) madde sayısının fazla olması kullanışlılık ve ekonomiklik açısından sınırlılıklar doğurmaktadır. Mevcut ölçeklerin (Tamori vd, 2022; Long vd., 2023; Yılmaz vd., 2024) pratik kullanım açısından yarattığı sınırlılıklardan dolayı

YZ kabulüyle ilgili kısa formun geliştirilmesi, özellikle zaman kısıtı olan araştırmalar ve anket uygulamaları için daha işlevsel bir alternatif sunmaktadır. Bu bağlamda çalışmada De Winter vd. (2024) tarafından geliştirilen ChatGPT Kabulü Ölçeği kısa formunu Türkçeye uyarlayarak araştırmacıların kullanımına kazandırmak amaçlanmıştır. Ayrıca, ölçeğin dayandığı Teknoloji Kabul Modeli (TAM: Technology Acceptance Model) yapay zeka uygulamalarının kullanıcılarca kabulünün anlaşılması açısından hem teorik bir temel sunmakta hem de bu teorinin devamı olan diğer yapay zeka kabul modellerinin dayandığı temelleri açıklamada kullanılabilmektedir. Böylece mevcut araştırma; teorik çerçeve, kullanım kolaylığı ve ölçek etkinliği açısından önceki çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu araştırmanın, özellikle Türkçe dilinde ve Türkiye kültüründe YZ teknolojisinin kabulünü inceleyen çalışmalarda kullanılabilecek ölçek aracı sağlaması bakımından YZ literatürüne özgün katkıda bulunması beklenmektedir. Ayrıca YZ kabul ölçeği kısa formu kullanılarak yapılacak araştırmaların, YZ'ye yönelik farkındalık ve kabul süreçlerinin dinamiklerinin daha kapsamlı anlaşılabilmesini sağlayacağı söylenebilir. Bu yönüyle, kullanıcıların ChatGPT'ye ilişkin algıları, aslında yapay zekâ sistemlerinin genel kullanımına ve kabulüne dair daha geniş bir perspektifi yansıtabilir.

YÖNTEM

Katılımcılar

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki düşük sosyo-ekonomik düzeydeki bir ilde yaşayan üniversite öğrencilerinin katılımıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Katılımcıların özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo1. Katılımcıların özellikleri

Yapı Geçerliği	Kategori	N	%	Ölçüt Geçerliği	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	161	78.5	Cinsiyet	Kadın	25	22.9
	Erkek	44	21.5		Erkek	84	77.1
Algılanan gelir düzeyi	Düşük	48	23.4	Algılanan gelir düzeyi	Düşük	24	22.0
	Orta	149	72.7		Orta	82	75.2
	Yüksek	8	3.9		Yüksek	3	2.8
Sınıf düzeyi	1	78	38.0	Sınıf düzeyi	1	45	41.3
	2	67	32.7		2	26	23.9
	3	29	14.1		3	21	19.3
	4	17	8.3		4	10	9.2
	Master	14	6.8		Master	7	6.4
Kullanılan yapay zeka programı	0	119	58.0	Kullanılan yapay zeka programı	0	54	49.5
	1-2	66	32.2		1-2	42	38.5
	3-4	10	4.9		3-4	7	6.4
	5 ve üzeri	10	4.9		5 ve üzeri	6	5.5
Günlük kullanım süresi	0-1 saat	172	83.9	Günlük kullanım süresi	0-1 saat	85	77.9
	2-3 saat	23	11.2		2-3 saat	17	15.6
	4-5 saat	7	3.4		4-5 saat	4	3.7
	5 saat üzeri	3	1.5		5 saat üzeri	3	2.8
Toplam		205	100	Toplam		109	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, yapı geçerliği çalışması için seçilen katılımcıların % 78.5’i kadındır. Katılımcıların yaş aralığı 17 ile 37 arasındadır ($M_{\text{yaş}} = 21.33 \pm 3.45$). Katılımcıların 149’unun (% 72.7) orta seviyede algılanan gelir düzeyi bulunmaktadır. Katılımcıların 78’inin (% 38.0) üniversite birinci sınıf öğrencisi olduğu görülmektedir. Katılımcıların yarısından fazlasının (n=119, % 58.0) herhangi bir yapay zeka aracı kullanmadığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (n= 172, % 83.9) yapay zekayı günlük kullanım süresinin 0-1 saat arasında olduğu görülmektedir. Ölçüt geçerliği için seçilen katılımcıların % 78.5’i kadındır. Katılımcıların yaş aralığı 17 ile 28 arasındadır ($M_{\text{yaş}} = 20.96 \pm 2.28$). Katılımcıların 82’sinin (% 75.2) orta seviyede algılanan gelir düzeyi bulunmaktadır. Katılımcıların 45’inin (% 41.3) üniversite birinci sınıf öğrencisi olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların yarısına yakınının (n=54, % 49.5) herhangi bir yapay zeka aracı kullanmadığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (n= 85, % 77.9) yapay zekayı günlük kullanım süresinin 0-1 saat arasında olduğu görülmektedir.

İşlem

YZKÖ-KF’nin uyarlanması için öncelikle Dr. De Winter ve ekibinden mail yoluyla izin alınmıştır. Çalışmanın yürütülebilmesi için Siirt Üniversitesi Etik Kurulu’ndan izin alınmıştır (05/02/2025 tarih ve 1065 sayı). Ölçeğin çeviri süreçleri “Uluslararası Test Komisyonu Test Uyarlama Kılavuzuna” uygun olarak gerçekleştirilmiştir (Hernandez vd., 2020). Ölçeğin maddeleri, yanıt seçenekleri ve talimatları dört araştırmacı tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir. Orjinal ölçek ile çeviri formu arasındaki madde eş değerliliğini belirlemek için uzman değerlendirme formu hazırlanmıştır. Formu, iki alan uzmanı ve iki dilbilimci olmak üzere toplam 4 uzman değerlendirmiştir. Değerlendirme sürecinde verilen dönütler çerçevesinde maddelerde revizyonlar yapılarak ölçeğe son hali verildi. Uygulama aşamasında, Gönüllü Onam Formunu dolduran ve çalışmaya gönüllü katılmak isteyen toplam 205 üniversite öğrencisinden veriler toplanmıştır. Veriler Şubat-Nisan 2025 tarihleri arasında

çevrimiçi olarak toplanmıştır. Verilerin toplaması yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür. Veri toplama aşamasından sonra katılımcıların eklemek istedikleri veya sormak istedikleri bir konu olup olmadığı sorulmuştur. Ayrıca katılımcılara teşekkür edilerek çalışma sonlandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Yapay Zekâ Kabul Ölçeği Kısa Formu (YZKÖ-KF)

Ölçek, De Winter vd. (2024) tarafından gençlerin ChatGPT kabul eğilimlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışmada daha kapsayıcı ve kapsamlı olması için ChatGPT yerine yapay zekâ kavramı kullanılmıştır. Ölçek 6 maddeli ve iki faktörlü (etkinlik ve endişeler) bir yapıya sahiptir. Ölçme aracı 5’li Likert tipi öz bildirime dayalı olup, maddeler 1 (Hiçbir zaman) ile 5 (Her zaman) arasında değişmektedir. Ölçeğin 4, 5 ve 6. maddeleri ters kodlanmaktadır. Ölçeğe ilişkin yapı geçerliği çalışması sonucunda iki boyutlu yapının iyi derecede uyum iyiliği değerlerini sunduğu görülmüştür ($\chi^2/df = 1.674$, RMSEA = 0.051, SRMR = 0.041, TLI = 0.971, CFI = 0.984, GFI = 0.983, AGFI = 0.955). Ölçeğe ilişkin faktör yüklerinin 0.540 ile 0.823 arasında değiştiği rapor edilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayılarının Cronbach $\alpha = 0.76$ ve McDonald’s $\omega = 0.72$ olduğu görülmüştür.

Yapay Zekâ’nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği

Çalışmada benzer örtük yapıyı ölçtüğü varsayılan Yapay Zekâ’nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği ölçüt geçerliği için kullanılmıştır. Bu alt ölçek, Yapay Zekâ Öğrenme Niyeti Ölçeğinin bir alt boyutudur (Chai vd., 2024). Ölçme aracı, üniversite öğrencilerinin yapay zekâ eğilimlerine ilişkin niyetlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin tümü puanlandığı gibi alt boyutları da ayrı ayrı puanlanıp değerlendirilebilmektedir. Ölçek 5’li Likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçek maddeleri Kesinlikle katılmıyorum (1) ile Kesinlikle katılıyorum (5) arasında değişmektedir. Yapay Zekâ’nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği, 3 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin örnek maddelerinden biri “YZ hakkında okumalar yaptım” bu şekildedir. Bu çalışmada kullanılan alt ölçekten en az 3 en fazla 15 puan alınabilmektedir. Ölçeğe ilişkin faktör yük değerlerinin 0.58 ile 0.82 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçeğe ilişkin hesaplanan iç tutarlılık katsayısı Cronbach $\alpha = 0.76$ olarak bulunmuştur.

Veri Analizi

Çalışmada öncelikle veriler normallik ölçütleri açısından incelenmiştir. Değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri ± 1.5 aralığında olması gerektiği belirtilmektedir (Kline, 2011; Seçer, 2015). Buna göre tüm değişkenlerin bu aralıklar arasında olduğu görülmüştür (çarpıklık: 0.276; 0.668, basıklık: -0.885; -0.313). Yapı geçerliği kapsamında ilk olarak Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonuçları hesaplanmıştır. Bu doğrultuda değişkenlerin normallik sınırlarını aşmadığını belirlenmiştir (çoklu basıklık= 8.969). Literatürde belirtilen önerilere uygun olarak maksimum olasılık yöntemi seçilmiştir. Bu işlemten sonra, χ^2/df , SRMR, RMSEA, TLI, CFI, NFI, AGFI ve GFI değerleri incelenmiştir. Genel ilke olarak, $\chi^2/df > 2$ oranı; RMSEA ve SRMR > 0.05 ; ve CFI, GFI, NFI ve TLI > 0.95 mükemmel uyumu göstermektedir. Diğer yandan, $\chi^2/df > 5$ oranı; RMSEA ve SRMR > 0.08 ; ve CFI, GFI, NFI ve TLI > 0.90 kabul edilebilir uyumu ifade etmektedir (Kline, 2011; Seçer, 2015).

İkinci olarak, yakınsak geçerliği sağlamak üzere bileşik güvenirlik (CR) ve ortalama açıklanan varyans (AVE) değerleri incelenmiştir. Yakınsak geçerlilik için AVE > 0.50 ve CR $>$ AVE kriterini baz aldık. Ayrıca ıraksak geçerlik için AVE>Maksimum Paylaşılan Varyansın Karesi (MSV), AVE> Paylaşılan Varyansın Karesinin Ortalaması (ASV) ve $\sqrt{AVE}>r$ ölçütlerini dikkate alınmıştır. Üçüncü olarak, YZKÖ-KF’nin ölçme değişmezliğini belirlemek için cinsiyete göre çoklu grup DFA çalışması yapılmıştır. Alanyazında ki-kare değerlerinde gözlenen değişimin ($\Delta\chi^2$) anlamsız olması beklenmektedir. Ölçüm değişmezliği için $\Delta CFI < 0.010$ ve $\Delta RMSEA < 0.015$ kriterleri kullanılması gerektiği önerilmektedir (Chen, 2007).

Dördüncü olarak ölçeğin iç tutarlılık katsayılarını ve üst-alt yüzde 27’lik gruplar arasındaki farkları hesaplanmıştır. İç tutarlılık için Cronbach alfa ve McDonald’s omega katsayıları incelenmiştir. Üst-alt gruplar arasındaki farkları belirlemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Genel olarak, iç tutarlılık katsayısının 0.70’ten yüksek ve madde-toplam korelasyonunun 0.32’ye eşit ya da daha yüksek olması gerektiği önerilmektedir. Ayrıca üst ve alt yüzde 27’lik gruplar arasında anlamlı bir fark olması için $p < 0.01$ olması gerektiği vurgulanmaktadır

(Çokluk vd., 2018; Gürbüz, 2019). Beşinci ve sonuncu olarak ölçüt geçerliğini sağlamak üzere YZKÖ-KF ile Yapay Zeka Öğrenimi-Alt Ölçeği arasındaki ilişki incelenmiştir. Bunun için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Pearson korelasyon katsayısının küçük, orta ve büyük etkiler için sırasıyla 0.10, 0.30 ve 0.70 olduğu varsayılmaktadır (Çokluk vd., 2018; Gürbüz, 2019).

BULGULAR

Yapı Geçerliği

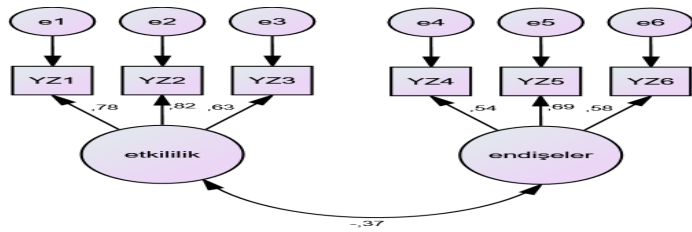
YZKÖ-KF Ölçeği'nin yapı geçerliğini ortaya koyabilmek için DFA hesaplanmıştır. Bu bağlamda öncelikle ölçek puanlarının faktör yük değerleri, standart sapma ve t-değerleri incelenmiştir. YZKÖ-KF'nin standardize faktör yükleri, standart sapma ve t değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. YZKÖ-KF'nin Faktör Yük Değerleri, Standart Sapma ve T Değerleri Sonuçları

Maddeler	λ	SS	t-değerleri
M1	0.780	0.07	6.39*
M2	0.823	0.06	5.13*
M3	0.629	0.07	9.53*
M4	0.540	0.09	8.77*
M5	0.695	0.11	5.59*
M6	0.584	0.14	7.97*

* $p < .01$, λ = Standartlaştırılmış Faktör Yük Değerleri

Tablo 2, standardize faktör yük değerlerinin 0.540 ile 0.823 arasında değiştiğini göstermektedir. Ölçek maddelerin t-değerlerinin 5.13 ile 9.53 arasında değiştiği gözlenmektedir. Ölçeğe ilişkin örtük modelin test edilmesi amacıyla DFA analizleri incelenmiştir. Önerilen değişiklikler çerçevesinde ortaya çıkan DFA sonuçları Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Ölçeğe ilişkin DFA Sonuçları

YZKÖ-KF'ye ilişkin uyum iyiliği indeksleri sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. YZKÖ-KF'ye İlişkin Uyum İyiliği İndeksleri Sonuçları

Uyum İndeksleri	χ^2/df	RMSEA	SRMR	RMR	NNFI (TLI)	CFI	GFI	AGFI
Mükemmel Uyum Ölçütleri	≤ 2	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≥ 0.95	≥ 0.95	≥ 0.95	≥ 0.90
Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	≤ 5	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.10	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.85
6 maddeli model	1.674	0.05	0.04	0.05	0.97	0.98	0.98	0.96

Kaynak: Kline, 2011; Seçer, 2015.

Tablo 3'te görüldüğü üzere, önerilen modifikasyonlar sonrasında oluşan uyum iyiliği indeksleri $\chi^2/df = 1.674$, RMSEA = 0.051, SRMR = 0.041, TLI = 0.971, CFI = 0.984, GFI = 0.983, AGFI = 0.955 olarak bulunmuştur. YZKÖ-KF'nin iki boyutlu ve 6 maddeli yapısının mükemmel düzeyde uyum iyiliği değerlerinin olduğu belirtilebilir.

Yakınsak ve İraksak Geçerlilik

YZKÖ-KF'nin birinci boyutu için hesaplanan AVE=0.56 ve CR=0.68, ikinci boyutu için ise hesaplanan AVE=0.38 ve CR=0.41 olarak bulunmuştur. Her iki boyut için CR>AVE kriterinin karşılandığı belirtilebilir. İkinci boyutun AVE ve CR değerleri normal değerlerin sınırına yakın olup, birinci boyutun AVE ve CR değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Diğer yandan MSV=0.03, ASV=0.03, $\sqrt{AVE}$ =0.74 ve $r=-0.37$ değerleri tespit edilmiştir. Buna göre AVE>MSV, AVE>ASV ve $\sqrt{AVE}$ > r kriterleri (Hair vd., 2017) sağlanmıştır. Sonuç olarak yakınsak ve ıraksak geçerlik koşullarının yerine getirildiği söylenebilir.

Ölçme Değişmezliği

YZKÖ-KF'nin ölçme değişmezliğini belirlemek için cinsiyete göre çoklu grup DFA çalışması yapılmıştır. Alanyazında ki-kare değerlerinde gözlenen değişimin ($\Delta\chi^2$) anlamsız olması beklenmektedir. Ayrıca ölçme değişmezliği için $\Delta CFI < 0.010$ ve $\Delta RMSEA < 0.015$ kriterleri kullanılması gerektiği önerilmektedir. Ölçme değişmezliğine ilişkin sonuçlar Tablo 4'te verimiştir.

Tablo 4. Cinsiyet Değişkenine Göre YZKÖ-KF'nin Uyum İyiliği İndeksleri Sonuçları

Değişmezlik Modelleri	χ^2/df	RMSEA	CFI	$\Delta\chi^2$	Δ RMSEA	Δ CFI	Karar
Biçimsel	1.366	0.042	0.986	/	/	/	/
Metrik	1.265	0.036	0.986	0.21	-0.016	0.000	Eşitlik
Skalar	1.833	0.064	0.947	0.21	0.022	-0.031	Eşitsizlik
Katı	1.833	0.065	0.941	0.23	0.023	-0.035	Eşitsizlik

Tablo 4'te cinsiyet değişkenine göre YZKÖ-KF'nin ölçme değişmezliği sonuçları görülmektedir. Buna göre biçimsel ve metrik değişmezlik modellerinin sağlandığı, ancak skalar ve katı değişmezlik modellerinin istenilen değer aralıklarında olmadığı tespit edilmiştir.

Ölçüt Geçerliliği

YZKÖ-KF'nin ölçüt geçerliğini test etmek için Yapay Zeka Öğrenimi-Alt Ölçeği ile ilişkisi incelenmiştir. YZKÖ-KF ile Yapay Zeka Öğrenimi-Alt Ölçeği arasındaki ilişkiyi ifade eden sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. YZKÖ-KF ile Yapay Zekâ'nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği Arasındaki Korelasyon

Değişkenler	Min.	Max.	M	SS	Çarpıklık	Basıklık	1
1. YZKÖ-KF	9.00	20.00	15.70	3.08	-0.458	-0.770	
2. YZ Güncel Öğrenimi	3.00	7.00	4.26	1.36	0.372	-1.5585	0.41*

*p < 0.01

Tablo 5'te görüldüğü gibi, YZKÖ-KF ve Yapay Zekâ'nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği puanlarının normal aralıkta olduğu görülmektedir. YZKÖ-KF ve Yapay Zekâ'nın Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = 0.41$, 95% CI = [0.24, 0.58], $p < .001$). Spesifik olarak, YZ kabulü arttıkça YZ güncel öğrenim düzeyinin arttığı söylenebilir.

Güvenirlilik Çalışmaları

YZKÖ-KF'nin güvenirliğini test etmek amacıyla Cronbach Alpha ve McDonald's ω değerleri incelenmiştir. Ayrıca madde toplam korelasyonları ve %27 alt ve üst grup ortalamaları da analiz edilmiştir. Ölçeğe ilişkin güvenirlik analizi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. YZKÖ-KF'nin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Maddeler	M	SS	Madde-Toplam Korelasyonları	Madde Çıkarıldığında Cronbach' α	% 27 Alt-Üst Grup t- testi Sonuçları
M1	2.09	1.09	0.45	0.74	-9.64*
M2	2.32	1.13	0.55	0.72	-10.96*
M3	2.13	1.07	0.51	0.73	-9.60*
M4	2.51	1.24	0.56	0.72	-14.96*
M5	2.38	1.19	0.53	0.72	-13.28*
M6	2.08	1.06	0.45	0.74	-16.43*
$\alpha = 0.76$,					
$\omega = 0.72$					

*p < .001, α = Cronbach Alpha, ω = McDonald's Omega

Tablo 6'da görüldüğü üzere, YZKÖ-KF'ye ilişkin madde-toplam korelasyonları 0.45 ile 0.57 arasında değer almaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları Cronbach $\alpha = 0.76$ ve McDonald's $\omega = 0.72$ olarak saptanmıştır. Alt (n= 55) ve üst grup (n= 55) ortalamaları arasındaki farka ilişkin madde analizi sonucunda t-testi değerlerinin -16.43 ile -9.60 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda %27 alt ve üst grup ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür ($p < 0.001$). Bu bağlamda, YZKÖ-KF'nin ayırtedici özelliğe sahip olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüz teknoloji dünyasının en güncel fenomeni olan YZ çalışmalarının merkezinde YZ kabulü bulunmaktadır. Teknoloji kabul modelleri çerçevesinde tanımlanan YZ kabul tutumlarını değerlendirebilmek amacıyla çeşitli ölçme araçları geliştirilmiştir. Bu ölçme araçlarının madde sayılarındaki uzunluk, uygulamada zaman ve enerji problemlerine neden olmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı 6 maddelik YZ Kabul Ölçeği Kısa Formunu Türk kültürüne uyarlamaktır. Araştırma bulgularına göre uyarlanan ölçek, orjinal ölçek yapısıyla uyumlu olarak iki boyutlu yapıda doğrulanmıştır. Güvenirlik analizi sonuçları, güvenirlik değerlerinin Cronbach $\alpha = 0.76$ ve McDonald's $\omega = 0.72$ olduğunu göstermiştir. Bu iç tutarlılık katsayıları, ölçeğin yeterli düzeyde güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır (Şata, 2020). Bunun yanında madde ayırt edicilik düzeyini

incelemek için yapılan % 27'lik alt-üst grup analizi sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak, ölçeğin iç geçerliliğinin sağlandığı söylenebilir.

Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan DFA sonuçlarına göre model uyum değerlerinin mükemmel düzeyde olduğu saptanmıştır. YZ Kabul Ölçeği Kısa Formu madde faktör yüklerinin 0.54 ile 0.82 arasında olması yapı geçerliliğini sağladığı yönünde yorumlanabilir. Nitekim faktör yüklerinin .30'dan büyük olması gerekmektedir (DeVellis, 2017). Ayrıca madde toplam korelasyon değerlerinin 0.45 ile 0.57 arasında değer alması istenen düzeyde olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğin ayrışım ve benzeşim geçerliliği analizi sonuçlarına göre yakınsak ve ıraksak geçerliliğin sağlandığı söylenebilir. Ölçme değişmezliği sonuçları, biçimsel ve metrik değişmezliğin sağlanmasına karşın skalar ve katı değişmezlik değerlerinin istenen aralıkta olmadığını göstermiştir. İlerde farklı örneklemeler kullanılarak yapılacak çalışmalarda cinsiyet vb. değişkenler üzerinden ölçme değişmezliğinin tekrar test edilmesi önerilebilir.

YZ Kabul Ölçeği Kısa Formu'nun ölçüt geçerliliğini belirlemek amacıyla YZ'nin Güncel Öğrenimi-Alt Ölçeği kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, YZ kabulü ile YZ'nin güncel öğrenimi arasında pozitif anlamlı ilişkiler ($r = 0.41$) olduğu saptanmıştır. Bu sonuç literatürdeki bulgularla uyum göstermektedir. Nitekim üretken YZ'nin kabulü, kullanıcılarına YZ araçları ile zengin etkileşimlerde bulunma olanağı tanımaktadır (Fosso Wamba et al., 2024). Üniversite öğrencilerinin YZ'yı kabulü onların YZ'ya karşı olumlu tutum geliştirerek YZ okuryazarlığı geliştirmelerine ve YZ kaygısı ile baş edebilmesine katkıda bulunmaktadır (Cengiz, & Peker, 2025).

Kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatı da sunan YZ araçları, **öğrencilerin** bilişsel becerilerinin gelişmesini ve akademik başarılarının artmasını sağlamaktadır (Dahri et al., 2024). YZ kabulünü etkileyen faktörler arasında YZ'ya karşı güven, algılanan fayda, performans beklentisi, öz yeterlik, kaygı, kişiselleştirilmiş öğrenme ve sosyal normların da olduğu bilinmektedir (Kelly vd., 2023; Rane vd., 2024). Bu nedenle üniversitelerde YZ kültürünü geliştirebilmek için YZ kabulünü kolaylaştıran dinamiklerin bilinmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte YZ kabulü

ile ilgili Türkiye'de oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Avcı, 2024; Tekin, 2024; Yılmaz vd., 2024). Dolayısıyla YZ Kabul ölçeği **kısa formunun Türkçe'ye kazandırılmasının**, küresel faktörlerin ve yerel kültüre özgü değişkenlerin Türkiye örnekleminde incelenbilmesine olanak tanıyacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin YZ kabulü hızlandıkça kullanımları artmakta ve nitelikli mesleki gelişim yaşama olasılıkları güçlenmektedir. Bundan dolayı YZ kabulünü kolaylaştıracak faktörlerin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada uyarlanan YZ Kabul Ölçeği Kısa Formu'nun gelecekte yapılacak araştırmalarda YZ kabulünün nedenleri ve sonuçlarının derinlemesine incelenmesine katkıda bulunması beklenmektedir. Bununla birlikte her araştırmada olduğu gibi bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın birinci sınırlılığı örenklem grubunun sadece bir üniversitedeki öğrencilerden oluşmasıdır. Gelecekte yapılacak çalışmalar, farklı yaş ve öğretim kademesindeki bireyler üzerinde yürütüldüğünde ölçeğin genellenebilirliğinin sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada benzeşim ve ayrışım geçerliliği gibi güncel analiz yöntemleri kullanılsa da gelecekteki çalışmalarda Mokken ve Rash analizleri yapılabilir. Ayrıca verilerin öz bildirim yoluyla toplanmış olması, sosyal istenirlik vb. yerleşik yöntem yanlılığı problemlerine yol açabilmektedir. İleride yapılacak çalışmalarda görüşme ve gözlem gibi nitel yöntemlere başvurulabilir.

KAYNAKLAR

- Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. (2019). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of mobile learning system in higher education. *IEEE Access*, 7, 174673–174686. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2957206>
- Avcı, Ü. (2024). Students' GAI acceptance: role of demographics, creative mindsets, anxiety, attitudes. *Journal of Computer Information Systems*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/08874417.2024.2386545>
- Baytak, A. (2023). The acceptance and diffusion of generative artificial intelligence in education: A literature review. *Current Perspectives in Educational Research*, 6(1), 7-18. <https://doi.org/10.46303/cuper.2023.2>
- Becker, D. (2019). Possibilities to improve online mental health treatment: recommendations for future research and developments. In *Advances in Information and Communication Networks: Proceedings of the 2018 Future of Information and Communication Conference (FICC), Vol. 1* (pp. 91-112). Springer International Publishing.
- Boxleitner, A. (2023). Integrating AI in education: opportunities, challenges and responsible use of ChatGPT. *Education: Opportunities, Challenges and Responsible Use of ChatGPT* (September 9, 2023).
- Cengiz, S., & Peker, A. (2025). Generative artificial intelligence acceptance and artificial intelligence anxiety among university students: the sequential mediating role of attitudes toward artificial intelligence and literacy. *Current Psychology*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07433-7>
- Chai, C. S., Yu, D., King, R. B., & Zhou, Y. (2024). Development and validation of the artificial intelligence learning intention scale (AILIS) for university students. *Sage Open*, 14(2), 21582440241242188. <https://doi.org/10.1177/21582440241242188>
- Chalita, M. A., & Sedzielarz, A. (2023). Beyond the frame problem: what (else) can Heidegger do for AI? *AI & Society*, 38(1), 173-184. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01280-3>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Choung, H., David, P., & Ross, A. (2023). Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), 1727-1739. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2050543>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları* (5th ed.). Pegem.
- Dahri, N. A., Yahaya, N., & Al-Rahmi, W. M. (2024). Exploring the influence of ChatGPT on student academic success and career readiness. *Education and Information Technologies*, 1-45. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13148-2>
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F.D.(1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13 (3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>.
- DeVellis, R.F. (2017). *Scale Development: Theory and Applications*. Sage Publications.
- De Winter, J., Dodou, D., & Eisma, Y. B. (2024). Personality and acceptance as predictors of ChatGPT use. *Discover Psychology*, 4(1), 57. <https://doi.org/10.1007/s44202-024-00161-2>
- Fosso Wamba, S., Guthrie, C., Queiroz, M. M., & Minner, S. (2024). ChatGPT and generative artificial intelligence: an exploratory study of key benefits and challenges in operations and supply chain management. *International Journal of Production Research*, 62(16), 5676-5696. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2294116>
- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157-169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- Gürbüz, S. (2019). *AMOS ile yapısal eşitlik modellemesi*. Seçkin Yayıncılık
- Hagendorff, T., & Wezel, K. (2020). 15 challenges for AI: or what AI (currently) can't do. *AI & Society*, 35(2), 355-365. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00886-y>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2014). *Exploratory Factor Analysis. Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall.
- Harshvardhan, G. M., Gourisaria, M. K., Pandey, M., & Rautaray, S. S. (2020). A comprehensive survey and analysis of generative models in machine learning. *Computer Science*

- Review*, 38(2020), 100285. <https://doi.org/10.1016/j.cos-rev.2020.100285>
- Hernández, A., Hidalgo, M. D., Hambleton, R. K., & Gómez Benito, J. (2020). International test commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist. *Psicothema*, 32(3), 390–398. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.306>
- Hu, K., & Hu, K. (2023). ChatGPT sets record for fastest-growing user base—analyst note. *Reuters*, 12, 2023.
- Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2021). Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education: A bibliometric mapping analysis and systematic review. *Mathematics*, 9(6), 584. <https://doi.org/10.3390/math9060584>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Kahn, K., & Winters, N. (2021). Constructionism and AI: A history and possible futures. *British Journal of Educational Technology*, 52(3), 1130–1142. <https://doi.org/10.1111/bjet.13088>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Kashive, N., Powale, L., & Kashive, K. (2021). Understanding user perception toward artificial intelligence (AI) enabled e-learning. *Int. J. Inf. Learn. Technol.* 38 (1), 1–19. <https://doi.org/10.1108/IJILT-05-2020-0090>
- Kaye, S. A., Lewis, I., Forward, S., & Delhomme, P. (2020). A priori acceptance of highly automated cars in Australia, France, and Sweden: A theoretically-informed investigation guided by the TPB and UTAUT. *Accident Analysis & Prevention*, 137, 105441. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105441>
- Kelly, S., Kaye, S. A., & Oviedo-Trespalacios, O. (2023). What factors contribute to acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics*, 77(2023), 101925. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Lieto, A., Bhatt, M., Oltramari, A., & Vernon, D. (2018). The role of cognitive architectures in general artificial intelligence. *Cognitive Systems Research*, 48(2018), 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2017.08.003>
- Long, X., Deng, H., Zhang, Z., Liu, T., Yu, X., Gong, P., & Tian, L. (2023). Development and evaluation of acceptance scale for artificial intelligence in digestive endoscopy by subjects. *Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban= Journal of Central South University. Medical Sciences*, 48(12), 1844–1853. <https://doi.org/10.11817/j.issn.1672-7347.2023.230225>
- Matsika, C., & Zhou, M. (2021). Factors affecting the adoption and use of AVR technology in higher and tertiary education. *Technology in Society*, 67, 101694. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101694>
- McKinsey & Company. (2023). *What is generative AI?* From <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-generative-ai>
- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856. <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>
- Murphy, K., Di Ruggiero, E., Upshur, R., Willison, D.J., Malhotra, N., Cai, J.C., Malhotra, N., Lui, V., & Gibson, J. (2021). Artificial intelligence for good health: a scoping review of the ethics literature. *BMC Med. Ethics* 22 (1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12910-021-00577-8>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Raffaghelli, J. E., Rodriguez, M. E., Guerrero-Roldan, A. E., & Baneres, D. (2022). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of an early warning system in higher education. *Computers & Education*, 182(2022), 104468. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104468>
- Raman, R., Mandal, S., Das, P., Kaur, T., JP, S., & Nedungadi, P. (2023). University students as early adopters of ChatGPT: Innovation Diffusion Study.
- Ramu, M.M., Shaik, N., Arulprakash, P., Jha, S.K., & Nagesh, M.P. (2022). Study on potential AI applications in childhood education. *Int. J. Early Childhood* 14 (03). <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I3.1215>
- Rane, N., Choudhary, S. P., & Rane, J. (2024). Acceptance of artificial intelligence: key factors, challenges, and implementation strategies. *Journal of Applied Artificial Intelligence*, 5(2), 50–70.
- Schmidt, A., Giannotti, F., Mackay, W., Shneiderman, B., & Vasanen, K. (2021). *Artificial intelligence for humankind: a panel on how to create truly interactive and human-centered AI for the benefit of individuals and society*. IFIP Conference on Human-Computer Interaction.

- Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Anı Yayıncılık.
- Sedaghat, S. (2023). Success through simplicity: what other artificial intelligence applications in medicine should learn from history and ChatGPT. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(12), 2657-2658.
- Shoufan, A. (2023). Exploring students' perceptions of ChatGPT: Thematic analysis and follow-up survey. *IEEE access*, 11, 38805-38818.
- Şata, M. (2020). Nicel araştırma yaklaşımları. Oğuz, E. (Eds.), *Eğitimde araştırma yöntemleri içinde* (p. 77-97). Eğitim Kitap Yayıncılık
- Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). How AI can be a force for good. *Science* 361 (6404), 751-752. <https://doi.org/10.1126/science.aat5991>.
- Tamori, H., Yamashina, H., Mukai, M., Morii, Y., Suzuki, T., & Ogasawara, K. (2022). Acceptance of the use of artificial intelligence in medicine among Japan's doctors and the public: a questionnaire survey. *JMIR Human Factors*, 9(1), e24680. [doi:10.2196/24680](https://doi.org/10.2196/24680)
- Tegmark, M. (2018). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. Vintage
- Tekin, Ö. G. (2024). Factors affecting teachers' acceptance of artificial intelligence technologies: Analyzing teacher perspectives with structural equation modeling. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 5(2), 399-420. <https://doi.org/10.52911/itall.1532218>
- Theis, S., Jentzsch, S., Deligiannaki, F., Berro, C., Raulf, A. P., & Bruder, C. (2023). Requirements for explainability and acceptance of artificial intelligence in collaborative work. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 355-380). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Inf. Softw. Technol.* 52 (5), 463-479. <https://doi.org/10.1016/j.inf-sof.2009.11.005>.
- Varzaru, A. A. (2022). Assessing artificial intelligence technology acceptance in managerial accounting. *Electronics*, 11(14), 2256. <https://doi.org/10.3390/electronics11142256>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Wang, H., & Wang, S. (2010). User acceptance of mobile internet based on the unified theory of acceptance and use of technology: Investigating the determinants and gender differences. *Social Behavior and Personality*, 38(3), 415-426. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.3.415>
- Xia, W., Zhou, D., Xia, Q.Y., & Zhang, L.R. (2020). Design and implementation path of intelligent transportation information system based on artificial intelligence technology. *J. Eng.* 2020 (13), 482-485. <https://doi.org/10.1049/joe.2019.1196>
- Yılmaz, F. G. K., Yılmaz, R., & Ceylan, M. (2024). Generative artificial intelligence acceptance scale: A validity and reliability study. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(24), 8703-8715. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2288730>

Yazar Katkı Oranı

Araştırmacılar bu çalışmanın tümüne eşit katkıda bulunmuştur. Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Ek 1. Yapay Zekâ Kabul Ölçeği Kısa Formu

Aşağıda (YZ)-yapay zeka programları (ChatGPT, DeepL, Quillbot, Elicit, Scite Ai vs.) **kabulü** ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Her bir ifadeye katılma durumunuzu **1' den 5'e** kadar derecelenmiş olan seçeneklerden birini seçerek belirtiniz.

	Kesinlikle katılmıyorum				Kesinlikle katılıyorum
1. Sorularımı yanıtlamak için YZ programlarını kullanışlı buluyorum.	1	2	3	4	5
2. İşlerimi daha etkili bir şekilde halletmek için YZ programlarını iyi bir çözüm yolu olarak görüyorum.	1	2	3	4	5
3. YZ programları kullanmayı eğlenceli buluyorum.	1	2	3	4	5
4. YZ programlarını üreten şirketlerin verilerimi kötüye kullanacağından endişeleniyorum.	1	2	3	4	5
5. YZ alanındaki gelişmeler ve gelecekteki potansiyel yenilikler konusunda kaygılanıyorum.	1	2	3	4	5
6. YZ programlarının kullanımının yasaklanması gerektiğine inanıyorum.	1	2	3	4	5

Değerlendirme: Yapay Zeka Kabul Ölçeği-Kısa Formu, iki boyutlu (etkililik ve endişeler) ve 6 maddeli bir ölçme aracıdır. Ölçeğin toplam puanı alınırken 4, 5 ve 6. maddeler ters kodlanmaktadır. Ölçme aracından en düşük 6 ve en yüksek 18 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, yapay zekâ kabul düzeyinin arttığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.