

T.C
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
UZAKTAN EĞİTİM ANABİLİM DALI
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

ÖĞRETİM ELEMANLARININ YAPAY ZEKÂ KABULÜNÜN FARKLI
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELÇUK BİLGİN

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ÖZLEM CANAN GÜNGÖREN

TEMMUZ 2024

T.C
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
UZAKTAN EĞİTİM ANABİLİM DALI
UZAKTAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

ÖĞRETİM ELEMANLARININ YAPAY ZEKÂ KABULÜNÜN FARKLI
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELÇUK BİLGİN

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ÖZLEM CANAN GÜNGÖREN

TEMMUZ 2024

BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir çalışma olarak sunmadığımı beyan ederim.

Selçuk BİLGİN

ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasının tamamlanmasında emeği geçen birçok değerli insanın katkılarını anmak ve onlara teşekkür etmek benim için bir onurdur.

Öncelikle, sürecin her aşamasında bana rehberlik eden değerli danışmanım Doç. Dr. Özlem Canan GÜNGÖREN'e en içten teşekkürlerimi sunarım. Kendisinin özverisi ve desteği bu çalışmanın tamamlanmasının en temel sebepleridir.

Bu süreçte, değerli meslektaşlarım ve ofis arkadaşlarıma da özel bir teşekkür borçluyum. Destekleri ve arkadaşlıkları bu süreçte diğer bir motivasyon kaynağım oldu ve ışığa giden yolda kapıyı aralama gücünü bana sağladılar.

Ayrıca, bu çalışmaya katkı sağlayan Özyeğin Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi akademik personeline teşekkür etmek istiyorum. Onların sağladığı katılım ve destekler ile bu çalışma gerçekleştirilebilmiştir.

Eğitim ve iş hayatımda aldığım her kararda ve attığım her adımda her zaman en büyük destekçim olan sevgili aileme en içten sevgilerimi sunmak istiyorum.

Ve son olarak şu an aramızda olmayan sevgili babam, merhum Âdem BİLGİN'i sevgi ve rahmetle anıyorum.

Herkese sonsuz teşekkürlerimle...

ÖZET

ÖĞRETİM ELEMANLARININ YAPAY ZEKÂ KABULÜNÜN FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Selçuk BİLGİN, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Özlem CANAN GÜNGÖREN

Sakarya Üniversitesi, 2024.

Üniversitelerde, YZ gibi yeni teknolojilerin kabulü ve kullanımı bu kurumlarda eğitim ve araştırma süreçlerini önemli ölçüde etkileyebilme gücüne sahiptir. Bu nedenle, bu çalışmada Türkiye’de üniversitelerde görev yapan öğretim elemanlarının YZ teknolojilerine yönelik kabulünün incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada mevcut durumu tespit etmek için tarama yöntemlerinden betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Yapay Zekâ kabul Ölçeği kullanılarak nicel veriler toplanmış ve sonuçları açıklamak için genellemelere gidilmeye çalışılmıştır. Veriler 2023-2024 Eğitim- Öğretim yılı bahar döneminde Özyeğin Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesinde görev yapan öğretim elemanlarından e-posta ile yollanan Google Form üzerinden toplanmıştır. Toplamda 392 öğretim elemanı çalışmaya katılım sağlamıştır. Çalışmada veri toplama aracında belirli demografik bilgiler istenmiş ve kabul düzeylerini ölçen soruların cevaplanması istenmiştir. Araştırmanın bulguları, yükseköğretimde görev yapan öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir (ortalama 3.61), bu değer "Katılıyorum" aralığında yer almaktadır. Ayrıca, YZ araçlarının kabulüne yönelik alt faktörlerden kullanım kolaylığına (ortalama 3.69) ve faydasına (ortalama 3.57), kullanmaya yönelik tutuma (ortalama 3.43), kullanıma yönelik niyete (ortalama 3.87) kabullerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Demografik değişkenler açısından incelendiğinde YZ kabul ölçeğinde yaş değişkeni gruplar arasında anlamlı farklılıkların gözlemlendiği değişken olmuştur. Yine, kullanım süresine göre de anlamlı farklar gözlemlenmiştir ve kullanım süresi arttıkça kabul düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir. Dört alt faktör ayrı ayrı ele alındığında sadece Algılanan Kullanım Kolaylığına (AKK) yönelik yaş, eğitim düzeyi, mesleki unvan değişkenlerinin anlamlı fark ortaya çıkardığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: YZ, Kabul, Yükseköğretim, Öğretim Elemanları

ABSTRACT

AN EXAMINATION OF FACULTY MEMBER'S ACCEPTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACCORDING TO DIFFERENT VARIABLES

Selçuk Bilgin, Master Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Özlem CANAN GÜNGÖREN

Sakarya University, 2024.

At universities, the adoption and utilization of new technologies such as AI have the potential to significantly impact the educational and research processes within these institutions. Therefore, this study aims to investigate the acceptance of AI technologies among university faculty members in Turkey. The descriptive survey method, one of the scanning methods, was used to identify the current situation. Quantitative data were collected using the Artificial Intelligence Acceptance Scale, and generalizations were made to explain the results. Data were collected via a Google Form sent by email to the faculty working at Özyeğin University and Sakarya University during the spring semester of the 2023-2024 academic year. A total of 392 faculty participated in the study. The data collection tool requested specific demographic information and included questions measuring the acceptance level. The findings of the study indicate that the acceptance level of AI tools among the faculty in higher education is high (average 3.61), which falls within the "Agree" range. Additionally, perceptions of ease of use (average 3.69), usefulness (average 3.57), acceptance towards using (average 3.43), and intention to use (average 3.87) the AI tools were also found to be high. When examined in terms of demographic variables, the age variable showed significant differences among the groups on the AI acceptance scale. Furthermore, significant differences were observed based on the duration of use, and it was determined that acceptance levels increased with longer use. When the four sub-factors were considered separately, it was found that only age, education level, and professional title variables showed significant differences in perceived ease of use (PEU).

Keywords: Artificial Intelligence, Acceptance, Higher Education, Faculty

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	iii
ÖN SÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem durumu	1
1.2. Araştırmanın amacı ve önemi.....	6
1.3. Problem cümlesi	7
1.4. Alt problemler	8
1.5. Sınırlılıklar	9
1.6. Tanımlar	9
1.7 Kısaltmalar.....	9
BÖLÜM II.....	11
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	11
2.1 Araştırmanın kuramsal çerçevesi.....	11
2.1.1. Yapay zekâ.....	11
2.1.1.1 Makine öğrenme.....	12
2.1.1.2. Derin öğrenme.....	12
2.2. Yapay zekâ ve farklı alanlarda kullanımı	13
2.1.3. Yükseköğretim ve yapay zekâ	14
2.2. Teknoloji kabul modeli ve yapay zekâ kabulü	16
2.3. İlgili araştırmalar	18

2.3.1. Türkiye’de yapay zeka kabulü üzerine yapılan güncel araştırmalar	19
2.3.2. Dünya’da yapay zekâ kabulü üzerine yapılan güncel araştırmalar	22
BÖLÜM III.....	25
YÖNTEM	25
3.1. Araştırmanın yöntemi.....	25
3.2. Çalışma grubu	25
3.3. Veri toplama araçları ve veri toplama süreçleri.....	28
3.3.1. Katılımcı bilgi formu	29
3.3.2. YZ Kabul Ölçeği	29
3.3.3. Verilerin Analizi.....	30
BÖLÜM IV.....	32
BULGULAR.....	32
4.1. Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabulleri ne düzeydedir?	32
4.2 Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeyleri bağımsız değişkenlere göre anlamlı şekilde farklılaşıyor mu?.....	33
BÖLÜM V	62
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	62
5.1. Sonuç ve tartışma	62
5.2. Öneriler.....	65
5.2.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler	65
5.2.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler	66
KAYNAKLAR	68
EKLER.....	79

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Öğretim Elemanlarına Ait Demografik Bilgiler	25
Tablo 2 Normallik Testi Sonuçları	30
Tablo 3 Ölçeğe göre Aritmetik Ortalamaların Değerlendirme Aralığı	31
Tablo 4 YZ Kabul Ölçeği Madde Ortalamaları	32
Tablo 5 Cinsiyete Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Mann-Whitney U Analizi Sonuçları.....	34
Tablo 6 Kurum Türüne Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Mann-Whitney U Analizi Sonuçları	35
Tablo 7 Mesleki Unvana Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	36
Tablo 8 Mesleki Unvana Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları	38
Tablo 9 Öğrenim Düzeyine Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	39
Tablo 10 Öğrenim Düzeyine Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları	40
Tablo 11 Mesleki Kıdeme Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	41
Tablo 12 Yaş Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	43
Tablo 13 Yaş Değişkenine Göre YZ Kabul Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	45
Tablo 14 Yaş Değişkenine Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları	46
Tablo 15 Kullanım Süresine Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	47
Tablo 16 Kullanım süresi değişkenine göre YZ Kabul Mann Whitney U Test Sonuçları	50
Tablo 17 Kullanım süresi değişkenine göre Algılanan Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Test Sonuçları	51
Tablo 18 Kullanım süresi değişkenine göre Algılanan Fayda Mann Whitney U Test Sonuçları	52
Tablo 19 Kullanım süresi değişkenine göre Kullanıma Yönelik Tutum Mann Whitney U Test Sonuçları	53
Tablo 20 Kullanım süresi değişkenine göre Kullanıma Yönelik Niyet Mann Whitney U Test Sonuçları	54
Tablo 21 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları.....	55

Tablo 22 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre YZ Kabulüne Yönelik Mann Whitney U Testi Sonuçları	57
Tablo 23 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Algılanan Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları	58
Tablo 24 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Algılanan Fayda Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	59
Tablo 25 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Kullanıma Yönelik Tutum Mann Whitney U Testi Sonuçları	60
Tablo 26 Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Kullanıma Yönelik Niyet Mann Whitney U Testi Sonuçları	61



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Technology Acceptance Model (Davis, 1989).....	16
Şekil 2. Technology Acceptance Model 2 (Venkatesh ve Davis, 2000)	17
Şekil 3. Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (Venkatesh ve diğerleri, 2003)..	18



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem durumu

İnsanlık tarihine yön veren etmenlerden birisi olan teknoloji, teknik cihazlar ile onları çevreleyen sosyal ve kültürel sistemleri de kapsayan sosyal-tarihsel bir olgudur (Ede, 2019). Bu yüzden teknoloji tarihi sanayi devrimi öncesinde ve sırasında meydana gelen önemli gelişmelerle birlikte bilgi, üretim, ekonomi ve toplumsal ilişkilerle iç içe geçmiş insanlık tarihinin temel yönlerinden birisidir (Singhal ve Singhal, 2022). Bu bağlamda teknolojinin tarihi, antik çağlardan dijital devrime kadar insan yaratıcılığının ve problem çözme eyleminin de bir tarihidir (Griffen, Ryzheva, Nefodov, Hryashchevskaya, 2022). Teknik nesnelerin ve bireylerin teknik düşüncesinin birleşimi olan teknolojinin en belirgin gözlemlenen biçimi teknik bilimler olmasının yanında (Griffen ve Ryzheva, 2021), toplum üzerinde derin bir etkisi olan teknoloji, uluslararası sistemler ve devletler ile vatandaşlar arasındaki ilişkileri şekillendirmiştir. Bu aynı zamanda toplum içinde iş bölümünün ve üretim ilişkilerinin gelişmesine de yol açmıştır. Bu çok yönlü ilişkilere öncülük eden en büyük teknolojik gelişmeyi modern bilgisayarların icadı ile gelen ve artık günlük hayatın kaçınılmaz ve değişilmez bir parçası haline gelmiş olan internet olarak görülebilir. WeareSocial (Kemp, 2023) 2023 Ocak raporuna göre 5.16 milyar insanın internet erişimi bulunmakta ve bu oran her yıl ortalama yüzde 1.9 gibi bir artışla bu noktaya ulaşmıştır. Yine aynı rapora göre 5.44 milyar insan dünya genelinde cep telefonu kullanıcısıdır ve bu durumun yıllık artış oranı %3.2'dir.

Teknolojinin hızla arttığı dönemde yapay zekâ kavramı birçok alanda gündeme gelmekte ve kullanımı her geçen gün artmaktadır. Turing'in (1950) "makinelere düşünebilir mi?" sorusu ile başlayan süreçte, yapay zekâyâ (YZ) dair birçok tanım yapılmıştır, fakat temelinde makinelerin insan beyni gibi işlevler gösterip eyleme dökebilme becerileri üzerine odaklanmaktadır. Russel ve Norvig (2010) YZ'yi normalde insan zekâsı gerektiren görevleri yerine getirebilecek sistemler yaratmayı amaçlayan bilgisayar bilimi dalı olarak tanımlamaktadırlar. YZ'nin öncülerinden John McCarthy (2007, s.2), YZ'yi "akıllı makineler yapmanın bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlamaktadır. Winston (1992, s.5),

YZ'yi "algılamayı, akıl yürütmeyi ve eyleme geçmeyi mümkün kılan hesaplamaların incelenmesi" olarak tanımlamaktadır. Nilsson (1998) göre YZ, yapay nesnelerdeki akıllı davranışlarla ilgilenmektedir ve bu akıllı davranış ise algılama, akıl yürütme, öğrenme, iletişim kurma ve karmaşık ortamlarda hareket etme gibi durumları içermektedir. YZ ve teknoloji birçok şekilde bağlantılıdır çünkü YZ çeşitli sektörlerdeki teknolojik yeteneklerde önemli bir ilerlemeyi temsil etmektedir. Bilgisayar tabanlı teknolojilerden web tabanlı sistemlere, insansı robotlardan sohbet robotlarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsayacak şekilde gelişmiş olan YZ, kendisinden istenen görevleri bağımsız olarak veya insanlarla iş birliği içinde gerçekleştirebilecek bir forma dönüşmüştür (Chen, Chen ve Lin, 2020).

YZ, dijital pazarlama, girişimcilik, sağlık hizmetleri ve işe alım gibi çeşitli alanlarda giderek yaygınlaşmaktadır (Yiğitcanlar, Kankanamge, Regona, Maldonado, Rowan, Ryu ve Li, 2020). Brougham ve Haar (2017) YZ'nin, akıllı teknolojilerin, robot teknolojilerinin ve algoritmaların işyerlerindeki entegrasyonunun potansiyel olarak mevcut işlerin önemli bir kısmının yerini almasını ön gördüğünü ifade edip YZ'nin istihdam ortamlarını yeniden şekillendirmedeki dönüştürücü potansiyelini vurgulamışlardır. Fakat YZ teknolojileri, insan-makine iş birliği bağlamında, çalışanlar ile akıllı makineler arasındaki sürekli etkileşimi kolaylaştırarak üretkenlik ve verimlilikte artış sağlayan simbiyotik bir ilişki de oluşturmaktadır (Sen, Xiaomei ve Lin, 2022). Ayrıca, YZ'nin yaratıcı ürün yeniliklerinde, özellikle beyin fırtınası süreçlerindeki rolü, insan yeteneklerinin artırılması ve iş birliğine dayalı çabaların geliştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (Grech, Mehnen ve Wodehouse, 2023).

Xu, Xue ve Zhao (2023), YZ'nin somut faydalarının altını çizerek, YZ'nin reel ekonomiyle entegrasyonunun kurumsal verimliliği nasıl artırdığını göstermişlerdir. Zada (2022), YZ'nin müşteri memnuniyetini ve pazarlama stratejilerini geliştirirken, insanların karar alma ve ilişki yönetimindeki kritik rolünün vazgeçilmez olmaya devam ettiğini belirtmiştir. Yine eğitim alanında da, YZ destekli öğrenme ortamlarının kabulünü motive eden çeşitli faktörlerin olduğu ve geniş çapta uygulanabilirliğini gösteren durumlar incelenmiştir (Wu, Zhang, Li ve Liu, 2022). Ancak Pérez ve Vélez-Jaramillo (2021), YZ'nin giderek daha fazla benimsenmesinin iş ortamlarında teknolojik türbülans yarattığını ve bunun organizasyon süreçleri üzerindeki etkilerinin detaylıca anlaşılmasını gerektirdiğini belirtmektedir. Ayrıca, YZ'nin kabulü ve uygulanması aşamasında güven, psikolojik sağlık ve öz saygı gibi faktörlerde dikkate alınması gerekmektedir (Karran Demazure, Hudon, Sénécal, ve Léger, 2022; Hassan, Alhalbusi, Fattah ve Ismail, 2023). Bundan dolayı fırsatlar ve zorlukları ile

var olan YZ'nin, kurumların geleneksel yönetim uygulamalarındaki aksaklıkları yönetirken aynı zamanda yenilikler için YZ' den yararlanarak bir dengenin sağlanması gerekmektedir.

Farklı alanlardaki birçok çalışma YZ'nin kabulünü etkileyen faktörleri anlamaya odaklanmıştır. Dwivedi, Hughes, Ismagilova, Aarts, Coombs, Crick ve Williams (2021) dijital pazarlamada YZ'nin kabulünü ve kaçınılmasını konusu araştırarak kabulü etkileyen faktörlerin deneye dayalı olarak araştırılması ihtiyacını vurgulamıştır. Sohn ve Kwon (2020) araştırmalarında teknoloji kabul teorileri ve YZ tabanlı akıllı ürünleri etkileyen faktörleri irdelerek YZ kabulünün belirleyicilerine ışık tutmaya çalışmışlardır. Ayrıca çalışmalar, girişimcilerin dijital girişimcilik için YZYı kabul etme niyetini belirlemeyi amaçlamış ve kabullerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinin önemini vurgulamıştır (Upadhyay, Upadhyay ve Dwivedi, 2021).

Tavakoli, Mozaffari, Danaei ve Rashidi (2022) YZ'nin medyadaki teknoloji kabul modeli üzerindeki etkisi araştırmış ve YZ'nin teknoloji kabulü üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Perakende sektöründe yapılan bir çalışma, müşteri ihtiyaçlarını anlamak ve teknoloji kabulünü artırmak için YZ'nin entegrasyonunu gösteren bir model formüle etmiştir (Bhagat, Chauhan ve Bhagat, 2022). İnşaat sektöründe, son kullanıcıların YZ tabanlı teknolojiyi kabul etmelerindeki etkili faktörler araştırılmış ve algılanan kullanım kolaylığının olumlu etkisi vurgulanmıştır (Na Heo, Han, Shin ve Roh, 2022).

Tıp alanında yapılan çalışmalarda ise YZ destekli teşhis teknolojisinin kabul edilmesini ve kullanılmasını teşvik etmenin önemi ve YZ'nin sağlık hizmetleri dönüşümünde benimsenmesinin zorlukları ve fırsatları ele alınarak, YZ'nin potansiyel katkısı ve modernizasyonu vurgulanmıştır (Mao ve Zhang, 2021; Karim, Sandu ve Kayastha, 2021). Tote ve Sonekar'ın (2021) çalışmasında, YZ'nin ortopedi uygulamaları ve klinik ortamlarda kullanımı ve kabulü üzerine düşünme ihtiyacı vurgulanmıştır.

İş yeri bağlamında çalışmalar, işe alım sürecinde YZ'nin benimsenmesi ve kabulü hakkında yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır (Bhatt, 2022). Bir diğer araştırmada iş arayanların insan kaynakları yönetiminde otomasyonu kabul etmesini açıklamaya ve işe alım sürecinde YZ için kabul ölçütlerini belirlemeye odaklanılmış ve iş arayanların YZ kabulü irdelenmiştir (Ochmann ve Laumer, 2020).

Eğitim-öğretim faaliyetleri kapsamında incelendiğinde YZ'nin K-12'den yüksek öğretime kadar eğitime entegrasyonu, giderek artan bir ilgi toplamaktadır ve çok sayıda çalışma, YZ'nin eğitim ortamlarında benimsenmesinin ve uygulanmasının altını çizerek, öğrenme

sonuçlarını geliştirmek ve idari süreçleri kolaylaştırmak için yapay zekâ teknolojilerinin dahil edilmesine yönelik olumlu bir gidişatın olduğunu ortaya koymaktadır. Miao, Holmes, Huang ve Zhang (2021) eğitimde YZ rehberinde, YZ teknolojilerinin çeşitli eğitim ortamlarına entegrasyonunu vurgulamakta ve ilkokul seviyelerinden itibaren YZ okuryazarlığının geliştirilmesi, disiplinler arası yaklaşımlar yoluyla müfredata dâhil edilmesi ve ğretmenlerin YZ eğitimini etkili bir şekilde sunabilmesi için mesleki gelişim programlarına duyulan ihtiyaa yer vermektedirler. Ayrıca etik hususların, YZ müfredatının oluşturulmasının ve okullarda kişiselleştirilmiş öğrenmeyi ve idari verimliliği artırmak için yapay zekâ kullanımının önemi vurgulanmaktadır. Berkat (2024) yaptığı sistematik alan taramasında yapılan birçok çalışmada YZ'nin eğitim alanında, özellikle de kurumsal eğitim alanında yaygın bir kabul ve kullanım alanı kazandığını ortaya koymaktadır. Yine aynı çalışmada, YZ araçlarının ğretmen veya eğitici gibi roller stelenebilme potansiyellerinin yanında eğitimcilerin eğitim-ğretim kalitelerini artırabileceğini ve öğrencilerin de öğrenme seviyelerinde ilerleme kaydetmelerine yardımcı oldukları ifade edilmektedir.

Xu ve Ouyang (2021) alan yazın incelemelerinde, YZ'nin 3 farklı rolünü zetlemektedirler. Bu roller yeni bir konu olarak YZ, doğrudan aracı olarak YZ ve yardımcı olarak YZ olarak isimlendirmektedir. Ayrıca YZ'nin eğitim sistemindeki eğitmen-ğrenci, ğrenci-kendisi ve ğrenci-ğrenci ilişkilerini nasıl etkilediğini açıklamaktadırlar. Arnone¹, Hutson ve Woodruff (2023) okul öncesi ve ilköğretim öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada YZ'nin günlük aktivitelerde ve sınıf eğitiminde benimsenmesine yönelik geniş bir kabul ve isteklilik olduğunu, ancak girişimlerini engelleyen kurum veya eyalet politikaları, kaynak ve eğitim eksikliği olduğunu göstermektedirler. Ayrıca, bireyleri gelişen teknolojiye ayak uydurmaları ve YZ konusunda yetkin olmaları için, ilköğretim düzeyinde YZ bilgisi, YZ becerileri ve YZ tutumu gibi yeterliliklerin öğrencilere aktarılabileceği müfredatın geliştirilmesi ve öğretme/öğrenme materyallerinin bu doğrulta düzenlenmesine yönelik girişimler bulunmaktadır (Kim vd., 2021).

Yükseköğretimde de Yapay Zekâ'nın (YZ) benimsenmesini anlamak birçok sebep dolayısıyla önem taşımaktadır. Öncelikle, YZ ğretim ve öğrenme süreçlerinde verimliliği, yaratıcılığı ve katılımı artırarak devrim niteliğinde değişiklikler yapma potansiyeline sahiptir (Solanke, 2024). Bu dönüştürücü etki, yükseköğretim kurumlarında eğitim-ğretim deneyimlerine önemli ölçüde katkı sağlayabilir. Ayrıca, tüm paydaşlar tarafından YZ'nin benimsenmesi, eğitim ortamında olumlu değişiklikler yaratmak için zorunludur (Osman, 2024). Çeşitli alışmalar, eğitimcilerin YZ entegrasyonuna dair hazırlıkları, tutumları ve

stratejilerinin, bu teknolojik uygulamaların başarısında kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir (Fowler, 2023).

Yine Alenezi (2023) üniversitelerdeki öğretme ve öğrenme ortamlarında YZ'nin benimsenmesini etkileyen faktörleri belirlemeyi ve etkili YZ benimsenmesini destekleyecek öneriler sunmayı amaçlayan çalışmaların da mevcut olduğunu belirtmektedir. Michel-Villarreal ve arkadaşları(2023) ChatGPT'nin eğitimdeki dönüşüm potansiyelini ve karşılaşılan önemli zorlukları vurgulayan bulgular sunmuştur. Ayrıca ChatGPT'nin yükseköğretimdeki kullanımına dair mevcut alan yazının sınırlı ve büyük ölçüde teorik olduğunu belirten bu çalışma, bu bulguların gelecekteki araştırmalar için bir gündem oluşturmasını ummaktadır. Üretken yapay zekâ ilk ortaya çıktığında birçok yükseköğretim kurumu ChatGPT veya DALL-E gibi uygulamaları etik dışı kullanımlarından dolayı yasaklama eğiliminde olmasına rağmen (Heaven, 2023) zaman içerisinde bu yaklaşımlar değişim göstermiştir. Bu soruna yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında Hashmi ve Bal (2024), öğrencilere YZ'yi sorumlu ve şeffaf bir şekilde kullanmayı öğretmek, YZ araçlarının ne zaman ve nerede kullanılacağını anlamalarını ve YZ'nin etik sonuçlarını tanımalarını sağlamak öğrencilerin gelecekte daha başarılı olmalarını sağlayabileceğini ifade etmektedirler. Üretken YZ'nin kullanımına yönelik Coffey (2023) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin yapay zekâ (YZ) araçlarını kullanma oranı, öğretim elemanlarına kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmada, öğrencilerin %49'u YZ araçlarını kullanırken, öğretim elemanlarının sadece %22'si bu araçları kullanmaktadır. Ancak, öğrenciler tarafından yoğun bir şekilde kullanılmakta olan YZ, öğretim elemanlarına göre öğrencilerin ilerideki kariyerleri için önemli katkılar sağlayacağını düşünmelerine rağmen sınıf için kullanımları konusunda halen yine belirsizlikleri beraberinde getirmektedir. Bu durum, YZ'nin öğretmenlerin yerini tamamen alamayacağı, ancak onların işini destekleyebileceği, bir insan olarak öğretmenlerin benzersiz nitelikleri ve sosyal-duygusal becerileri nedeniyle eğitimde vazgeçilmez oldukları vurgulanmaktadır (Chan ve Tsi, 2023).

YZ'nin yükseköğretimde kabulü sadece teknolojik ilerlemelerle bağlı olmadığını, aynı zamanda etik değerlendirmeler ve politikaların da dikkate alınması ve etik normların belirtildiği net politikaların geliştirmesi önerilmektedir (Spivakovsky, 2023). Ayrıca, yükseköğretimde YZ ile ilgili etik sonuçlar ve zorluklar konusunda farkındalık yaratmak için müfredata etik YZ eğitiminin dahil edilmesi esastır (Karimi, 2023). Öğretim üyelerinden öğrencilere mezunlardan işverenlere kadar uzanan geniş bir yelpazedeki paydaşların görüşleri eğitim-öğretim ortamlarının şekillendirilmesi ve YZ araçlarının kabulü ve

etkinliğini belirlemekte kilit bir rol oynamaktadır (Bobrytska, 2024).

Genel olarak YZ'nin teknolojiyle ilişkisi dinamik ve çok yönlü olup, bunun sonuçlarını anlamak, insan-makine iş birliğini teşvik etmek ve etik hususları ele almak için kapsamlı bir yaklaşımı gerektirmektedir. Bu bütünsel yaklaşım, YZ'nin çeşitli alanlarda yenilikçiliği ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik etme potansiyelinden yararlanılması açısından önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, bireylerin teknolojiyi nasıl algıladıkları ve kabul ettiklerini incelemek amacıyla geliştirilen modellerden olan TAM (Technology Acceptance Model) modelleri, bireylerin YZ kabulünü anlamak için etkili bir çerçeve sunmaktadır. Bu araştırmada TAM, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, tutum ve niyet faktörleri ile birlikte, eğitimde YZ'nin kabulünü incelemektedir.

Sonuç olarak, YZ'nin yükseköğretimdeki kabulünü tanımlamak, YZ'nin dönüştürücü potansiyelinden yararlanmak, etik YZ entegrasyonunu sağlamak ve kilit paydaşların desteğini kazanmak için hayati öneme sahiptir. Net politikalar oluşturarak, etik değerlendirmelere yönelik farkındalığı artırarak ve eğitimciler ve paydaşlardan destek alarak, yükseköğretim kurumları YZ'nin gücünden yararlanarak öğretim ve öğrenim deneyimlerini etkili bir şekilde geliştirebilirler.

Eğitim ortamında YZ'nin benimsenmesi üzerine yapılan çalışmalar, öğretim elemanlarının YZ'yi nasıl kabul ettiklerini anlamada önemlidir (Davis, 1989; Venkatesh ve Davis, 2010). Bu bağlamda, öğretim elemanlarının yapay zekâ kabullerini araştırmak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin ne olduğu ve hangi faktörlere bağlı olarak kabul düzeylerinin değiştiğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

1.2. Araştırmanın amacı ve önemi

Üniversiteler, bilgi üretiminin ve toplumsal dönüşümün önemli merkezleridir ve YZ gibi yeni teknolojilerin üniversitelerde kabul edilmesi ve kullanılması, eğitim ve araştırma süreçlerini önemli ölçüde etkileyebilir. Ancak, üniversitelerde YZ'nin kabulü ve etkileriyle ilgili kapsamlı bir anlayışın henüz yeterince gelişmediği düşünülmektedir. Bu durum, YZ'nin üniversite ortamlarında nasıl kullanılabileceği, öğretim ve öğrenme süreçlerini nasıl etkileyebileceği ve akademik çalışmaların nasıl dönüştürebileceği gibi soruları gündeme getirmektedir.

Bu araştırmanın amacı da üniversitelerde YZ'nin kabul düzeyinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Ayrıca, YZ'nin üniversitelerdeki kabul düzeyinin belirlenmesi, teknolojinin akademik ortamlardaki görevini daha belirgin bir şekilde ortaya koyulmasını sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı da YZ'nin üniversitelerde kabulü ve bu alandaki boşluğa katkı sağlamak olacaktır.

Bu araştırma,

- Öğretim elemanlarının YZ'ye yönelik kabul düzeyleri belirleme yönünden *özgün*,
- 2019 COVID-19 salgını sonrasında daha hızlı bir gelişim süreci içerisinde olan YZ'yi konu alması bakımından *güncel*,
- Üniversitelerde ileriye yönelik YZ'nin daha çok müfredatla bütünleşmiş olması durumunda öğretim elemanlarının durumunu ortaya koyması bakımından *işlevsel*,
- Türkiye'de yükseköğretim düzeyinde öğretim elemanları kapsamında sınırlı sayıda çalışma olmasından dolayı *gerekli* görülmektedir.

1.3. Problem cümlesi

Yükseköğretimde görev yapan öğretim elemanlarının YZ araçları kabulü ne düzeydedir?

1.4. Alt problemler

1. Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabulü ne düzeydedir?
2. Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabulü
 - a. Cinsiyet
 - b. Yaş
 - c. Mesleki kıdem yılı
 - d. Öğrenim düzeyi
 - e. Mesleki unvan
 - f. Çalışılan kurum türü
 - g. Kullanma süresine
 - h. Kullanım ortamına bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmada aşağıda belirtilen sınırlılıklar mevcuttur:

- 1) Bu araştırma 2023-2024 yılında iki üniversite görev yapan 392 öğretim elemanından elde edilen verilerle sınırlıdır.
- 2) Bu araştırmada Horzum, Canan Güngören ve Gür Erdoğan (baskıda) tarafından Türkçe olarak geliştirilen Yapay Zekâ Araçları Kabul Ölçeği ve demografik bilgiler formundaki ifade ve sorulara verilen yanıtlarla sınırlıdır.
- 3) Çalışmaya katılanların ölçme aracına samimiyetle cevap verdiği inaniılmaktadır. Katılımcıların verdikleri yanıtların doğruluğu, çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek bir faktördür ve bu durum araştırmanın sınırlılıkları arasında değerlendirilmelidir.

1.6. Tanımlar

Yapay Zekâ: “Bilgisayar ve makineler ile insan zekâsını ve problem çözme yeteneklerini simüle etmesini sağlayan bir teknolojidir” (McCarthy, 2007).

Yapay Zekâ Kabulü: Yapay zeka kabulü, bireylerin yapay zeka teknolojilerini kişisel ve mesleki yaşamlarına kullanmaya ve entegre etmeye ne kadar istekli olduklarını ifade eder.

Öğretim Elemanı: Türkiye’de üniversitelerde Araştırma Görevlisi, Öğretim Görevlisi, Doktor Öğretim Üyesi, Doçent Doktor ve Profesör Doktor görev yapan akademisyenleri ifade eder.

1.7 Kısaltmalar

YZ: Yapay Zekâ

TAM: Technology Acceptance Model

TAM 2: Technology Acceptance Model 2

UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)

AKK: Algılanan Kullanım Kolaylığı

AF: Algılanan Fayda

KYT: Kullanıma Yönelik Tutum

KYN: Kullanıma Yönelik Niyet

MÖ: Makine Öğrenme

DÖ: Derin Öğrenme

ELT: English Language Teaching

LLM: Large Language Models

AR: Augmented Reality



BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmada ele alınan konuların kavramsal temelleri açıklanması ve ilgili diğer araştırmalar incelenmesi bu bölümde yapılmıştır.

2.1 Araştırmanın kuramsal çerçevesi

Kuramsal çerçeve içerisinde YZ'nin tanımı ve tarihi, çeşitli sektörlerle olan ilişkisi, eğitim-öğretim ortamlarında kullanımı ve kabul modelleriyle ilgili çalışmalar ele alınmıştır.

2.1.1. Yapay zekâ

İnsan zekâsına dair bazı işlevleri taklit etmek için tasarlanmış bilgisayar sistemlerinin genel adı olan YZ, problem çözme, muhakeme etme, algılama ve dil işleme gibi insan zekâsına özgü süreçleri gerçekleştirebilme yetisine sahiptir. Bu tür zihinsel işlevleri veri girişi ve algoritmali işlemler yoluyla gerçekleştirebilmektedir ve bu süreçlerde otomatik olarak kendisini geliştirebilmektedir (Russell ve Norvig, 2010). YZ kullanımı zaman içinde farklı alanlarda evrilmiş ve genişlemiştir. İlk YZ uygulamaları basit girdi-çıkı işlemleri gibi insan beyninde tek bir nöronun gerçekleştirdiği görevleri becerebilecek şekilde tasarlanmışlardı. 1950 ve 1960'lı yıllarda düşük seviye hesaplama işlemleri ve basit oyunların otomasyonu şeklinde gelişen YZ, IBM'in 1956'da tanıttığı Deep Blue, satranç gibi stratejik oyunlarda satranç ustalarına meydan okuyacak şekilde programlanmıştı. Bu tür erken YZ sistemleri, algoritma kurallarına dayanarak çalışmakta ve sınırlı çözüm yolları sunmaktaydı (Campbell, Hoane, & Hsu, 2002). Günümüzde çok daha geniş bir uygulama yelpazesine sahip olan YZ sağlık, finans, otomotiv, müşteri hizmetleri ve daha birçok sektörde, veri analizi, otomasyon ve karar destek sistemleri olarak kullanılmaktadır. Özellikle, derin öğrenme modelleri sayesinde, dil işleme ve görüntü tanıma alanlarında devrim niteliğinde ilerlemeler sağlanmıştır (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Örneğin, Google DeepMind'ın geliştirdiği YZ sistemi, göz hastalıklarını teşhis etmede uzman doktorlarla benzer başarı oranları

göstermiştir (De Fauw et al., 2018). Bu tür sistemlerin tıbbi görüntülerin analiz edilerek hastalıkların erken teşhisi ve tedavi planlarının iyileştirilmesinde kullanıldığı görülmektedir. Genel hatlarıyla açıklaması verilen YZ'yi 2 kategoride ele almak doğru olacaktır. Bunlar makine öğrenmesi ve derin öğrenme olarak bilinmektedir.

2.1.1.1 Makine öğrenmesi

En temel tanımıyla Makine öğrenmesi (MÖ), bilgisayarların açıkça programlanmadan öğrenmelerini ve kararlar almalarını sağlayan YZ'nin bir alt dalıdır. MÖ algoritmaları, verilerden örüntüleri ve ilişkileri otomatik olarak öğrenir ve bu bilgileri kullanarak tahminler yapar veya kararlar alır. Denetimli öğrenme, denetimsiz öğrenme ve pekiştirmeli öğrenme olarak üç ana kategoriye ayrılan MÖ, denetimli öğrenme modelinde belirli bir girdi ve bu girdiye karşılık gelen doğru çıkışlar kullanılarak eğitilir. E-mail spam filtreleme özelliği buna örnek olarak gösterilebilir. İkinci tür MÖ olan denetimsiz öğrenme, verilerdeki gizli örüntüleri veya yapıları keşfetmek için kullanılır. Bu tür öğrenmede, veriler etiketlenmemiştir ve algoritma verilerdeki gizli yapıları bulmaya çalışır. Kümeleme ve boyut indirgeme, denetimsiz öğrenmeye örnek olarak verilebilir. Pekiştirmeli öğrenme, bir unsurun çevresiyle etkileşime girerek ve ödül veya ceza alarak öğrenmesini içerir. Bu tür öğrenme, özellikle robotik ve oyun teorisi gibi alanlarda kullanılır (Murphy, 2012).

2.1.1.2. Derin öğrenme

Karmaşık veri kümelerinde daha iyi performans gösteren çok katmanlı sinir ağları kullanan derin öğrenme (DÖ) büyük veri setlerinde ve yüksek hesaplama gücüne sahip sistemlerde etkili sonuçlar vermektedir. Derin öğrenme, özellikle görüntü tanıma, konuşma tanıma ve doğal dil işleme gibi alanlarda büyük başarılar elde etmiştir (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Temel bileşenlerini, yapay sinir ağları ve bu ağların katmanları oluşturmaktadır. Bu ağlar, girdi katmanı, gizli katmanlar ve çıktı katmanı olmak üzere üç ana bileşenden oluşur. Verilerin alındığı katman girdi katmanı; verilerin işlendiği ve öğrenildiği katmanlar gizli katmanlar; çıktı katmanı ise sonucun alındığı katmandır (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Derin öğrenme, çeşitli uygulama alanlarında önemli ilerlemeler sağlamıştır. Örneğin, Google'ın DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo, dünyanın en iyi Go oyuncularını yenerek derin öğrenmenin oyun stratejileri geliştirme konusundaki

potansiyelini göstermiştir (Silver vd., 2016).

2.2. Yapay zekâ ve farklı alanlarda kullanımı

Hızla gelişmekte olan YZ teknolojileri çeşitli alanlarda etkili çözümler sunmaktadır. Bu teknolojiler, özellikle veri yoğun sektörlerde, iş süreçlerini otomatikleştirmek, karar verme süreçlerini desteklemek ve farklı hizmet alanları oluşturmak için kullanılmaktadır. Algoritmaların ve işe yarar veri miktarının artmasıyla YZ'nin geleceği daha da parlak görünmektedir. YZ teknolojilerinin entegrasyonu birçok sektörde dönüştürücü bir etki yaratarak verimlilik ve kapasite artımı konusunda artış sağlamaktadır. Risk yönetimi bağlamında da işletmelerin YZ sistemlerini uygularken karşılaşılabileceği temel sorunların ele alınması, olası sorunları minimize etmek ve etkinliği artırmak adına YZ stratejilerini iş riski yönetimi çerçeveleri ile uyumlu hale getirebilmektedir (Barta ve Görçsi, 2021).

Yaptıkları değerlendirmede, Xiong, Xia ve Wang (2020) YZ'nin iş dünyasındaki etkilerini, rekabet avantajları ve işbirlikçi yeniliklerin nasıl desteklendiğini ortaya koymaktadırlar. Yine aynı çalışmada, blok zincir teknolojisinin küresel ürün ve hizmetleri destekleme ve güvenliği, veri doğruluğunu ve kullanıcı katılımını artırarak çeşitli iş uygulamalarında teknolojinin geliştirilmesi ve yönetilmesindeki rollerini vurgulayarak YZ ve blok zincir arasındaki güçlü ilişkiyi ele almışlardır.

İş modeli yeniliği bağlamında Kanbach, Heiduk, Blueher, Schreiter ve Lahmann (2023), üretken YZ'nin geleneksel iş yaklaşımlarını nasıl yeniden tanımlayabileceğini ve yenilikçi çözümler üretme potansiyelini incelemektedirler. Ayrıca, iş denetimlerinde YZ'nin yönetişimi Hu, Chen, Hsu, ve Tzeng (2023) tarafından analiz edilmiştir. YZ uygulamaları etrafındaki yönetim yapılarını geliştirmek ve bunların kurumsal hedeflerle ve düzenleyici gerekliliklerle uyumlu olmasını sağlamak için çoklu kurallara bağlı karar verme modeli sunulmuştur. Iaia, Nespoli, Vicentini, Pironti ve Genovino (2023), YZ'nin iş iletişimindeki rolünü ele alarak, bilgi yönetiminin teknolojik yenilikler ile organizasyonla alakalı ihtiyaçlar arasındaki boşluğu nasıl doldurabileceğini ve ilgili teknolojilerinin iletişim süreçlerinde etkili bir şekilde uygulanmasını nasıl destekleyebileceğini vurgulamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma bağlamında Waqar, Othman, Shafiq ve Mansoor (2023), petrol ve gaz projelerinde YZ'nin uygulamalarını incelemektedir. Araştırmaları, YZ'nin kaynak yönetimini ve operasyona dair verimliliği nasıl optimize edebileceğini ve bu şekilde enerji

sektörlerinde sürdürülebilirliği nasıl artırabileceğini vurgulamaktadır. Bu inceleme, YZ'nin enerji sektöründe stratejik olarak kullanımına dair bilgiler sunmaktadır.

Akıllı şehirler bağlamında, Bibri, Alexandre, Sharifi ve Krogstie, J. (2023) YZ'nin ve IoT (Nesnelerin İnterneti) ve büyük verilerin, çevresel açıdan sürdürülebilir akıllı şehirler geliştirmede nasıl ayrılmaz bir parça olduğu tartışmışlardır. Bu kapsamlı inceleme, gelecekteki kentsel gelişim için gerekli olan bütünleşmiş teknolojik yaklaşımları vurgulayarak, akıllı şehirlerin nasıl daha etkili ve sürdürülebilir hale getirilebileceğine dair değerli bilgiler sunmaktadır.

Çeşitli disiplinleri ve sektörleri etkileyen uygulamaları ile YZ, bilimsel araştırmalarda merkezi konumunu sürdürmektedir. Araştırmacıların edebiyat taraması gibi yoğun süreçleri sürdürmeleri için tasarlanmış bir YZ Literatür İnceleme Paketi (AI Literature Review Suite) piyasaya sürülmüştür. Bu paket, akademik makalelerin aranmasını, indirilmesini ve özetlenmesini kolaylaştırmak için doğal dil işleme ve büyük dil modelleri teknolojilerinden faydalanmaktadır ve araştırma yöntemlerinde önemli bir ilerleme olarak kabul edilmektedir (Tovar, 2023). Whitfield ve Hofmann (2023) tarafından, YZ'nin bir araştırma yardımcısı olarak rolü daha ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir. Çalışmalarında, literatür taraması ve veri analizinde yardımcı olmak için dil öğrenme modellerini kullanan Elicit.org adlı aracın, akademik araştırmaların verimliliğini artırma potansiyeline sahip olmasıyla öne çıkarken, bütünlüğü koruma noktasında da avantaj sağladığı vurgulanmaktadır.

Eğitim alanında yapılan çalışmalar kapsamında, Casal-Otero, Catalá, Fernández-Morante, Taboada, Cebreiro, ve Barro, S. (2023) tarafından yapılan, K-12 eğitiminde YZ okuryazarlığına yönelik sistematik incelemede YZ eğitiminin erken akademik dönemlerde bütünleştirilmesinin kritik bir ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Bu incelemede YZ'nin hâkim olduğu bir geleceğe gelecek nesilleri daha iyi hazırlayabilecek eğitim stratejilerinin bu doğrultuda olması vurgulanmıştır.

2.1.3. Yükseköğretim ve yapay zekâ

YZ'nin etkisinin büyük olduğu diğer bir alan eğitimidir. Geçmişte Pressey (1950) öğrencilere çalışmaları neticesinde geri dönüt verilmesinde kullanılabilecek makinaların tasarlanmasından bahsetmesi; Skinner'in (1958) öğretme makinalarını tasarlaması YZ'nin ilk örnekleri olarak gösterilebilir.

Küresel boyutta, üniversite personeli, YZ'nin idari ve eğitimsel uygulamalar üzerindeki geliştirici ve dönüştürücü etkilerini deneyimlemiş durumdadırlar. Alrashedi ve Abbod (2020), yaptıkları çalışmada, YZ'nin Cidde Üniversitesi'ndeki performans değerlendirme sistemleri üzerindeki etkisini tartışarak idari operasyonlarda doğruluk ve verimlilikteki artışa vurgu yapmışlardır. Benzer şekilde Popescu, Sabie ve Truşcă (2023), YZ'nin eğitim hizmetlerinde yenilik yapmadaki rolünü araştırmış ve sohbet robotları gibi dijital ara yüzlerin öğrenci katılımını nasıl artırdığını ve personelin iş yükünü nasıl azalttığını, akademik ortamı önemli ölçüde nasıl değiştirdiğini vurgulamışlardır.

Üniversitelerdeki kütüphane hizmetleri bağlamında YZ uygulamaları, kaynak yönetimini ve hizmet sunumunu yeniden şekillendirmektedir. Bu doğrultuda, Ali, Naeem, Bhatti, ve Richardson (2022) Pakistan üniversite kütüphaneleri üzerine, kaynak tahsisıyla ilgili zorluklara rağmen YZ'nin hizmet verimliliğini artırma potansiyelini gösteren bir SWOT analizi sunmuştur. Yine eğitim-öğretim açısından, öğretim görevlilerinin YZ'yi olumlu bir şekilde algıladıkları, onu eğitim süreçlerini artıracak bir araç olarak gördükleri ancak tam entegrasyonuna ilişkin bazı çekincelerin devam ettiğini ifade etmişlerdir (Ezekiel & Akinyemi, 2022).

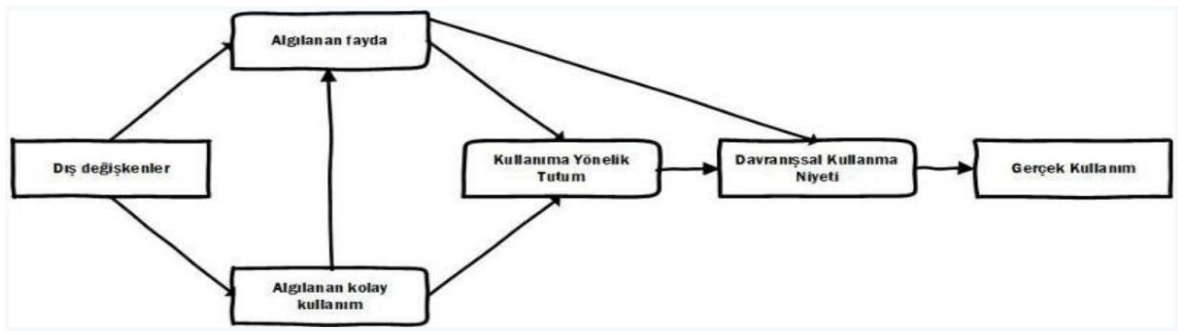
Dai ve Ke (2022) çalışmalarında, simülasyon tabanlı öğrenmede YZ'nin ne şekilde kullanılmasının etkili olabileceğini ele almışlardır. Öğrenme süreçlerine kişiselleştirme noktasında doğal dil işleme ve büyük ölçekli modeller kullanarak sanal etmenler geliştirilip öğrencilerin etkileşimli ve işbirlikçi öğrenme süreçlerine daha fazla katılmaları teşvik edilebileceğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda eğitimde YZ'nin dâhil edilmesine odaklanan araştırmacıları, öğrenme değerlendirmelerini ve yönlendirmelerini iyileştirmek için gerekli teknikler kullanmaya yönelmelerini önermektedirler.

Arslan (2020), YZ araçlarını üç farklı başlık altında gruplamıştı; akıllı öğretici sistemler, uzman sistemler ve diyalog tabanlı öğretici sistemler. Öğrenmeyi destekleyen bu araçlar, değerlendirme, sınıf yönetimi ve idari işler gibi çeşitli alanlarda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. YZ destekli araçlar idari görevlerinin otomasyonunu sağlamakta büyük etkisi olmaktadır ve öğretim elemanlarının ve idari personelin iş yükünü azaltarak enerji ve zamanlarını daha etkili kullanabilmelerine katkı sağlamaktadır (Educause Review, 2023). Yükseköğretimi dönüştüren ve öğrenci-öğretmen etkileşimini geliştirmekte olan YZ, özellikle, Chat-GPT gibi üretken YZ teknolojileri, öğrencilerin ve öğretim elemanlarının yeni beceriler geliştirmelerini gerekli kılmakta ve eğitimde daha etkili kullanılabilecekleri pedagojik modellerin geliştirilmesini teşvik etmektedir (AACSB, 2023).

2.2. Teknoloji kabul modeli ve yapay zekâ kabulü

Bu çalışmada Teknoloji Kabul Modeli olarak bilinen ve Davis (1989) tarafından geliştirilmiş olan modelin çerçevesinde hazırlanmış olan YZ Kabul Ölçeği kullanılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli kullanıcıların teknolojiyi kabul ve kullanma eğilimlerini tahmin etme ve açıklamaya yönelik teorik bir çerçeve olarak tanımlanmıştır. Bu modelin gelişimi temelde “Planlanmış Davranış Teorisine” dayanmaktadır (Fishbein ve Ajzen, 1975). Bir bireyin bir davranışı gerçekleştirmesini niyetleriyle belirlendiği ve tutumların ve öznel değerlerin bunlarda etkili olduğunu savunan bu modeli geliştiren Davis, teknoloji kabulünün belirleyicilerini tanımlamaya çalışmıştır.

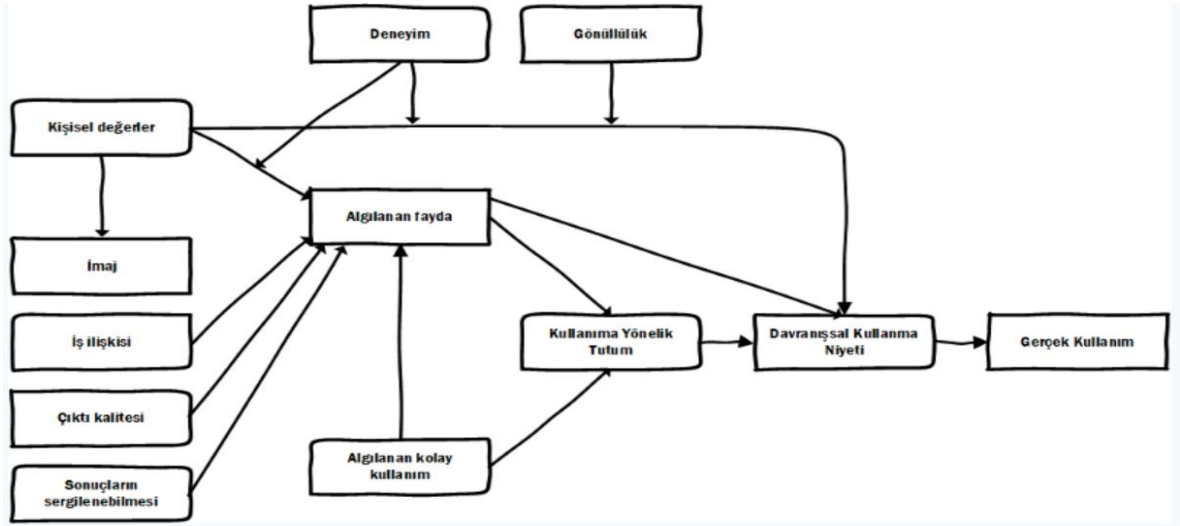
Teknoloji Kabul Modeli (TKM) temelde iki bileşenden oluşmaktadır; Algılanan Fayda (AF) ve Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK). Algılanan Fayda, belirli bir teknolojinin iş performansını artırmaya yönelik inanma derecesini ifade eder. Eğer bir kullanıcı herhangi bir teknolojiyi faydalı veya avantajlı olarak algırsa onu kabul etme ve kullanma olasılığı daha yüksektir. Algılanan Kullanım Kolaylığı ise bir teknolojiyi kullanmada fazla çaba harcamadan ne ölçüde başarılabilmesine yönelik inancı tanımlar. Bir teknolojinin kullanımı ne derece kolay ise kabul edilme olasılığı da o derece yüksektir (Davis, 1989). Bu iki temel bileşen kullanıcıların Kullanıma Yönelik Tutum (KYT) ve Kullanıma Yönelik Niyet (KYN) bileşenlerini belirleyerek kullanıcıların teknolojiyi kullanıp kullanmama davranışlarını göstermelerine sebep olur. Aşağıdaki şekilde bu sürecin bir özeti olarak görülebilir:



Şekil 1. Technology acceptance model (Davis, 1989)

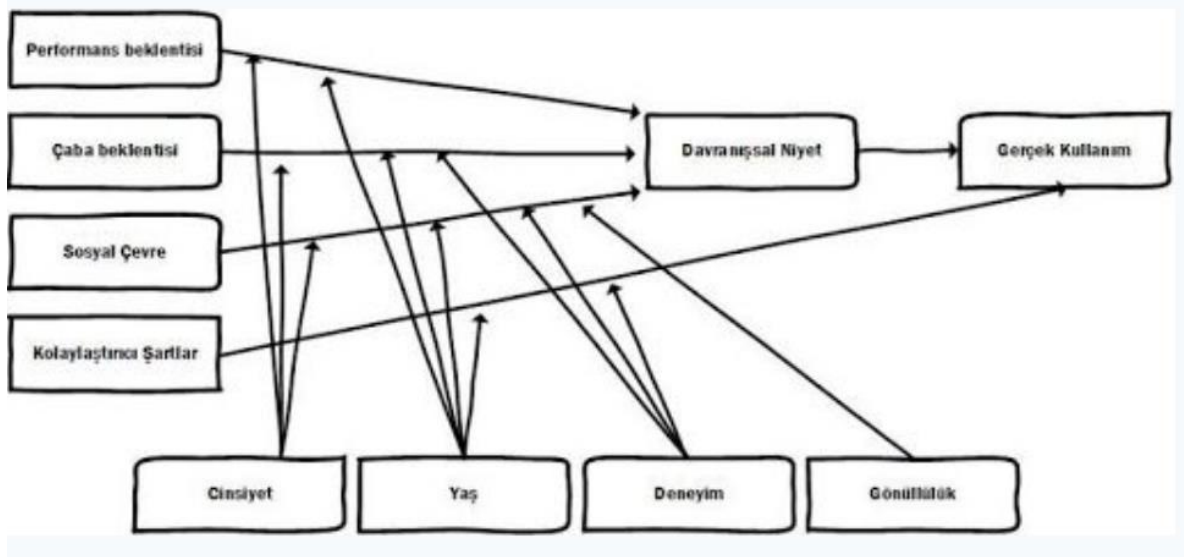
Bu modelde, fayda faktörü kullanım kolaylığından etkilenmektedir. Diğer bir ifade ile kullanımı kolay olan bir teknolojinin faydalı olacağına olan inancın da artmasını sağlamaktadır.

Kullanışlılık ve etki açısından birçok çalışmada model olarak kullanılan TKM, zaman içerisinde eksik yönlerinin olduğu varsayımıyla yeniden tasarlanmıştır. Bunun neticesinde, Venkatesh ve Davis (2000) bilişsel ve sosyal etki gibi süreçleri de sürece katacak şekilde TKM 2'yi geliştirdiler. Özel normlar, iş uygunluğu, imaj, çıktı kalitesi, sonuç kanıtlanabilirliği gibi faktörler de teknoloji kabulünü belirlemede önemli unsurlar olarak ifade edilmektedir.



Şekil 2. Technology acceptance model 2 (Venkatesh ve Davis, 2000)

TKM 2 tanıtılmasından bir süre sonra Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003), UTAUT olarak bilinen “Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisini” geliştirmişler ve daha kapsamlı bir teknoloji kabul modeli oluşturmuşlardır. Çoğunlukla gönüllü hallerde bir teknolojinin kabul ve kullanımına odaklanan bu modelde, sistemi kullanırken harcanan çaba, sistemin sahip olduğu performans, sosyal etki ve kolaylaştırıcı faktörler açıklanmaktadır. Ek olarak cinsiyet, yaş, gönüllülük seviyesi ve deneyim de kabul düzeyinde değişime sebep olacağı ifade edilmiştir.



Şekil 3. Unified theory of acceptance And use of technology (Venkatesh ve diğerleri, 2003)

Teorik bir çerçeve olan TKM, e-öğrenme sistemlerinden mobil uygulamalara, sağlık teknolojilerinden işletme uygulamalarına kadar uzanan birçok alanda farklı teknolojilerin benimsenmesini incelemek için kullanılmaktadır. Araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında bu modeli popüler haline getiren şey modelin basitliği ve sağlamlığı olarak belirtilmiştir (King ve He, 2006). Bu yaygın kullanımına rağmen, beraberinde getirdiği sınırlamaları da vardır. Yaygın kullanımına rağmen TKM bireysel algılara odaklanması ve teknolojinin kabulünü etkileyebilecek daha geniş kurumsal ve bağlamsal faktörlerin sıklıkla göz ardı edilmesinden dolayı eleştirilmiştir. Bu bağlamda daha güçlü tahminler için modele uyarlama yapılırken ek değişkenlerin ilave edilmesi veya duruma özgü modellerin geliştirilmesi önerilmektedir (Bagozzi, 2007).

Çalışmada ele alınan YZ araçları kabulü de basit ve sağlam yapısından dolayı TKM çerçevesinde şekillendirilmiştir. Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabulü algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve niyet olmak üzere 4 faktörlü yapı içerisinde incelenmiştir.

2.3. İlgili araştırmalar

Bu bölümde Dünya'daki ve Türkiye'deki YZ kabulü ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.3.1. Türkiye’de yapay zekâ kabulü üzerine yapılan güncel araştırmalar

Kılavuz (2024) üniversitelerin hazırlık okullarında görev yapan İngilizce öğretim elemanlarıyla yaptığı çalışmada, belirli öğretmen kişilik özelliklerinin İngilizce dili öğretim uygulamalarında Chat GPT'nin benimsenmesini etkileyip etkilemediğini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, ChatGPT'nin benimsenmesindeki rolünü belirlemek için yaş, öğretmenlik deneyimi yılı ve haftalık ders saati gibi demografik özellikleri incelemiştir. Demografik bulgular incelendiğinde yaş ve öğretmenlik deneyiminin yapay zekâ algısını veya belirsizlik toleransını önemli ölçüde etkilemediğini ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte, farklı ders saati yükü açısından yapay zekâ kabulünde önemli farklılıklar gözlemlenmiştir; bu da iş yükünün öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının kullanılabilirliği ve etkililiği hakkındaki görüşlerini etkilediğini gösteriyor. Kişilik özellikleri açısından, öğretmenlerin yapay zekâ algıları ile değişime açıklıkları arasında ve ayrıca değişime açıklık ile belirsizliğe karşı tolerans arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Olumlu yapay zekâ algısına sahip öğretmenler değişime daha açık ve belirsizliğe karşı daha hoşgörülü olma eğilimindedir. Ancak yapay zekâ algısı ile belirsizlik toleransı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte, öğretim elemanları YZ'ye aşırı güven/bağılılık durumu konusunda endişeli olduklarını ve dengeli bir yaklaşım sergilenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Aktay, Gök ve Uzunoglu (2023) “Eğitimde ChatGPT” başlıklı çalışmada, ChatGPT'nin eğitimde kullanımına dair öğrencilerin görüşlerini incelemiştir. Türkiye'deki bir devlet okulunda öğrenim gören 4. sınıf öğrencileriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrenciler, ChatGPT'nin dersleri eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiğini, akademik başarıyı artırdığını ve geleneksel ders kitaplarına kıyasla daha fazla bilgi sunduğunu ifade etmiştir. ChatGPT'nin öğrencilere doğru, hızlı ve net yanıtlar sağladığı gözlemlenmiştir. Ancak, erişim sorunları ve uygunsuz içeriklerle karşılaşma gibi olumsuz yönler de belirtilmiştir. Öğrenciler, ChatGPT'nin fen, sosyal bilgiler, matematik ve Türkçe gibi farklı derslerde kullanılması gerektiğini önermiştir. Çalışma, YZ'nin eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak eğitimin kalitesini artırma potansiyeline sahip olduğunu ve öğrenciler tarafından da kabul görme olasılığının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Dülger (2023) araştırmasında lise müdürleri ve öğretmenlerinin eğitimde YZ kullanımına dair görüşlerini incelemiş ve karma yöntem kullanılarak nicel ve nitel veriler elde edilmiştir.

Nicel bulgular, okul müdürleri ve öğretmenlerin YZ'yi genellikle yüksek seviye teknoloji olarak tanımladığını, ancak bunun insan benzeri robotlar anlamına geldiğini ortaya koymuştur. YZ'nin faydaları açısından, yaş ve kıdem değişkenleri ile anlamlı ilişkiler bulunurken, cinsiyet, eğitim düzeyi ve okul türü ile anlamlı ilişkilere rastlanmamıştır. YZ'nin zararlarına yönelik görüşlerde ise, duygusuz bir eğitim ortamı yaratabileceği ve etik boşluk oluşturabileceği belirtilmiştir. Bulgular sonucunda, cinsiyet, görev ve okul türü değişkenleri ile yapay zekânın zararları boyutu arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, yaş, eğitim düzeyi ve kıdem değişkenleri ile anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Zileli (2023) Türkçe'yi yabancı dil olarak öğrenme sürecinde olan öğrencilerin ChatGPT'yi nasıl kullanabileceklerini araştırmış ve ChatGPT'nin diyalog kurma, kelime ve cümle anlamı, metin çevirisi, telaffuz ve alıştırma hazırlama gibi dil öğrenmeye yönelik çeşitli alanlarda nasıl yardımcı olabileceğini incelemiştir. Sonuçlar incelendiğinde, ChatGPT'nin bireylerin dil öğrenme sürecini kolaylaştırdığı, geri bildirim sağladığı ve hedef dilin öğrenilmesine önemli katkılar sunduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, YZ'nin sunduğu kişiselleştirilmiş geri bildirimlerin ve çeşitli öğrenme materyallerinin, güdülenmeyi artırdığı ve öğrenme sürecini zenginleştirdiği belirlenmiştir.

Can, Duman, Buluş ve Erişen (2023) tarafından yapılan çalışma, ChatGPT'nin dönüştürücü öğrenme üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, ChatGPT'nin eğitimde nasıl bir değişim yarattığını ve öğrenme süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü ortaya koymayı hedeflemiştir. Bir akademisyen ve üç doktora öğrencisinin katılımı ile araştırma, nitel bir yaklaşımla gerçekleştirilmiş ve çeşitli veri toplama yöntemleri kullanılarak katılımcıların deneyimleri derinlemesine incelenmiştir. Bulgular analiz edildiğinde ChatGPT'nin, kullanıcıların eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar, ChatGPT ile etkileşime girmenin, onların daha analitik ve sorgulayıcı bir yaklaşım benimsemelerine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılar ChatGPT'nin öğrenme deneyimlerini zenginleştirdiğini ve bilgiye erişimi kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir, çünkü ChatGPT'nin dijital eğitime entegrasyonu, öğrenmeyi daha erişilebilir ve esnek hale getirmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, ChatGPT'nin eğitimde dönüştürücü öğrenme açısından önemli bir araç olduğunu ve dijitalleşme sürecinde büyük bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, ChatGPT'nin öğrenme süreçlerini daha etkileşimli ve etkili hale getirdiğini belirtmiş ve bu tarz YZ uygulamalarının kabulü yönünde düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Topsakal ve Topsakal (2022) çocuklara yabancı dil öğretimi için Artırılmış Gerçeklik (AR),

Sesli Asistanlar ve ChatGPT gibi Büyük Dil Modelleri (LLMs) teknolojilerini kullanan yenilikçi bir yazılım geliştirme çerçevesi sunmuşlardır. Çocukların bilişsel gelişimlerinin en yoğun olduğu okul öncesi dönemde yabancı dil öğrenmelerini desteklemek amacıyla tasarlanan bu yazılım, AR ve Sesli Asistanlar aracılığıyla interaktif ve eğlenceli bir öğrenme ortamı yaratırken, ChatGPT'nin içeriği verimli bir şekilde hazırlama kapasitesinden yararlanmaktadır. Çalışmada önerilen tasarım ilkeleri arasında oyunlaştırma, sosyal etkileşim, sürpriz ödüller ve bilişsel, iletişimsel ve dinleme yöntemlerinin uygulanması yer almaktadır. Uygulama bileşenleri olarak Unity3D ve Google Cloud Platform kullanılarak geliştirilen yazılım, Dialogflow ile entegre edilmiş etkileşimli diyaloglar sunmaktadır. Bu çerçevede, çocukların yabancı dil öğrenme sürecini daha ilgi çekici ve erişilebilir hale getirerek, bilişsel gelişimlerini desteklemekte ve eğitimde teknolojinin ve özellikle YZ kullanımına dair önemli bir katkı sağlamaktadır.

Agaoğlu (2016) "Predicting Instructor Performance Using Data Mining Techniques in Higher Education" başlıklı çalışmada, yükseköğretimde eğitmen performansını değerlendirmek için YZ türlerinden olan veri madenciliği tekniklerinin kullanılmasını araştırmıştır. Çalışmanın amacı, öğrenci değerlendirme anketlerine dayanarak eğitmen performansını tahmin etmek ve bu süreci daha etkili hale getirmektir. Veriler, bir devlet üniversitesinden toplanmış olup, modellerin doğruluğu, hassasiyeti, özgüllüğü ve pozitif tahmin değeri gibi performans metrikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma, veri madenciliği tekniklerinin eğitmen performans değerlendirmelerinde etkili bir araç olduğunu ve bu tekniklerin eğitimde kaliteyi artırma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, eğitim kurumlarının YZ araçlarını kullanarak ölçüm araçlarını iyileştirmelerine ve eğitim kalitesini artırmalarına yardımcı olabilir.

Acikkar ve Akay (2009) Çukurova Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda gerçekleştirdikleri çalışmada, okula kabul edilecek öğrencileri seçmek için fiziksel yeterlilik testi performansı ile Ulusal Seçme ve Yerleştirme Sınavı'ndaki puanları ve lise mezuniyet not ortalaması gibi ana faktörler (diğer bazı kriterlerle birlikte), adayın kabul edilip edilmeyeceğini belirlemeye çalışmışlardır. Bu çalışmada, adayın fiziksel yeterlilik testinden aldığı puanlar bilindiğinde veya bir şekilde elde edildiğinde, adayın okula kabul edilip edilmeyeceğini önceden tahmin etmek için bir YZ aracı olan destek vektör makineleri (SVM) kullanılmıştır. Çalışma, 2006 ve 2007 yıllarında okula başvuran adayların gerçek test sonuçlarından oluşan iki farklı veri seti üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar 2006 ve 2007 yıllarında sırasıyla %97,17 ve %90,51 sınıflandırma doğruluğu göstermiştir. Bu da SVM

tabanlı sınıflandırmanın bu uygulama alanında umut verici bir araç olduğunu göstermektedir.

2.3.2. Dünya’da yapay zekâ kabulü üzerine yapılan güncel araştırmalar

Mabuan (2024) Filipinler’de 115 İngilizce öğretmeni ile gerçekleştirdiği çalışmasında, öğretmenlerin ChatGPT’nin İngilizce Dil Eğitimi (ELT) bağlamında potansiyel kullanımına yönelik algılarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırma, öğretmenlerin ChatGPT’nin dil öğretiminde nasıl entegre edilebileceği ve öğrenciler için nasıl faydalar sağlayabileceği konusunda olumlu görüşlere sahip olduğunu, ancak aynı zamanda ChatGPT’nin kullanımıyla ilgili bazı sınırlamalar ve endişeler de taşıdıklarını ortaya koymuştur. Temel bulgulara incelendiğinde, ChatGPT’nin yazma pratiği, kelime dağarcığını genişletme ve dil akıcılığını artırma gibi konularda kullanılabileceğini; çeviri, dil anlama desteği, konuşma pratiği ve kültürel bilgiye erişim gibi öğrencilere çeşitli faydalar sağlayabileceğini; ancak, kopya çekme, bağlamsal anlamda eksiklik ve bilgi doğruluğu gibi potansiyel sınırlamaları olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, ChatGPT ve benzer YZ araçlarının dil öğretiminde nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair pratik öneriler sunmakta ve öğretmenlerin deneyimlerini ve algılarını dikkate alarak YZ teknolojilerinin dil öğretimine entegrasyonunda dikkat edilmesi gereken önemli noktaları vurgulamaktadır.

Petricini, Chuhao, Sarah (2023) yükseköğretim kurumlarında hem öğretim üyelerinin hem de öğrencilerin, Üretken YZ araçları ve özellikle ChatGPT hakkındaki genel algılarını, sınıf içindeki YZ kullanımıyla ilgili tutumlarını, faydalarını ve risklerini incelemeyi hedeflemişlerdir. Bu çalışmanın bulguları hem öğrencilerin hem de öğretim üyelerinin ChatGPT ve Üretken YZ araçlarının sınıfta kullanımının kaçınılmaz olduğunu düşündüklerini, ancak bu teknolojilerin doğru ve etkili kullanımına yönelik bilgi ve eğitim eksikliği nedeniyle belirsizlikler yaşadıklarını ortaya koymuştur. Öğrenciler, YZ araçlarının derslere dahil edilmesi konusunda eğitim almaya istekliyken, öğretim üyeleri de bu araçların entegrasyonu konusunda daha fazla bilgi ve desteğe ihtiyaç duymaktadır. Genel olarak hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri, YZ araçlarının eğitimde önemli faydalar sağlayabileceğini, ancak bu araçların kullanımının akademik dürüstlük ve güvenlik gibi konularda bazı riskler taşıdığını kabul etmektedirler. Bu bulgular, yükseköğretim kurumlarının ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını kabul noktasında istekli olduğunu, fakat etkili bir şekilde entegre edebilmesi için gerekli eğitim ve destek programlarının

geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Babić (2017) öğrenme yönetim sistemi (LMS) üzerinde öğrencilerin davranışlarına dayalı olarak, öğrenci akademik güdüsünü tahmin etmek için makine öğrenimi yöntemlerini kullanarak etkili bir sınıflandırma modeli geliştirmiştir. Çalışmada üç makine öğrenimi sınıflandırıcısı (sinir ağları, karar ağaçları ve destek vektör makineleri) kullanılmıştır. Tüm sınıflandırıcılar başarılı olmasına rağmen, sinir ağı modelinin LMS üzerindeki davranışlarına dayalı olarak öğrenci akademik güdüsünü tespit etmede en başarılı model olduğu görülmüştür. Bulgular, LMS'deki öğrenci davranışlarının akademik güdülerini tahmin etmek için kullanılabileceğini ve bu bilgilerin eğitim kalitesini artırmada eğitimcilere yardımcı olabileceğini ortaya koymaktadır.

Ahmad ve Rashid (2016) Salahaddin Üniversitesi-Erbil'deki (SUE) Mühendislik Fakültesi öğretim üyelerinin performansını değerlendirmek için YZ temelli akıllı bir sistem önermişlerdir. Geleneksel değerlendirme yöntemlerinin önyargılı olduğu algısının üstesinden gelmek amacıyla, öğrenci geri bildirimleri, sürekli akademik gelişim ve öğretim üyesi portföyü gibi üç farklı veri seti kullanılmasının ve her veri setinin farklı bir sınıflandırıcı YZ tekniği ile analiz edilmesini önermişlerdir. Nihai değerlendirmeyi yapmak için sonuçların birleştirilip ve öğretim üyelerinin bu sonuçlara göre değerlendirilmesini önermişlerdir. Bu yöntem, daha objektif ve güvenilir bir performans değerlendirmesi sağlamayı amaçlamaktadır.

Aluko, Adenuga, Kukoyi, Soyngbe, ve Oyedeji (2016) mimarlık öğrencilerinin akademik başarısını ön kayıt gereksinimlerine dayanarak makine öğrenmesi modelleriyle tahmin etmeye çalışmışlardır. Bu YZ modelleme sonuçlarına göre, matematik dersinde elde edilen notların mimarlık öğrencilerinin akademik başarısı üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur. Bulgular, ön akademik performansın lisans mimarlık programlarında akademik başarının bir göstergesi olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır ve bu durum YZ'nin eğitimde geleceğe yönelik tahmin veya yordama amaçlı olarak üniversite eğitiminde de kullanılabileceğini göstermektedir.

Aluthman (2016) Automated Essay Evaluation (AEE) adlı bir YZ sisteminin, bir üniversitede İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen lisans öğrencilerinin yazma becerilerini nasıl etkilediğini araştırmıştır. Araştırmada, Criterion® sisteminin yazma performansını iyileştirmedeki etkinliğini ölçmek için tekrarlı ölçüm tasarımı kullanmış ve sonuçlar, bu sistemin öğrencilerin yazma görevlerindeki puanlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Öğrencilerin yazılarındaki mekanik hatalar belirgin ölçüde azalırken, dilbilgisi,

kullanım ve stil hatalarında sadece orta düzeyde bir iyileşme gözlemlenmiştir. Bu çalışma, YZ temelli geri bildirim sistemlerinin eğitimsel bağlamda uygulanmasının potansiyel faydalarını tartışmakta ve gelecekteki araştırmalar için öneriler sunmaktadır.

Alkhasawneh (2011) doktora çalışmasında STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) disiplinlerinde birinci yıl öğrenci akademik başarısı ve devamlılığını modellemek için hibrit bir çerçeve geliştirmiş ve özellikle, azınlık gruplara odaklanarak, genetik algoritmalar ve sinir ağları teknikleri kullanılarak en ilgili öğrenci girdileri belirlenmiş ve bu girdilerle modeller oluşturulmuştur. Bulgular, lise hazırlığının, özellikle matematik ve fen bilimlerindeki iyi hazırlığın, öğrencilerin üniversiteye uyumunu ve akademik performansını önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Çalışma, azınlık gruptaki öğrencilerinin STEM alanlarında birinci yıl akademik başarısını ve devamlılığını etkileyen temel faktörleri YZ yardımıyla belirleyerek, daha iyi programlar ve öğrenci hizmetleri geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Alanda yapılan çalışmalardan derlenen bilgiler ışığında eğitimde ve özellikle yükseköğretimde YZ'nin kabulü ve kullanımı birçok açıdan eğitimin kalitesinin artmasına katkı sağlayacağı söylenebilir. Öğrenci güdülenmesinden, idari işlerin yürütülmesine kadar farklı alanlarda katkı sağlayacak olan YZ araçlarının eğitim ortamlarına dahil edilmesi için gerekli adımların atılması ve politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Çalışma grubu, araştırmanın yöntemi, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve analizi başlıkları bu bölümde yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın yöntemi

Çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, geçmişten gelen veya mevcutta var olan birden fazla değişken arasındaki birlikteliği ve bu birlikteliğin düzeyini nicel verilerek olarak açıklamak için kullanılmaktadır (Karasar, 2012; Cohen, Manion ve Morrison, 2000). Bu çalışmada öğretim elemanlarının YZ yönelik algı ve tutumlarının düzeyi ve belirli değişkenlere göre farklılaşma durumları incelenmiştir.

3.2. Çalışma grubu

Bu çalışmaya Türkiye’de yerleşik bir devlet ve bir vakıf (özel) üniversitesinden olmak üzere toplamda 392 öğretim elemanı katılım sağlamıştır. Bu iki üniversiteden katılımcı seçilmesinin amacı etik kurul onaylarının alınmasının kolay olması ve katılımcılara e-posta yolu ile ulaşımın kolay olmasıdır. Katılımcılara yönelik demografik bilgiler aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Öğretim Elemanlarına Ait Demografik Bilgiler

Değişken		f	%
Cinsiyet	Kadın	204	52.0
	Erkek	188	48.0

Yaş	25-29 yaş	38	9.7
	30-34 yaş	70	17.9
	35-39 yaş	97	24.7
	40-44 yaş	79	20.2
	45-49 yaş	58	14.8
	50-54 yaş	21	5.4
	55 yaş ve üzeri	29	7.4
Kıdem Yılı	0-5 yıl	61	15.6
	6-10 yıl	88	22.4
	11-15 yıl	108	27.6
	16-20 yıl	58	14.8
	21 yıl ve üzeri	77	19.6
Öğrenim Düzeyi	Lisans	12	3.1
	Yüksek Lisans	108	27.6
	Doktora	272	69.4
Mesleki Unvan	Araştırma Görevlisi	73	18.6
	Öğretim Görevlisi	115	29.3
	Dr. Öğretim Üyesi	97	24.7

	Doçent Doktor	67	17.1
	Profesör	40	10.2
Kurum Türü	Devlet Üniversitesi	220	56.1
	Vakıf (Özel) Üniversite	172	43.9
Kullanım Ortamı Tercihi	Kullanmıyorum	141	36.0
	Yüz yüze	50	12.8
	Çevrimiçi	53	13.5
	Her ikisi	148	37.8
	Toplam	392	100.0

Tablo 1 incelendiğinde, bu çalışmaya katılanların %52'si kadın %48'i erkek öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Bu oranlar kadınlar için 204 kişi, erkek katılımcılar için 188 şeklindedir.

Yaş dağılımı kapsamında incelediğimizde 25-29 yaş grubunda 38 öğretim elemanı, toplamın %9,7'sini oluşturmaktadır. 30-34 yaş grubunda 70 öğretim elemanı, toplamın %17,9'unu, 35-39 yaş grubunda 97 öğretim elemanı, toplamın %24,7'sini oluşturmaktadır. 40-44 yaş grubunda 79 öğretim elemanı, toplamın %20,2'sini oluşturmaktadır. 45-49 yaş grubunda 58 öğretim elemanı, toplamın %14,8'ini oluşturmaktadır. 50-54 yaş grubunda 21 öğretim elemanı, toplamın %5,4'ünü oluşturmaktadır. 55 yaş ve üzeri yaş grubunda 29 öğretim elemanı, toplamın %7,4'ünü oluşturmaktadır.

Kıdem yılı bağlamında bakıldığında 0-5 yıl kıdemi olan 61 öğretim elemanı, toplamın %15,6'sını oluşturmaktadır. 6-10 yıl kıdemi olan 88 öğretim elemanı, toplamın %22,4'ünü, 11-15 yıl kıdemi olan 108 öğretim elemanı, toplamın %27,6'sını

oluşturmaktadır. 16-20 yıl kıdemi olan ve toplamının %14,8'ini oluşturan öğretim elemanı sayısı 58'dir. 21 yıl ve üzeri kıdemi olan 77 öğretim elemanı, toplamın %19,6'sını oluşturmaktadır. Bu dağılım, çalışmanın mesleki kıdem açısından geniş bir yelpazede temsil edildiğini göstermektedir.

Öğrenim düzeyine göre incelendiğinde lisans düzeyinde eğitimi olan 12 öğretim elemanı, toplamın %3,1'ini oluşturmaktadır. Yüksek lisans düzeyinde eğitimi olan 108 öğretim elemanı, toplamın %27,6'sını oluşturmaktadır. Doktora düzeyinde eğitimi olan 272 öğretim elemanı, toplamın %69,4'ünü oluşturmaktadır.

Mesleki unvan değişkeni incelediğimizde, 73 araştırma görevlisi, toplamın %18,6'sını oluşturmaktadır. Öğretim görevlisi unvanına sahip 115 katılımcı toplamın %29,3'ünü oluşturmaktadır. Dr. Öğretim Üyesi unvanına sahip 97 öğretim elemanı, toplamın %24,7'sini oluşturmaktadır. 67 öğretim elemanı Doçent Doktor ve 40 öğretim elemanı Profesör unvanına sahip katılımcılardan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla toplamın %17,1 ve %10,2'sini oluşturmaktadır.

Görev yapılan kurum türünü incelediğimizde, devlet üniversitesinde görev yapan 220 öğretim elemanı, toplamın %56,1'ini oluşturmaktadır. Vakıf (özel) üniversitede görev yapan 172 öğretim elemanı, toplamın %43,9'unu oluşturmaktadır.

Kullanım ortamı bağlamında YZ araçlarını öğrenme ortamında kullanmayan 141 öğretim elemanı, toplamın %36,0'sını oluşturmaktadır. Yüz yüze öğrenme ortamını tercih eden 50 öğretim elemanı, toplamın %12,8'ini oluşturmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamını tercih eden 53 öğretim elemanı, toplamın %13,5'ini oluşturmaktadır. Hem yüz yüze hem de çevrimiçi öğrenme ortamını tercih eden 148 öğretim elemanı, toplamın %37,8'ini oluşturmaktadır.

3.3. Veri toplama araçları ve veri toplama süreçleri

Öğretim elemanlarının bilgilerinin alındığı demografik bilgi formu ve YZ Kabul Ölçeği (Horzum, Canan Güngören ve Erdoğan, baskıda) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Mevcut ölçek Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) ve Teknoloji Kabul Modeli 2 (Venkatesh ve Davis, 2000) temel alınarak geliştirilmiştir. Veri toplama araçları öğretim elemanlarına e-posta yoluyla ulaştırılmış ve veriler çevrimiçi ortamda doldurmaları istenmiştir. Her bir öğretim elemanına bireysel olarak e-posta atılmış ve adaylardan en

müsait zaman dilimlerinde katılım sağlaması rica edilmiştir.

3.3.1. Katılımcı bilgi formu

Öğretim elemanlarından aşağıda listelenen bilgiler paylaşımları istenmiştir. Ad-Soy ad bilgileri talep edilmemiştir. Talep edilen bilgiler şu şekildedir:

- a) Cinsiyet
- b) Yaş
- c) Meslekteki Kıdem Yılı
- d) Öğrenim düzeyi
- e) Mesleki Unvan
- f) Görev Yapılan Kurum Türü
- g) YZ Kullanım Süresi
- h) YZ Eğitim Ortamında Kullanma Tercihi şeklindedir.

3.3.2. YZ Kabul Ölçeği

Araştırmada YZ'ye yönelik öğretim elemanlarının kabul durumlarını belirlemek amacıyla Horzum, Canan Güngören ve Erdoğan (baskıda) tarafından geliştirilen YZ Araçları Kabul Ölçeği kullanılmıştır. YZ Kabul Ölçeği 1 ve 5 arası puan alabilen “Kesinlikle Katılıyorum ve Kesinlikle Katılmıyorum” ifadeleri arasında ifadeler içermektedir. “1” Kesinlikle Katılmıyorum, “2” Katılmıyorum, “3” Kararsızım, “4” Katılıyorum ve “5” Kesinlikle Katılıyorum şeklinde ölçek ifadeleri etiketlenmiştir. Ölçek 4 faktörden oluşmakta olup bunlar sırasıyla “Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK), Algılanan Fayda (AF), Kullanıma Yönelik Tutum (KYT) ve Kullanıma Yönelik Niyettir (KYN)” (Horzum, Canan Güngören ve Gür Erdoğan, baskıda). Ölçekte her bir faktörde toplam puan arttıkça öğrencinin o faktörü kabul düzeyi artmaktadır. Bu çalışmada ölçek Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı faktörler için ve ölçeğin bütünü için hesaplanarak 0.92 bulunmuştur.

3.3.3. Verilerin Analizi

Veriler SPSS 26.0 ile analiz edilmiş ve çalışmada kullanılacak testleri belirlemek için ortalama, ortanca, mod, standart sapma, basıklık ve çarpıklık değerleri ile uç değerlere bakılmış, normallik testi yapılmıştır. Normallik testinde veri sayısı 30'dan büyük ($n>30$) olduğu için Kolmogorov-Smirnov sonuçları dikkate alınmış ve Tablo 2'de görüldüğü üzere $p<0,05$ ($\text{sig}=,00$) değeri elde edildiğinden verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür.

Tablo 2

Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Öğretim Elemanları YZ Kabul Düzeyi	,083	392	,000	,957	392	,000

$p<.05$

Verilerin analizinde parametrik olmayan testlerden;

*İki kategorili değişkenler için Mann Whitney U testi

*Üç ve daha fazla kategorileri bulunan değişkenlerin analizinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Ayrıca ikiden fazla tekrarlı karşılaştırmaların yapıldığı Mann Whitney U testlerinde anlamlılık değerleri Bonferroni düzeltmeleri ile yeniden belirlenmiştir.

Araştırma verilerinin toplandığı 5'li likert tipi ölçeğe verilen cevaplara göre katılımcıların YZ araçlarını kabul düzeyini belirleyen maddelerin aritmetik ortalama sınırları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Ölçeğe göre Aritmetik Ortalamaların Değerlendirme Aralığı

<i>İfade</i>	<i>Puan</i>	<i>Puan Aralığı</i>	<i>Değer</i>
Kesinlikle katılmıyorum	1	1.00 – 1.80	Çok Düşük
Katılmıyorum	2	1.81 – 2.60	Düşük
Kararsızım	3	2.61 – 3.40	Orta
Katılıyorum	4	3.41 – 4.20	Yüksek
Kesinlikle katılıyorum	5	4.21 – 5.00	Çok yüksek

Ölçekteki madde puanları 1 ile 5 arasında olduğundan, puan ortalamaları 5,00'a yaklaştıkça YZ araçlarını kabullerinin yüksek, 1,00'a yaklaştıkça kabul düzeylerinin düşük olduğu kabul edilmiştir.

Ölçekteki her bir yanıt kategorisinin puan aralığını hesaplamak için toplam puan aralığı, yanıt kategorilerinin sayısına bölünüp her bir kategoriye düşen aralık genişliği bulunmuştur. Böylelikle aritmetik ortalama sınırları bulunmuştur.

$$\text{Aralık Genişliği} = \frac{\text{Toplam Puan Aralığı}}{\text{Yanıt Kategorisi Sayısı}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma verilerinin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabulleri ne düzeydedir?

Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabullerine yönelik madde ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

YZ Kabul Ölçeği Madde Ortalamaları

	N	Minimum	Maximum	$\bar{X}$	SS	Madde Sayısı
YZ Araçları Kabulü	392	1,19	5,00	3,61	,63	21
Algılanan Kullanım Kolaylığı	392	1,00	5,00	3,69	,72	21
Algılanan Fayda	392	1,00	5,00	3,57	,77	21
Kullanıma Yönelik Tutum	392	1,00	5,00	3,43	,71	21
Kullanıma Yönelik Niyet	392	1,00	5,00	3,87	,88	21

Derecelendirme: 4,21 – 5,00 Çok Yüksek; 3,41 – 4,20 Yüksek; 2,61 – 3,40 Orta; 1,81 – 2,60 Düşük; 1,00 – 1,80 Çok Düşük

Tablo 4 incelendiğinde  ğretim elemanlarının ölçeğe verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,61 olduğu görülmektedir.” Bu değer “Katılıyorum” aralığı içerisinde yer almaktadır. Bu değere göre  ğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir.

YZ kullanım kolaylığı algısına yönelik analizde ortalamanın 3,69 olduğu görülmektedir. Bu değer “Katılıyorum” aralığı içerisinde yer almaktadır. Bu değere göre  ğretim elemanlarının YZ araçlarının kullanımın kolay olduğuna dair algılarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

YZ fayda algısına yönelik analizde katılımcıların ölçeğe verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,57 olduğu görülmektedir. Bu değer “Katılıyorum” aralığı içerisinde yer almaktadır. Bu değere göre  ğretim elemanlarının YZ araçlarının faydalı olduğuna dair algılarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

YZ kullanmaya yönelik tutumuna yönelik analizde katılımcıların ölçeğe verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,43 olduğu görülmektedir. Bu değer “Katılıyorum” aralığı içerisinde yer almaktadır. Bu değer  ğretim elemanlarının YZ araçlarını kullanmaya yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

YZ kullanmaya yönelik niyete yönelik analizde aritmetik ortalamanın 3,87 olduğu görülmektedir ve bu değer “Katılıyorum” aralığı içerisinde yer almaktadır. Bu değere göre  ğretim elemanlarının YZ kullanımına yönelik niyetlerinin yüksek olduğu söylenebilir.

4.2 Öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeyleri farklı bağımsız değişkenlere göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?

a) Cinsiyete değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının cinsiyetlerine göre YZ kabullerinin değişip değişmediğini inceleyen analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Cinsiyete Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Mann-Whitney U Analizi Sonuçları

	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
YZ Kabul	Kadın	204	188.89	38533,00	-1.39	.166
	Erkek	188	204.76	38495,00		
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kadın	204	199.19	40634.00	-.492	.623
	Erkek	188	193.59	36394.00		
Algılanan Fayda	Kadın	204	186.23	37990.50	-1.876	.061
	Erkek	188	207.65	39037.50		
Kullanıma Yönelik Tutum	Kadın	204	189.98	38755.00	-1.194	.233
	Erkek	188	203.58	38273.00		
Kullanıma Yönelik Niyet	Kadın	204	189.84	38727.00	-1.222	.222
	Erkek	188	203.73	38301.00		
	Toplam	392				

Tablo 5 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermediği görülmektedir ($z=-1,39$; $p>.05$). Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ($z=-.492$, $p>.05$), algılanan fayda ($z=-1.876$; $p>.05$), tutum ($z=-1.194$; $p>.05$) kullanıma yönelik niyet ($z=-1.222$; $p>.05$) alt faktörleri açısından da anlamlı bir farklılık yoktur.

b) Kurum türü değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının çalıştıkları kurum türüne göre YZ kabullerinin değişip değişmediğini

inceleyen analiz sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Kurum Türüne Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Mann-Whitney U Analizi Sonuçları

	Kurum Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
YZ Kabul	Devlet	220	190.48	41905.00	-1.191	.234
	Vakıf	172	204.20	35123.00		
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Devlet	220	175.69	38652.50	-4.134	.000*
	Vakıf	172	223.11	38375.50		
Algılanan Fayda	Devlet	220	199.90	43977.00	-.673	.501
	Vakıf	172	192.16	33051.00		
Kullanıma Yönelik Tutum	Devlet	220	196.11	43145.00	-.077	.939
	Vakıf	172	196.99	33883.00		
Kullanıma Yönelik Niyet	Devlet	220	190.01	41803.00	-1.292	.196
	Vakıf	172	204.80	35225.00		
	Toplam	392				

$p < .05$

Tablo 6 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeylerinin kurum türü değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermediği görülmektedir ($z = -1.19$; $p > .05$). Ayrıca alt faktörlerden algılanan fayda ($z = -.673$; $p > .05$), tutum ($z = -.077$; $p > .05$) ve niyet ($z = -1.292$; $p > .05$) açısından da anlamlı bir farklılık yoktur. Fakat YZ kullanım kolaylığı açısından anlamlı bir farklılık vardır ($z = -4.134$; $p < .05$).

Kullanım kolaylığı faktörü açısından öğretim elemanlarının sıra ortalamaları incelendiğinde

devlet üniversitesinde görevli öğretim elemanlarının sıra ortalaması özel (vakıf) üniversitede görevli öğretim elemanlarından düşük olarak bulunmuştur. Bu durum, özel üniversitede çalışan öğretim elemanlarının ortalamaları yüksek olduğu için YZ'yi kullanım açısından daha kolay bulduklarını göstermektedir.

c) Mesleki unvan değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının mesleki unvanına göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Mesleki Unvana Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Unvan	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p	Anlamlı Fark
YZ Kabul	Ar. Gör.	73	205.14	4	4.74	.315	
	Öğret. Gör.	115	209.90				
	Dr. Öğret. Ü.	97	178.41				
	Doçent Dr.	67	189.89				
	Profesör Dr.	40	197.13				
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Ar. Gör.	73	205.34	4	18.95	.001*	Öğret. Gör. > Doçent Dr.
	Öğret. Gör.	115	226.92				Öğret. Gör. > Profesör
	Dr. Öğret.	97	191.02				

	Ü.					
	Doçent Dr.	67	167.32			
	Profesör Dr.	40	155.06			
Algılanan Fayda	Ar. Gör.	73	209.90	4	4.59	.332
	Öğret. Gör.	115	198.48			
	Dr. Öğret. Ü.	97	177.53			
	Doçent Dr.	67	196.48			
	Profesör Dr.	40	212.39			
Kullanıma Yönelik Tutum	Ar. Gör.	73	199.01	4	3.52	.474
	Öğret. Gör.	115	203.32			
	Dr. Öğret. Ü.	97	180.73			
	Doçent Dr.	67	193.60			
	Profesör Dr.	40	215.41			
Kullanıma Yönelik Niyet	Ar. Gör.	73	200.34	4	3.11	.538
	Öğret. Gör.	115	203.25			
	Dr. Öğret. Ü.	97	180.98			
	Doçent Dr.	67	207.33			
	Profesör Dr.	40	189.58			
	Toplam	392				

* $p > .05$

Tablo 7 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ araçlarını kabul düzeylerinin mesleki unvan değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir ($\chi^2(4)=4,74$; $p>.05$). YZ Fayda, Tutum ve Niyet gibi alt faktörler açısından da Mesleki Unvana göre anlamlı bir farklılaşma yoktur ($p>.05$). Fakat YZ Kullanım kolaylığı faktörü açısından anlamlı farklılaşmanın olduğu görülmektedir ($p<.05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p<.01$ olarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre anlamlı farkın öğretim görevlileri ile doçent ($z=-3,295$; $p<.01$) ve öğretim görevlileri ile profesör ($z=-3,559$; $p<.01$) unvanlarına sahip katılımcılar arasında olduğu belirlenmiştir. Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p<.01$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 8

Mesleki Unvana Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Mesleki Unvan	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Kullanım Kolaylığı	Öğretim Görevlisi	115	101.25	2731.000	-3.295	.001
	Doçent	67	74.76			
	Doktor					
	Total	182				
	Öğretim Görevlisi	115	85.51	1436.000	-3.559	.000
	Profesör	40	56.40			
	Total	155				

Öğretim görevlilerinin YZ kullanımının kolaylığına yönelik algıları ($\bar{X}=101,25$), mesleki unvanı doçent doktor olan katılımcıların YZ kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=74,76$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Yine öğretim görevlilerinin YZ kullanımının kolaylığına yönelik algıları ($\bar{X}=85,51$), mesleki unvanı profesör olan katılımcıların YZ kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=56,40$) anlamlı şekilde yüksektir.

d) Öğrenim düzeyi değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının öğrenim düzeyine göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo 9’de verilmiştir.

Tablo 9

Öğrenim Düzeyine Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Öğrenim Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p	Anlamlı Fark
YZ Kabul	Lisans	12	212.96	2	3.32	.190	
	Yüksek Lisans	108	212.12				
	Doktora	272	189.57				
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Lisans	12	269.92	2	12.77	.002*	Lisans>Doktora; Y. Lisans>Doktora
	Yüksek Lisans	108	219.34				
	Doktora	272	184.19				
Algılanan Fayda	Lisans	12	211.58	2	1.66	.435	
	Yüksek Lisans	108	207.08				
	Doktora	272	191.63				
Kullanıma Yönelik Tutum	Lisans	12	196.50	2	.923	.630	
	Yüksek Lisans	108	205.32				
	Doktora	272	191.63				

	Doktora	272	193.00			
Kullanıma	Lisans	12	159.88	2	3.01	.221
Yönelik						
Niyet	Yüksek	108	209.61			
	Lisans					
	Doktora	272	192.91			
	Toplam	392				

Tablo 9 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir ($\chi^2 (2) = 3,33$; $p > .05$). Alt faktörler olan YZ Fayda, Tutum ve Niyet açısından da anlamlı farklılaşma bulunmamaktadır öğrenim düzeyine göre. Fakat YZ Kullanım Kolaylık kabulü açısından anlamlı bir farklılık vardır ($p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi yapılmıştır. Ayrıca Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p < .017$ olarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre anlamlı farkın lisans mezunları ile doktora mezunları ($z = -2,512$; $p < .017$) ve yüksek lisans mezunları ile doktora mezunları ($z = -2,760$; $p < .017$) arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10

Öğrenim Düzeyine Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Öğrenim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Kullanım Kolaylığı	Lisans	12	200.50	936.000	-2.512	.012
	Doktora	272	139.94			
	Total	284				
	Yüksek Lisans	108	215.05	12036.500	-2.760	.006
	Doktora	272	180.75			
	Total	380				

Lisans mezunlarının YZ kullanımının kolaylığına yönelik algıları ($\bar{X}=200,50$), doktora mezunlarının YZ kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=139,94$); yine yüksek lisans mezunlarının YZ kullanımının kolaylığına yönelik algıları ($\bar{X}=215,05$), doktora mezunlarının YZ kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=180,75$) anlamlı şekilde yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

e) Mesleki kıdem yılı değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının kıdeme göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Mesleki Kıdeme Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kıdem Yılı	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p
YZ Kabul	0 - 5 yıl	61	175.52	4	6.639	.156
	6 - 10 yıl	88	216.61			
	11 - 15 yıl	108	196.36			
	16 – 20 yıl	58	207.36			
	21 ve üzeri	77	182.16			
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0 - 5 yıl	61	208.27	4	5.531	.237
	6 - 10 yıl	88	208.88			
	11 - 15 yıl	108	198.15			
	16 – 20 yıl	58	195.40			
	21 ve üzeri	77	171.55			

Algılanan Fayda	0 - 5 yıl	61	172.32	4	4.501	.342
	6 - 10 yıl	88	209.98			
	11 - 15 yıl	108	197.73			
	16 – 20 yıl	58	204.95			
	21 ve üzeri	77	192.16			
Kullanıma Yönelik Tutum	0 - 5 yıl	61	184.10	4	1.922	.750
	6 - 10 yıl	88	202.45			
	11 - 15 yıl	108	197.16			
	16 – 20 yıl	58	208.41			
	21 ve üzeri	77	189.62			
Kullanıma Yönelik Niyet	0 - 5 yıl	61	165.59	4	9.400	.052
	6 - 10 yıl	88	221.05			
	11 - 15 yıl	108	199.18			
	16 – 20 yıl	58	198.92			
	21 ve üzeri	77	187.36			
Toplam		392				

Tablo 11 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin kıdem değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir ($\chi^2(4) = 6,64$; $p > .05$). Alt faktörler olan kolaylık, fayda, tutum ve niyet açısından da anlamlı farklılaşmadığı görülmektedir.

f) Yaş değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının yaşa göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

Yaşa Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p	Anlamlı Fark
YZ Kabul	25-29	38	223.45	6	13.409	.037*	35-39 yaş > 45-49 yaş
	30-34	70	198.90				
	35-39	97	217.34				
	40-44	79	196.74				
	45-49	58	163.66				
	50-54	21	159.38				
	55 ve üzeri	29	177.60				
Algılanan Kullanım Kolaylığı	25-29	38	229.88	6	15.755	.015*	25-29 yaş > 45-49 yaş; 25-29 yaş > 55 yaş ve üzeri; 35-39 yaş > 45-49 yaş
	30-34	70	195.65				
	35-39	97	220.29				
	40-44	79	188.46				

	45-49	58	167.84			
	50-54	21	195.81			
	55 ve üzeri	29	154.97			
Algılanan Fayda	25-29	38	218.83	6	7.281	.296
	30-34	70	204.28			
	35-39	97	204.70			
	40-44	79	196.79			
	45-49	58	166.10			
	50-54	21	175.12			
	55 ve üzeri	29	196.53			
Kullanıma Yönelik Tutum	25-29	38	224.84	6	10.161	.118
	30-34	70	194.26			
	35-39	97	210.55			
	40-44	79	196.97			
	45-49	58	178.80			
	50-54	21	143.10			
	55 ve üzeri	29	190.55			
Kullanıma Yönelik Niyet	25-29	38	196.33	6	11.578	.072
	30-34	70	196.41			
	35-39	97	218.99			
	40-44	79	206.15			
	45-49	58	165.57			

50-54	21	158.31
55 ve üzeri	29	184.97
Toplam	392	

* $p < .05$

Tablo 12 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin yaş değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2 (6) = 13,409$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Ayrıca Bonferroni düzeltmesi yapılarak anlamlılık düzeyi $p < .007$ olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre anlamlı farkın 35-39 yaş grubu ile 45-49 yaş grubu arasında olduğu belirlenmiştir ($z = -2,871$; $p < .007$). 35-39 yaş aralığındaki katılımcıların YZ kabul düzeylerinin ($\bar{X} = 86,00$) , 45-49 yaş aralığındaki katılımcıların YZ kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 64,62$) anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 13

Yaş Değişkenine Göre YZ Kabul Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
YZ Kabul	35-39	97	86	2037.000	-2.871	.004
	45-49	58	64.62			
	Total	155				

Yine tablo 13 incelendiğinde, yapan öğretim elemanlarının YZ algılanan kullanımın kolaylığına yönelik kabulleri yaş değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2 (6) = 15,755$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi yapılmıştır. Analiz sonuçlara göre anlamlı farkın 25-29 yaş grubu ile 35-39 yaş grubu ($z = -2,816$; $p < .007$) ve 25-29 yaş grubu ile 55 yaş ve üzeri ($z = -2,815$; $p < .007$) yaş grubu arasında olduğu belirlenmiştir. 25-29 yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına

yönelik algıları ($\bar{X}=58,32$), 45-49 yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=42,07$) yüksektir. 25-29 yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına yönelik algıları ($\bar{X}=39,80$), 55 yaş ve üzeri yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=26,40$) anlamlı şekilde yüksektir. Ayrıca 35-39 yaş aralığındaki katılımcılar ile 45-49 yaş aralığındaki katılımcılar arasında da anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($z= -2,825$; $p<.007$). 35-39 yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına yönelik algılarının ($\bar{X}=85,83$), 45-49 yaş aralığındaki katılımcıların YZ'nin kullanımının kolaylığına yönelik algılarından ($\bar{X}=64,91$) anlamlı şekilde yüksektir.

Tablo 14

Yaş Değişkenine Göre Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı	25-29	38	58.32	729.000	-2.816	.005
	45-49	58	42.07			
	Total	96				
	25-29	38	39.80	330.500	-2.815	.005
	55 ve üzeri	29	26.40			
	Total	67				
	35-39	97	85.83	2053.500	-2.825	.005
	45-49	58	64.91			
	Total	155				

Algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve niyet gibi alt faktörler açısından yaş değişkenine göre anlamlı farklılaşma olmadığı görülmektedir.

g) Kullanım süresine değişkenine göre bulgular

Öğretim elemanlarının kullanım süresine göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo15'de verilmiştir.

Tablo 15

Kullanım Süresine Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p	Anlamlı Fark
YZ Kabul	Hiç Kullanmadım	33	129.91	4	39.740	.000*	6 ay -1 yıl > Hiç Kul. 1-2 yıl > Hiç Kul. 2 yıl ve üzeri > Hiç Kul. 1-2 yıl > 0-6 ay 2 yıl ve üzeri > 0-6 ay
	0-6 ay	71	148.30				
	6 ay -1 yıl	104	191.91				
	1-2 yıl	102	224.93				
	2 yıl ve üzeri	81	233.56				
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Hiç Kullanmadım	33	148.36	4	20.086	.000*	1-2 yıl>Hiç Kul. 1-2 yıl>0-6 ay
	0-6 ay	71	167.11				
	6 ay -1 yıl	104	188.08				
	1-2 yıl	102	225.00				
	2 yıl ve üzeri	81	214.39				
Algılanan Fayda	Hiç Kullanmadım	33	142.62	4	25.046	.000*	1-2 yıl>Hiç Kul. 2 yıl üzeri>Hiç

							Kul.
							1-2 yıl>0-6 ay
							2 yıl üzeri>0-6 ay
		0-6 ay	71	156.52			
		6 ay -1 yıl	104	197.58			
		1-2 yıl	102	214.48			
		2 yıl ve üzeri	81	227.06			
Kullanıma Yönelik Tutum	Hiç Kullanmadım	33	138.83	4	30.875	.000*	1-2 yıl>Hiç Kul. 2 yıl üzeri>Hiç Kul. 1-2 yıl>0-6 ay 2 yıl üzeri>0-6 ay 2 yıl üzeri>6 ay-1 yıl
		0-6 ay	71	158.20			
		6 ay -1 yıl	104	187.44			
		1-2 yıl	102	219.08			
		2 yıl ve üzeri	81	234.35			
Kullanıma Yönelik Niyet	Hiç Kullanmadım	33	121.88	4	37.551	.000*	6 ay-1 yıl> Hiç Kul. 1-2 yıl>Hiç Kul. 2 yıl üzeri>Hiç Kul. 6 ay-1 yıl> 0-6 ay

		1-2 yıl > 0-6 ay
		2 yıl üzeri > 0-6
0-6 ay	71	151.89
6 ay -1 yıl	104	199.77
1-2 yıl	102	219.85
2 yıl ve üzeri	81	229.98
Toplam	392	

* $p < .05$

Tablo 15 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin kullanım süresi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2 (4) = 39,740$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Ayrıca Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p < .01$ olarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre anlamlı farkın YZ araçlarını hiç kullanmayan katılımcılar ile YZ araçlarını 6 ay-1 yıl ($z = -2,839$; $p < .01$), 1-2 yıl ($z = -4,050$; $p < .01$) ve 2 yıl ve üzeri ($z = -4,141$; $p < .01$) kullanan gruplar arasında olduğu belirlenmiştir. YZ araçlarını 6 ay - 1 yıl kullananların kabul düzeyleri ($\bar{X} = 74,42$), hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 51,92$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 1-2 yıl kullananların kabul düzeyleri ($\bar{X} = 75,75$), hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 44,05$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 2 yıl ve üzeri kullananların kabul düzeyleri ($\bar{X} = 65,68$), hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 37,42$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. YZ araçlarını 0-6 ay kullanan katılımcılar ile 1-2 yıl ($z = -4,385$; $p < .01$) ve 2 yıl ve üzeri ($z = -4,632$; $p < .01$) kullananlar arasında da anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. YZ araçlarını 1-2 yıl kullanan katılımcıların YZ kabul düzeyleri ($\bar{X} = 101,56$), 0-6 ay kullananların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 67,58$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 2 yıl ve üzeri kullanan katılımcıların YZ kabul düzeyleri ($\bar{X} = 92,64$), 0-6 ay kullananların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 59,41$) anlamlı şekilde yüksektir.

Tablo 16

Kullanım süresi değişkenine göre YZ Kabul Mann Whitney U Test Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
YZ Kabul	6 ay -1 yıl	104	74,42	1152.500	-2.839	.005
	Hiç Kul.	33	51,92			
	Toplam	137				
	1-2 yıl	102	75,75	892.500	-4,050	.000
	Hiç Kul.	33	44.05			
	Toplam	135				
	2 yıl ve üzeri	81	65.68	674.000	-4.141	.000
	Hiç Kul.	33	37.42			
	Toplam	114				
	1-2 yıl	102	100.98	2195.000	-4.403	.000
	0-6 ay	71	66.92			
	Toplam	173				
	2 yıl ve üzeri	81	92.10	1612.000	-4.668	.000
	0-6 ay	71	58.70			
	Toplam	152				

Tablo 15 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ *algılanan kullanım kolaylığına* yönelik kabul düzeylerinin kullanım süresi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(4) = 20.086$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre anlamlı farkın YZ araçlarını hiç kullanmayan katılımcılar ile 1-2 yıl kullananlar ($z = -3,735$; $p < .01$) ve 0-6 ay kullananlar ile 2 yıl ve üzeri ($z = -3,446$; $p < .01$) kullanan gruplar arasında olduğu belirlenmiştir. YZ araçlarını 1-2 yıl kullananların kabul düzeyleri ($\bar{X} = 75,09$), hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 46,08$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Yine 1-2 yıl kullananların kabul düzeyi ($\bar{X} = 97,87$) 0-6 kullananların kabul düzeyinden ($\bar{X} = 71,38$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 17

Kullanım süresi değişkenine göre Algılanan Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Test Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1-2 yıl	102	75,09	959.500	-3.735	.000
	Hiç Kul.	33	46.08			
	Toplam	137				
	1-2 yıl	102	97.87	2512.000	-3.446	.001
	0-6 ay	71	71.38			
	Toplam	173				

Tablo 15 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kullanımına dair *algılanan fayda* düzeylerinin kullanım süresi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(4) = 25.046$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Anlamlı farkın hiç kullanamayanlar ile 1-2 yıl kullananlar ($z = -3,029$; $p < .01$) hiç kullanmayanlar ile 2 yıl üzeri kullananlar ($z = -3,347$; $p < .01$) arasında olduğu bulunmuştur. Ayrıca 0-6 ay kullananlar ile 1-2 yıl kullananlar ($z = -3,363$; $p < .01$) ve 0-6 ay kullananlar ile 2 yıl ve üzeri ($z = -3,769$; $p < .01$) kullananlar arasında da anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. YZ araçlarını 1-2 yıl kullananların algılanan fayda düzeyleri ($\bar{X} = 73,78$), hiç kullanmayanların algılanan fayda düzeylerinden ($\bar{X} = 50,14$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Yine 2 yıl ve üzeri kullananların algılanan fayda düzeyi ($\bar{X} = 64,09$) hiç kullanmayanların algılanan fayda düzeyinden ($\bar{X} = 41,23$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 1-2 yıl kullananların algılanan fayda düzeyleri ($\bar{X} = 97,65$), 0-6 ay kullananların algılanan fayda düzeylerinden ($\bar{X} = 71,70$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Son olarak 2 yıl ve üzerin kullananların algılanan fayda düzeyi ($\bar{X} = 89,06$), 0-6 ay kullananların algılanan fayda düzeylerinden ($\bar{X} = 62,17$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 18

Kullanım süresi değişkenine göre Algılanan Fayda Mann Whitney U Test Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Fayda	1-2 yıl	102	73.78	1093.500	-3.029	.002
	Hiç Kul.	33	50.14			
	Toplam	135				
	2 yıl ve Üzeri	81	64.09	802.500	-3.347	.001
	Hiç Kul.	33	41.32			
	Toplam	114				
	1-2 yıl	102	97.65	2535.000	-3.363	.001
	0-6 ay	71	71.70			
	Toplam	173				
	2 yıl üzeri	81	89.06	1858.000	-3.769	.000
	0-6 ay	71	62.17			
	Toplam	152				

Tablo 15 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kullanımına dair *kullanıma yönelik tutum* düzeylerinin kullanım süresi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(4) = 30.875$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre anlamlı fark hiç kullanmayanlar ile 1-2 yıl kullanan ($z = -3.466$; $p < .01$) ve 2 yıl üzeri kullananlar ($z = -3.880$; $p < .01$) arasında tespit edilmiştir. Ayrıca 0-6 ay kullananlar ile 1-2 yıl ($z = -3.461$; $p < .01$) ve 2 yıl üzeri kullananlar ($z = -4.036$; $p < .01$) arasında da fark bulunmuştur. Son olarak 6 ay-1 yıl ile 2 yıl üzeri kullananlar ($z = -2.970$; $p < .01$) arasında da anlamlı fark bulunmuştur belirlenmiştir. YZ araçlarını 1-2 yıl kullananların kullanıma yönelik tutum düzeyleri ($\bar{X} = 74,60$), hiç kullanmayanların tutum düzeylerinden ($\bar{X} = 47,59$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Yine 2 yıl ve üzeri kullananların tutum düzeyi ($\bar{X} = 65,13$) hiç kullanmayanların tutum düzeyinden ($\bar{X} = 38,77$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 1-2 yıl kullananların tutum düzeyleri ($\bar{X} = 97,95$), 0-6 ay kullananların tutum düzeylerinden ($\bar{X} = 71,70$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 2 yıl ve üzeri kullananların tutum düzeyleri de ($\bar{X} = 89,94$), 0-6 ay kullananların tutum düzeylerinden ($\bar{X} = 61,17$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 2 yıl ve üzeri kullananların tutum düzeyleri ($\bar{X} = 106,16$), 6 ay-1 yıl kullananların ($\bar{X} = 82,75$), tutum düzeylerinden

anlamli şekilde yuksek bulunmüstür.

Tablo 19

Kullanım süresi değişkenine göre Kullanıma Yönelik Tutum Mann Whitney U Test Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Kullanıma Yönelik Tutum	1.2 yıl	102	74.60	1009.500	-3.466	.001
	Hiç Kul.	33	47.59			
	Toplam	135				
	2 yıl üzeri	81	65.13	718.500	-3.880	.000
	Hiç Kul.	33	38.77			
	Toplam	114				
	1-2 yıl	102	97.95	2504.500	-3.461	.001
	0-6 ay	71	71.27			
	Toplam	173				
	2 yıl üzeri	81	89.94	1787.000	-4.036	.000
	0-6 ay	71	61.17			
	Toplam	152				
	2 yıl üzeri	104	106.16	3146.000	-2.970	.003
	6 ay – 1 yıl	81	82.75			
	Toplam	185				

Tablo 15 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kullanımına dair *kullanıma yönelik niyet* düzeylerinin kullanım süresi değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamli şekilde farklılaştığı görölmektedir ($\chi^2(4) = 37.551$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre anlamli fark; hiç kullanmayanlar ile 6 ay-1 yıl ($z = -3.591$; $p < .01$, 1-2 yıl ($z = -4.211$; $p < .01$) ve 2 yıl üzeri kullananlar ($z = -4.474$; $p < .01$) arasında bulunmüstür. Ayrıca, 0-6 ay kullananlar ile 6 ay-1 yıl ($z = -2.932$; $p < .01$), 1-2 yıl ($z = -3.854$; $p < .01$) ve 2 yıl üzerinde ($z = -4.268$; $p < .01$) kullananlar arasında belirlenmiştir. YZ araçlarını 6 ay-1 yıl kullananların kullanıma yönelik niyet düzeyleri ($\bar{X} = 75,80$), hiç kullanmayanların niyet düzeylerinden ($\bar{X} = 47,56$) anlamli şekilde yuksek bulunmüstür. 1-2 yıl ve üzeri

kullanıcıların niyet düzeyi ($\bar{X}=76$) hiç kullanmayanların tutum düzeyinden ($\bar{X}=43,27$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 2 yıl üzeri kullanıcıların niyet düzeyleri ($\bar{X}=66,25$), hiç kullanmayanların niyet düzeylerinden ($\bar{X}=35,97$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 6 ay-1 yıl kullanıcıların niyet düzeyleri de ($\bar{X}=97,20$), 0-6 ay kullanıcıların niyet düzeylerinden ($\bar{X}=74,52$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. 1-2 yıl kullanıcıların niyet düzeyleri ($\bar{X}=99,15$), 0-6 ay yıl kullanıcıların ($\bar{X}=69,54$), niyet düzeylerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Son olarak 2 yıl ve üzeri kullanıcıların niyet düzeyi ($\bar{X}=90,66$), 0-6 ay yıl kullanıcıların ($\bar{X}=60,35$), niyet düzeylerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 20

Kullanım süresi değişkenine göre Kullanıma Yönelik Niyet Mann Whitney U Test Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Kullanıma Yönelik Niyet	6 ay-1 yıl	33	75.80	1008.500	-3.591	.000
	Hiç Kul.	104	47.56			
	Toplam	137				
	1-2 yıl	102	76.00	867.000	-4.211	.000
	Hiç Kul.	33	43.27			
	Toplam	135				
	2 yıl üzeri	81	66.27	626.000	-4.474	.000
	Hiç Kul.	33	35.97			
	Toplam	114				
	6 ay- 1 yıl	104	97.20	2735.000	-2.932	.003
	0-6 ay	71	74.52			
	Toplam	175				
Kullanıma Yönelik Niyet	1-2 yıl	102	99.15	2381.500	-3.854	.000
	0-6 ay	71	69.54			
	Toplam	173				
	2 yıl üzeri	81	90.66	1728.500	-4.268	.000
	0-6 ay	71	60.35			
	Toplam	152				

h) YZ Araçlarının Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Yönelik Göre Bulgular

Öğretim elemanlarının YZ araçlarını hangi eğitim-öğretim ortamında kullanmayı tercih etmesine göre YZ kabullerini inceleyen analiz sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre YZ Kabulüne Yönelik Puanların Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kullanım Ortamı	n	Sıra Ortalaması	sd	$\bar{X}$	p	Anlamlı Fark
YZ Kabul	Kullanmıyorum	141	141.01	3	59.794	.000*	Yüz yüze>Kullanmıyorum Çevrimiçi>Kullanmıyorum Her ikisi>Kullanmıyorum Her ikisi> Çevrimiçi
	Yüz yüze	50	243.97				
	Çevrimiçi	53	191.94				
	Her ikisi	148	234.96				
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kullanmıyorum	141	161.46	3	23.147	.000*	Yüz yüze>Kullanmıyorum Her ikisi>Kullanmıyorum
	Yüz yüze	50	227.71				
	Çevrimiçi	53	198.71				

	Her ikisi	148	218.55				
Algılanan Fayda	Kullanmıyorum	141	153.34	3	37.657	.000*	Yüz yüze>Kullanmıyorum Her ikisi>Kullanmıyorum
	Yüz yüze	50	231.83				
	Çevrimiçi	53	188.49				
	Her ikisi	148	228.55				
Kullanıma Yönelik Tutum	Kullanmıyorum	141	151.19	3	38.524	.000*	Yüz yüze>Kullanmıyorum Çevrimiçi>Kullanmıyorum Her ikisi>Kullanmıyorum
	Yüz yüze	50	232.99				
	Çevrimiçi	53	198.81				
	Her ikisi	148	226.51				
Kullanıma Yönelik Niyet	Kullanmıyorum	141	145.23	3	51.924	.000*	Yüz yüze>Kullanmıyorum Çevrimiçi>Kullanmıyorum Her ikisi>Kullanmıyorum
	Yüz yüze	50	243.85				
	Çevrimiçi	53	192.76				
	Her ikisi	148	230.69				

Toplam	392
--------	-----

Tablo 21 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ *kabul düzeylerinin* kullanım ortamına değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2 (3) = 59.794$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Ayrıca Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p < .0125$ olarak hesaplanmıştır. YZ kabul düzeyleri incelendiğinde anlamlı farklılığın YZ araçlarını kullanmayanlar ile yüz yüze [($z = -5.402$; $p < .0125$), çevrimiçi ($z = -2.960$; $p < .0125$) ve her iki ortamda ($z = -7.016$; $p < .0125$) da kullananlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Çevrimiçi kullananlar ile her iki ortamda kullananlar arasında da anlamlı fark tespit edilmiştir [($z = -2.514$; $p < .0125$)]. YZ araçlarını yüz yüze eğitimde kullananların kabul düzeyleri ($\bar{X} = 132,27$), hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 83,14$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Çevrimiçi ortamda kullananları kabul düzeyleri ($\bar{X} = 116,95$) hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 90,19$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda kullananları kabul düzeyleri ($\bar{X} = 178,65$) hiç kullanmayanların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 109,68$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda kullananları kabul düzeyleri ($\bar{X} = 107,17$) çevrimiçi kullananların kabul düzeylerinden ($\bar{X} = 83,77$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 22

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre YZ Kabulüne Yönelik Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
YZ Kabul	Kullanmıyorum	141	83.14	1711.500	-5.402	.000
	Yüz yüze	50	132.27			
	Toplam	191				
	Kullanmıyorum	141	90.19	2705.500	-2.960	.003
	Çevrimiçi	53	116.95			
	Toplam	194				

Kullanmıyorum	141	109.68	5454.000	-7.016	.000
Her ikisi	148	178.65			
Toplam	289				
Çevrimiçi	53	83.77	3009.000	-2.514	.012
Her ikisi	148	107.17			
Toplam	201				

Tablo 21 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ *kullanım kolaylık algıları* kullanım ortamına değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(3) = 23.147$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Kullanım kolaylığı algıları incelendiğinde anlamlı farklılığın YZ araçlarını kullanmayanlar ile yüz yüze ($z = -3.526$; $p < .0125$) ve her iki ortamda ($z = -7.016$; $p < .0125$) kullananlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Yüz yüze kullananların kolaylık algısı düzeyleri ($\bar{X} = 119.56$) kullanmayanların algı düzeylerinden ($\bar{X} = 87.65$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda da kullananların kolaylık algısı düzeyleri ($\bar{X} = 165.83$) kullanmayanların algı düzeylerinden ($\bar{X} = 123.13$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 23

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Algılanan Kullanım Kolaylığı Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Kullanmıyorum	141	87.65	2347.000	-3.526	.000
	Yüz yüze	50	119.56			
	Toplam	191				
	Kullanmıyorum	141	123.13	7351.000	-4.366	.000
	Her ikisi	148	165.83			
	Toplam	289				

Tablo 21 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ *kullanıma yönelik fayda algıları* kullanım ortamına değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı

görülmektedir ($\chi^2(3) = 37.657$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Kullanım fayda algıları incelendiğinde anlamlı farklılığın YZ araçlarını kullanmayanlar ile yüz yüze ($z = -4.090$; $p < .0125$) ve her iki ortamda ($z = -5.584$; $p < .0125$) kullananlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Yüz yüze kullananların fayda algısı düzeyleri ($\bar{X} = 123.41$) kullanmayanların algı düzeylerinden ($\bar{X} = 86.28$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda da kullananların fayda algısı düzeyleri ($\bar{X} = 171.72$) kullanmayanların algı düzeylerinden ($\bar{X} = 116.96$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 24

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Algılanan Fayda Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Fayda	Kullanmıyorum	141	86.28	2154.500	-4.090	.000
	Yüz yüze	50	123.41			
	Toplam	191				
	Kullanmıyorum	141	116.96	6480.000	-5.584	.000
	Her ikisi	148	171.72			
	Toplam	289				

Tablo 21 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ kullanıma yönelik tutumlarının kullanım ortamına değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(3) = 38.524$; $p < .05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Kullanıma yönelik tutum düzeyleri incelendiğinde anlamlı farklılığın YZ araçlarını kullanmayanlar ile yüz yüze ($z = -4.347$; $p < .0125$), çevrimiçi ($z = -2.656$; $p < .0125$) ve her iki ortamda ($z = -5.768$; $p < .0125$) kullananlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Yüz yüze ortamda kullananların tutum düzeyleri ($\bar{X} = 125.08$) kullanmayanların tutum düzeylerinden ($\bar{X} = 85.69$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Çevrimiçi kullananların tutum düzeyleri ($\bar{X} = 114.90$) kullanmayanların tutum düzeylerinden ($\bar{X} = 90.96$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda da kullananların tutum düzeyleri ($\bar{X} = 172.11$)

kullanmayanların tutum düzeylerinden ($\bar{X}=116,54$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 25

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Kullanıma Yönelik Tutum Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Fayda	Kullanmıyorum	141	85.69	2071.000	-4.347	.000
	Yüz yüze	50	125.08			
	Toplam	191				
	Kullanmıyorum	141	90.96	2814.500	-2.656	.008
	Çevrimiçi	53	114.90			
	Toplam	194				
	Kullanmıyorum	141	116.54	6421.500	-5.678	.000
	Her ikisi	148	172.11			
	Toplam	289				

Tablo 21 incelendiğinde öğretim elemanlarının YZ *kullanıma yönelik niyetlerinin* kullanım ortamına değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($\chi^2(3)= 51.924$; $p<.05$).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Kullanıma yönelik niyet düzeyleri incelendiğinde anlamlı farklılığın YZ araçlarını kullanmayanlar ile yüz yüze ($z= -4,990$; $p<.0125$), çevrimiçi ($z= -2,945$; $p<.0125$) ve her iki ortamda ($z= -6,442$; $p<.0125$) kullananlar arasında olduğu tespit edilmiştir. Yüz yüze ortamda kullananların niyet düzeyleri ($\bar{X}=129,35$) kullanmayanların niyet düzeylerinden ($\bar{X}=84,17$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Çevrimiçi kullananların niyet düzeyleri ($\bar{X}=116,76$) kullanmayanların niyet düzeylerinden ($\bar{X}=90,26$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Her iki ortamda da kullananların niyet düzeyleri ($\bar{X}=175,68$) kullanmayanların niyet düzeylerinden ($\bar{X}=112,79$) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 26

Hangi Eğitim-Öğretim Ortamında Kullanıldığına Göre Kullanıma Yönelik Niyet Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Kullanım Süresi	N	Sıra Ortalaması	Mann-Whitney U	Z	p
Algılanan Fayda	Kullanmıyorum	141	84.17	1857.500	-4.990	.000
	Yüz yüze	50	129.35			
	Toplam	191				
	Kullanmıyorum	141	90.26	2715.500	-2.945	.003
	Çevrimiçi	53	116.76			
	Toplam	194				
	Kullanmıyorum	141	112.79	5893.000	-6.442	.000
	Her ikisi	148	175.68			
	Toplam	289				

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma neticesinde toplanan verilere dayalı olarak oluşturulan öneriler bu bölümde paylaşılmıştır.

5.1. Sonuç ve tartışma

Bu çalışmada öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma neticesinde öğretim elemanlarının YZ kabul düzeylerinin yüksek olduğu, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve kullanıma yönelik niyet faktörleri açısından da belirli değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdikleri bulunmuştur.

Bulgular neticesinde öğretim elemanlarının YZ kabullerinin yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Vera (2023) Şili’de bir özel üniversitede gerçekleştirdiği araştırmasında öğretim elemanlarının YZ’nin yükseköğretimde kaliteyi artırma potansiyeli olduğunu, çevrimiçi öğretim ve öğrenmeye katkı sağlayarak bireyselleştirilmiş öğrenmenin de kalitesinin artacağı düşüncelerini ortaya koymuştur. Bu nedenle mevcut çalışmanın bulgularına benzer yönde öğretim elemanlarının YZ’ye yönelik yüksek oranda bir kabul düzeyleri olduğu ifade edilmiştir. Bir diğer çalışmada Slimi (2022), YZ’nin yükseköğretimde dâhil edilmesini ele alan çalışmasında, öğretim elemanlarının YZ uygulamalarına karşı olumlu bir tutum sergilediğini ve bu uygulamaların eğitimdeki potansiyelini kabul ettiklerini bulmuştur. Araştırmada ayrıca YZ’nin sunduğu yenilikçi imkânların öğretim üyelerinin YZ teknolojilerini benimsemelerinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. YZ’nin kabul düzeyinin yüksek olduğunu belirten birçok çalışmaya karşın, öğretim elemanlarının YZ’nin beraberinde getireceği zorluklardan ve insan faktörü kadar etkili olamayacağı kaygılarından dolayı, öğretim elemanlarınca orta veya düşük düzeyde kabul gördüğünü ifade eden çalışmalar da mevcuttur (Gaber, Shahat, Alkhateeb, Al Hasan, Alqatam, Almughyirah, ve Kamel, 2023).

Araştırmada ayrıca algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum

ve niyet gibi alt faktörlerin puanlarının da yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, YZ teknolojilerine yönelik olumlu bir yaklaşım olduğunu ve bu araçların eğitim süreçlerine dahil edilme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışmayı destekler nitelikte, Darayseh (2023) fen bilgisi öğretmenleri ile gerçekleştirdiği çalışmada YZ'nin sınıf içi kullanımına yönelik kabullerinin yüksek olduğunu ve öz-yeterlilik, kullanım kolaylığı, beklenen fayda ve kullanıma yönelik niyet açısından pozitif bir ilişki saptamıştır. Sharawy (2023), yükseköğretimde YZ uygulamalarının kullanım kolaylığını inceleyen çalışmada, öğretim elemanlarının bu araçları kullanmada zorluk çekmediklerini ve genel olarak kullanım deneyimlerinin olumlu olduğunu belirtmiştir. Eğitimde çok yaygın kullanılmakta olan sohbet robotlarına dair yaptıkları çalışmalarında Wollny, Schneider, Di Mitri, Weidlich, Rittberger ve Drachsler, (2021), bu uygulamaların uzunca bir süredir öğretmenler tarafından tercih edilmesinin aslında YZ'nin kullanım kolaylığına yönelik algılarının yüksek olduğunu ifade eden diğer bir çalışma olarak gösterilebilir. Hem akademik hem idari personelin ve öğrencilerin YZ araçlarına yönelik algılarının ve kullanım niyetlerinin ölçüldüğü bir diğer çalışmada, Chat-GPT gibi araçların eğitimde ne türden değişimlere sebep olduğu ve teknoloji ile kullanıcılar arasındaki ilişkiyi nasıl şekillendirdiği ele alınmaktadır (Amani, White, Balart, Arora, Shryock, Brumbelow ve Watson, L.2023). Öğretmenlerin teknoloji ve YZ kabul düzeylerinin yüksek olmasının paralelinde, Malezya'da üniversite öğrencileri ile yapılan bir araştırma öğrencilerin de bu alt faktörler bağlamında YZ'yi benimsedikleri ve eğitim süreçlerine entegre ettikleri ifade bulgusu da alanda öne çıkan bir diğer çalışmadır (Neo, 2022). Zhang, Schießl, Plöchl, Hofmann ve Gläser-Zikuda, (2023) hizmet öncesi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalarında, kullanım kolaylığı ve kullanılabilirliğin, YZ teknolojilerinin öğretmen adayları arasında kabul edilmesinde kritik faktörler olduğunu doğrulamıştır. Bu bulgular mevcut çalışmanın bulguları ile de tutarlıdır. Bir bütün olarak bakıldığında, bu çalışmalar YZ'ye dair öğretim elemanlarının öğrencilerin yüksek düzeyde bir kabule sahip olduğunu ve bu kabulün farklı amaçlardan kaynaklandığını söylemek mümkün olabilir.

Bu çalışmada, cinsiyet ile YZ araçları kabulü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu bulguları destekler bir diğer çalışma Polonya ve Mısır üniversitelerinde öğrencilerle yapılan bir araştırmada ortaya koyulmuştur. Erkek ve kadın katılımcıların YZ kabul algıları üzerinde cinsiyetin önemli bir rol oynamadığı sonucuna ulaşılmıştır (Strzelecki & ElArabawy, 2024). Bu sonuçlar YZ kabulü açısından cinsiyetin önemli bir fark yaratmadığını göstermektedir. Yine bir başka çalışmada Ragheb, Tantawi,

Farouk ve Hatata (2022) Mısır’da yaptıkları çalışmada, yükseköğrenim öğrencilerinin YZ araçlarından biri olan Sohbet robotlarına yönelik kabul düzeylerinin yüksek olduğunu ve cinsiyet ve yaş gibi faktörlerin belirleyici unsurlar olmadığını belirlemişlerdir. Fakat Zhang, Schießl, Plössl, Hofmann ve Gläser-Zikuda, (2023) hizmet öncesi öğretmen adaylarının YZ kaygısı ve algılanan haz anlamında erkek ve kadın adaylar arasında farklılık olduğunu, kadınların erkek adaylar ile kıyasladıklarında kaygının fazla ve haz alma durumunun ise daha az olduğu sonucunu bulmuşlardır. Teknoloji kabulü üzerine gerçekleştirilen benzer bir başka çalışmada erkek katılımcıların, bilgisayar becerisi, algılanan fayda ve kullanım rahatlığı ve e-öğrenme kullanma konusundaki davranışsal eğilim açısından kadınlardan daha yüksek puan aldıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Erkeklerle karşılaştırıldığında kadın katılımcıların ise e-öğrenme sistemlerini kullanırken bilgisayar kaygısının daha yüksek olduğunu ve bilgisayardan daha az keyif aldıklarını belirlenmiştir (Ong & Lai, 2006). Bu durumun öğretim elemanlarının teknoloji ile geçirdikleri zaman ve kullanma niyet ve gereksinimlerinden kaynaklanmış olduğu düşünülebilir.

YZ araçları kabulü, çalışılan kurum, mesleki unvan, eğitim düzeyi, mesleki çalışma yılı gibi değişken türlerine göre anlamlı bir farklılaşmamıştır. Bu bulguları destekler yönde, Darayseh (2023) araştırmasında mesleki çalışma yılı, cinsiyet ve mesleki vasıf gibi değişkenlerin belirgin bir farklılık oluşturmadığını gözlemlemiştir. Fakat, Hamedani, Moradi, Kalroozi, Manafi Anari, Jalalifar, Ansari, ... Karim (2023) sağlık çalışanları ile yaptıkları çalışmalarında eğitim düzeyi ve çalışılan biriminin YZ’ye yönelik tutumu belirlemede istatistiksel olarak anlamlı bir durum tespit etmişlerdir. Bu bulgular mevcut çalışmanın bulgularıyla çelişmektedir. Bunun nedeni katılımcıların sosyal-demografik açıdan farklı kültürlerde olmaları veya YZ’nin amaçlarına hizmet etmedeki farklılıkları olabilir.

Yaş faktörü açısından bu çalışmada belirli yaş grupları arasında YZ kabul algısında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. 35-39 yaş grubundaki katılımcılar 45-49 yaş grubundakilerden daha yüksek bir kabul algısı göstermiştir. Bu bulguyu destekler yönde, Liang ve Lee (2017) çalışmalarında yaşlı bireylerin YZ ve robotlar konusunda kaygı ve çekinceleri olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Yine yaş üzerine yapılan çalışmalar da yaş ve teknoloji kabulü arasında bir ilişki olduğunu ve yeni bir teknolojinin yaşla ilişkili olarak kabul düzeyinin artıp azalacağı ifade edilmiştir (Zaid, Ahmad, Rauf, Zainal, Razak, Shahdan, ... Pek, 2022; Jansen-Kosterink, Hurmuz, Ouden ve Velsen, 2021)

Kullanım süresi değişkenini ele aldığımızda da öğretim elemanlarının YZ kabul

düzeylerinde belirgin düzeyde bir fark görülmektedir. Bu da YZ alanında yapılan çalışmalarla tutarlı bir sonuç ifade etmektedir. Örneğin Kaufmann (2024), insan kaynakları uzmanlarının YZ teknolojilerine maruz kaldığı sürenin uzunluğunun kabul düzeylerini önemli ölçüde etkilediğini ve daha yüksek kabule yol açtığını ifade etmektedir.

Mevcut çalışmanın alt faktörlerinden olan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik fayda, kullanıma yönelik tutum ve kullanıma yönelik niyet yaş, eğitim düzeyi ve mesleki unvan değişkenleri açısından irdelendiğinde sadece anlamlı fark kullanım kolaylığı faktöründe gözlemlenmiştir. Bulguyu destekler nitelikte yaş değişkeni açısından yapılan çalışmalar yaştan teknoloji benimseme derecesini etkilediğini belirlemiştir (Liang ve Lee, 2017; Zaid vd., 2022). Eğitim düzeyi değişkeni açısından Teeroovengadum, Heeraman ve Jugurnath, B. (2017) yaptıkları çalışmada kullanım kolaylığı faktörünün teknoloji kabul derecesini belirlemede önemli bir etkiye sahip olmadığını ifade etmişlerdir. Bu yönüyle mevcut çalışmanı bulgularıyla çelişmektedir. Mesleki unvan değişkeninde öğretim görevlisi kadrosunda çalışanların en yüksek kabul düzeyi ile diğerlerinden ayrıldığı gözlemlenmiştir.

Son olarak, bu çalışmada YZ teknolojilerini kullanım süresinin kabul düzeyi üzerinde belirgin etkisi olduğu bulunmuştur. Yi ve Choi (2023) bu bulguyu destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Araştırmaları YZ ile hem doğrudan etkileşim hem de bilgi ve iletişim teknolojileri olan geçmiş tecrübeler bireylerin YZ kabul algısı ile ilgili olduğunu göstermiştir. YZ ve diğer teknolojileri ne kadar uzun süre kullanılır ve gündelik hayata dahil edilirse yüksek düzeyde beklenti ve kullanıma yönelik niyete yol açmaktadır.

5.2. Öneriler

Araştırma bulgularına dayanarak hazırlanan öneriler bu bölümde açıklanmaktadır.

5.2.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler

- Araştırmamızın sonucuna göre YZ kabulü algısı, yaş faktörü açısından farklılaşmaktadır. 35-39 yaş grubu arasındaki öğretim elemanlarının 45-49 yaş grubuna oranla daha yüksek bir kabul düzeyini sergilemiş olmaları ikinci gruptaki öğretim elemanlarına YZ ve teknoloji konusunda daha çekingen oldukları, teknolojiyi çok fazla etkin kullanmadıkları

yönünde yorumlanıp, üniversitelerde özellikle daha ileri yaş gruplarındaki öğretim elemanlarına yönelik YZ ve teknoloji kullanımı konusunda eğitimler verilebilir.

- İleri yaş öğretim elemanlarının ihtiyaçlarına uygun olarak eğitim materyalleri, hazırlanabilir. Kılavuzlar, video eğitimleri ve uygulamalı atölyeler gibi yöntemlerle öğretim elemanlarının YZ araçlarını daha verimli kullanmalarına katkı sağlanabilir. Yaşa uygun teknolojilerin edinilip ve öğretim elemanlarına sağlanabilir.
- YZ teknolojilerinin kullanım kolaylığı konusunda genç katılımcıların daha yüksek bir kabul düzeyi sergilediğinden dolayı, yaş gruplarına yönelik özelleştirilmiş eğitim programları düzenlenebilir. Özellikle 45-49 ve 55 yaş üzeri katılımcılar için daha fazla rehberlik sağlanabilir Genç yaş grubundaki öğretim elemanları iler yaş grubundakilerine danışmanlık sağlayarak bilgi paylaşımını artırmaları sağlanabilir.
- Kullanım süresine göre de kabul düzeylerinde anlamlı farklılıkların görülmesi YZ'nin üniversitelerde kabulü için zamana ihtiyaç duyulduğunun bir göstergesi olabilir. Bu yüzden YZ'nin doğru şekilde eğitim-öğretim ortamlarına dahil edilebilmesi için gerekli resmi adımların zaman içerisinde atılarak, YZ'nin kullanımı teşvik edilebilir.
- Eğitim seviyesine ve akademik unvana göre incelendiğinde doktora derecesine sahip öğretim elemanlarına YZ kullanım kolaylığı yönündeki algılarını olumlu yöne çevirmek için uygulamalı eğitimler, bilgilendirme ve danışmanlık hizmetleri, iyi uygulamaların paylaşımı gibi faaliyetler teşvik edilip uygulanabilir.

5.2.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

- Bu çalışma daha büyük ölçekte, daha fazla sayıda öğretim elemanına ulaşılarak gerçekleştirilebilir. Böylelikle ülke çapında üniversitelerde öğretim elemanlarının YZ kabulüne dair görüşlerine ulaşılabilir. YÖK tarafından bu yönde bir çalışma gerçekleştirilebilir.
- Fakülteler ve bölümler bazında karşılaştırmalı çalışmalar yürütülüp hangi alanlarda ve hangi amaçlarla YZ araçları kullanılıyor sorusuna cevap aranabilir.
- Üst yaş grubunda öğretim elemanları ile derinlemesine çalışmalar yapılarak, YZ kabulüne yönelik algıları daha kapsamlı bir biçimde irdelenebilir. Bu durumu olumlu yöne çevirebilecek ne tür faaliyetler düzenlenebilir sorusuna cevap aranabilir.

- Doçent ve profesörlerin YZ teknolojilerine yönelik endişelerini ve bu teknolojileri kullanmalarını engelleyen faktörleri bulmak amacıyla analizler yapılabilir. Bu analiz, bu grubun YZ teknolojilerine yönelik algılarını ve endişelerini daha iyi kavramaya katkı sağlayabilir.
- Yükseköğretimde fakülte ve bölümler temelinde YZ'nin dahil edildiği programlar ve iyi uygulama örnekleri geliştirilip, bu çalışmaların verimlilikleri incelenebilir.
- YZ'ye dair olumsuz fikirlerin incelendiği çalışmalar gerçekleştirilebilir. Bunun devamında öğretim elemanları avantajları ve dezavantajları hususunda bilgilendirebilir.



KAYNAKLAR

- Acikkar, M., & Akay, M. F. (2009). Support vector machines for predicting the admission decision of a candidate to the School of Physical Education and Sports at Cukurova University. *Expert Systems with Applications*, 36(3 PART2), 7228–7233. doi: 10.1016/j.eswa.2008.09.007.
- Agaoglu, M. (2016). Predicting instructor performance using data mining techniques in higher education. *IEEE Access*, 4, 2379–2387. doi: 10.1109/ACCESS.2016.2568756.
- Ahmad, H., & Rashid, T. (2016). Lecturer performance analysis using multiple classifiers. *Journal of Computer Science*, 12(5), 255–264. Web: <https://www.semanticscholar.org/paper/Lecturer-Performance-Analysis-using-Multiple-Ahmad-Rashid/57c7de168a9a599d9a78f2939386d7b23ab43800> adresinden erişilmiştir.
- Aktay, S., Gok, S. & Uzunoglu, D. (2023). ChatGPT in Education. *TAY Journal*, 7(2), 378-406. doi:10.29329/tayjournal.2023.543.03
- Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132. doi: 10.1016/j.caeai.2023.100132
- Alenezi, F. (2023). Artificial intelligence versus Arab universities: an inquiry into the Saudi context. *Humanities and Management Sciences - Scientific Journal of King Faisal University*, 1-7. doi:10.37575/h/edu/220038
- Ali, M.Y., Naeem, S.B., Bhatti, R., & Richardson, J. (2022). Artificial intelligence application in university libraries of Pakistan: SWOT analysis and implications. *Global Knowledge, Memory and Communication*. doi:10.1108/GKMC-12-2021-0203
- Alkhasawneh, R. (2011). *Developing a hybrid model to predict student first year retention and academic success in STEM disciplines using neural networks* (Doctoral dissertation, Virginia Commonwealth University). VCU Scholars Compass. <http://scholarscompass.vcu.edu/etd/2570> adresinden erişilmiştir.
- Alrashedi, A., & Abbod, M.F. (2020). The Effect of Using Artificial Intelligence on Performance of Appraisal System: A Case Study for University of Jeddah Staff in

Saudi Arabia. *Intelligent Systems with Applications*. Doi:10.1007/978-3-030-55180-3_11

- Aluko, R. O., Adenuga, O. A., Kukoyi, P. O., Soyingbe, A. A., & Oyediji, J. O. (2016). Predicting the academic success of architecture students by pre-enrolment requirement: Using machine-learning techniques. *Construction Economics and Building*, 16(4), 86–98. doi:10.5130/AJCEB.v16i4.5184.
- Aluthman, E. S. (2016). The effect of using automated essay evaluation on ESL undergraduate students' writing skill. *International Journal of English Linguistics*, 6(5), 54–67. doi:10.5539/ijel.v6n5p54.
- Amani, S., White, L., Balart, T., Arora, L., Shryock, K. J., Brumbelow, K., & Watson, K. L. (2023). Generative AI Perceptions: A Survey to Measure the Perceptions of Faculty, Staff, and Students on Generative AI Tools in Academia. Texas A&M University. <https://hdl.handle.net/1969.1/197535> adresinden erişilmiştir.
- Andrew, Ede. (2019). Technology and Society: A World History. doi: 10.1017/9781108348539
- Arnone, K. and Hutson, J. and Woodruff, K. (2023) *Demystifying Artificial Intelligence (AI) for Early Childhood and Elementary Education: A Case Study of Perceptions of AI of State of Missouri Educators*. Journal of Innovation and Technology, 2023 (18). pp.1-18. ISSN2805-5179. <https://www.researchgate.net/publication/376480534> adresinden erişilmiştir.
- Babić, I. D. (2017). Machine learning methods in predicting the student academic motivation. *Croatian Operational Research Review*, 8(2), 443–461. doi:10.17535/crorr.2017.0028.
- Barta, G., & Görcsi, G. (2021). Risk Management Considerations for Artificial Intelligence Business Applications. *International Journal of Economics and Business Research*. doi: 10.1504/IJEBR.2021.10031075.
- Berkat. (2024). Education Transformation in Palangka Raya: Optimizing Technology Management through Artificial Intelligence Towards Quality Improvement. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(1), 131-140. <https://doi.org/10.21009/jtp.v26i1.43402>

- Bhagat, R., Chauhan, V., & Bhagat, P. (2022). Investigating the impact of artificial intelligence on consumer's purchase intention in e-retailing. *Foresight*, 25(2), 249-263. doi.org/10.1108/fs-10-2021-0218
- Bhatt, P. (2022). Ai adoption in the hiring process – important criteria and extent of ai adoption. *Foresight*, 25(1), 144-163. doi:10.1108/fs-07-2021-0144
- Bibri, S.E., Alexandre, A., Sharifi, A., & Krogstie, J. (2023). Environmentally sustainable smart cities and their converging AI, IoT, and big data technologies and solutions: an integrated approach to an extensive literature review. *Energy Informatics*, 6. doi:10.1186/s42162-023-00259-2
- Bobrytska, V. (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), 400-426. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.1.20>
- BOZKURT, İ. (2020). Teknoloji kabul modeli çerçevesinde sağlık profesyonellerinin yeni tedavi yöntemlerini kullanma eğilimlerinin incelenmesi (özel hastane örneği). *Gevher Nesibe Journal of Medical and Health Sciences*, 5(7), 88-100. doi:10.46648/gnj.98
- Brougham, D. and Haar, J. (2017). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (stara): employees' perceptions of our future workplace. *Journal of Management & Organization*, 24(2), 239-257. doi:10.1017/jmo.2016.55
- Casal-Otero, L., Catalá, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10, 1-17. doi:10.1186/s40594-023-00418-7
- Çetiner, N., & Çetinkaya, F. Ö. (2024). Çalışanların Yapay Zekâ Kaygısı ile Motivasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki: Turizm Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *Alanya Akademik Bakış*, 8(1), 159-173. doi:10.29023/alanyaakademik.1297394
- Chan, C. K. Y., & Tsi, L. H. (2023). The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education? doi:10.48550/arXiv.2305.01185
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: a review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278. doi:10.1109/access.2020.2988510
- Coffey, L. (2023, Ekim). Students Outrunning Faculty in AI Use, Web: <https://www.insidehighered.com/news/tech-innovation/artificial->

intelligence/2023/10/31/most-students-outrunning-faculty-ai-use
erişilmiştir.

adresinden

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education* (5th ed.). Routledge. doi:10.4324/9780203224342
- Dülger, E. (2023). *Lise müdürleri ve öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşleri* (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 801264).
- Dwivedi, Y., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. (2021). Artificial intelligence (ai): multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002
- Ezekiel, O.B., & Akinyemi, A.L. (2022). Utilisation Of Artificial Intelligence in Education: The Perception Of University Of Ibadan Lecturers. *Journal of Global Research in Education and Social Science*. doi: 10.56557/jogress/2022/v16i58053
- Fowler, D. (2023). AI in higher education. *Journal of Ethics in Higher Education*, (3), 127-143. <https://doi.org/10.26034/fr.jehe.2023.4657>
- Gaber, S. A., Shahat, H. A., Alkhateeb, I. A., Al Hasan, S. A., Alqatam, M. A., Almughyirah, S. M., & keshar Kamel, M. (2023). Faculty Members' Awareness of Artificial Intelligence and Its Relationship to Technology Acceptance and Digital Competencies at King Faisal University. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 473-496. doi:10.26803/ijlter.22.7.25
- Gessl, A. S., Schlögl, S., & Mevenkamp, N. (2019). On the perceptions and acceptance of artificially intelligent robotics and the psychology of the future elderly. *Behaviour & Information Technology*, 38(11), 1068-1087. doi: 10.1080/0144929X.2019.1566499
- Gökkaya, Ö. (2019). Meslek yüksekokulunda görevli öğretim elemanların dijitalleşme düzeylerinin incelenmesi “Kocaeli Üniversitesi örneği”. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(47), 4383-4386. doi.org/10.26450/jshsr.1701
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Grech, A., Mehnen, J., & Wodehouse, A. (2023). An extended ai-experience: industry 5.0 in creative product innovation. *Sensors*, 23(6), 3009. doi:10.3390/s23063009

- Hamedani, Z., Moradi, M., Kalroozi, F., Manafi Anari, A., Jalalifar, E., Ansari, A., ... Karim, B. (2023). Evaluation of acceptance, attitude, and knowledge towards artificial intelligence and its application from the point of view of physicians and nurses: A provincial survey study in Iran: A cross-sectional descriptive-analytical study. *Health Science Reports*, 6(9), e1543. doi:10.1002/hsr2.1543
- Hashmi, N., & Bal, A. S. (2024). Generative AI in higher education and beyond. *Business Horizons*. doi:10.1016/j.bushor.2024.05.005
- Hassan, M., Alhalbusi, H., Fattah, F., & Ismail, M. (2023). Chatting with chatgpt: investigating the impact on psychological well-being and self-esteem with a focus on harmful stereotypes and job anxiety as moderator...doi:10.21203/rs.3.rs-2610655/v1
- Heaven, W. D. (2023). ChatGPT is going to change education, not destroy it. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2023/04/06/1071059/adresinden-alinmistir>.
- Henke, J. (2024). Navigating the AI era: university communication strategies and perspectives on generative AI tools *JCOM* 23(03), A05. doi:10.22323/2.23030205
- Hu, K., Chen, F., Hsu, M., & Tzeng, G. (2023). Governance of artificial intelligence applications in a business audit via a fusion fuzzy multiple rule-based decision-making model. *Financial Innovation*, 9, 1-31. doi: 10.1186/s40854-022-00436-4
- Iaia, L., Nespoli, C., Vicentini, F., Pironti, M., & Genovino, C. (2023). Supporting the implementation of AI in business communication: the role of knowledge management. *J. Knowl. Manag.*, 28, 85-95. doi: 10.1108/JKM-12-2022-0944
- Jansen-Kosterink, S., Hurmuz, M., Ouden, M., & Velsen, L. (2021). Predictors to use mobile apps for monitoring covid-19 symptoms and contact tracing: survey among dutch citizens. *Jmir Formative Research*, 5(12), e28416. doi:10.2196/28416
- Kanbach, D.K., Heiduk, L., Blueher, G., Schreiter, M., & Lahmann, A. (2023). The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. *Review of Managerial Science*, 1-32. doi:10.1007/s11846-023-00696-z
- Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi (24. bs.). *Ankara: Nobel Yayıncılık*.
- Karim, S., Sandu, N., & Kayastha, M. (2021). The challenges and opportunities of adopting artificial intelligence (ai) in jordan's healthcare transformation. *Global Journal of*

Information Technology Emerging Technologies, 11(2), 35-46.
doi:10.18844/gjit.v11i2.6546

- Karimi, H. (2023). The impact of artificial intelligence on higher education in England. *Creative Education*, 14(12), 2405-2415. <https://doi.org/10.4236/ce.2023.1412154>
- Karran, A., Demazure, T., Hudon, A., Sénécal, S., & Léger, P. (2022). Designing for confidence: the impact of visualizing artificial intelligence decisions. *Frontiers in Neuroscience*, 16. doi:10.3389/fnins.2022.883385
- Kaufmann, T. (2024). Shaping the Future of HR: Understanding Perceptions and Attitudes Towards AI Integration. theseus.fi. adresinden alınmıştır.
- Kemp, S. (2023, February 4). *Digital 2023: Global Overview Report - DataReportal – Global Digital Insights*. DataReportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> adresinden alınmıştır.
- Kılavuz, D. (2024). *Embracing the unknown and novel: the interplay between specific personality traits of eap instructors and their approach towards the integration of ChatGpt* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahcesehir University, Graduate School Of Education, Istanbul.
- Kim, S., Jang, Y., Kim, W., Choi, S., Jung, H., Kim, S., & Kim, H. (2021). Why and What to Teach: AI Curriculum for Elementary School. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 35(17), 15569-15576. doi:10.1609/aaai.v35i17.17833
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
- Liang, Y., Lee, S.A. Fear of Autonomous Robots and Artificial Intelligence: Evidence from National Representative Data with Probability Sampling. *Int J of Soc Robotics* 9, 379–384 (2017). doi:10.1007/s12369-017-0401-3
- Mabuan, R. A. (2024). Chatgpt and ELT: Exploring teachers’ voices. *International Journal of Technology in Education*, 7(1), 128–153. doi:10.46328/ijte.523
- Mao, Y. and Zhang, L. (2021). Optimization of the medical service consultation system based on the artificial intelligence of the internet of things. *Ieee Access*, 9, 98261-98274. doi:10.1109/access.2021.3096188
- McCarthy, J. (2007). From here to human-level AI. *Artificial Intelligence*, 171(18), 1174-1182. doi:10.1016/j.artint.2007.10.009

- McCarthy, J. (2007, Kasım). What is Artificial Intelligence? Stanford University.
<http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. UNESCO Publishing. doi:10.54675/PCSP7350
- 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(8), 856. doi:10.3390/educsci13090856
- Murphy, K. P. (2012). *Machine Learning: A Probabilistic Perspective*. MIT Press.
- Na, S., Heo, S., Han, S., Shin, Y., & Roh, Y. (2022). Acceptance model of artificial intelligence (ai)-based technologies in construction firms: applying the technology acceptance model (tam) in combination with the technology–organisation–environment (toe) framework. *Buildings*, 12(2), 90. doi:10.3390/buildings12020090
- Neo, M. (2022). The Merlin project: Malaysian students' acceptance of an AI chatbot in their learning process. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 23(3), 31-48. doi:10.17718/tojde.1137122
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial Intelligence: A New Synthesis*. Morgan Kaufmann.
- Ochmann, J. and Laumer, S. (2020). Ai recruitment: explaining job seekers' acceptance of automation in human resource management., 1633-1648. doi:10.30844/wi_2020_q1-ochmann
- Ong, C. and Lai, J. (2006). Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance. *Computers in Human Behavior*, 22(5), 816-829. doi:10.1016/j.chb.2004.03.006
- Osman, Z. (2024). Enhancing artificial intelligence-enabled transformation acceptance among employees of higher education institutions. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 14(2). <https://doi.org/10.6007/ijarafms/v14-i2/21322>
- Pérez, J. and Vélez-Jaramillo, J. (2021). Understanding knowledge hiding under technological turbulence caused by artificial intelligence and robotics. *Journal of Knowledge Management*, 26(6), 1476-1491. doi:10.1108/jkm-01-2021-0058

- Petricini, T., Wu, C., & Zipf, S. T. (2023, August 13). Perceptions About Generative AI and ChatGPT Use by Faculty and College Students. doi:10.35542/osf.io/jyma4
- Popescu, R.I., Sabie, O.M., & Truşcă, M.I. (2023). The Contribution of Artificial Intelligence to Stimulating the Innovation of Educational Services and University Programs in Public Administration. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*. doi:10.24193/tras.70E.5
- Ragheb, M. A., Tantawi, P., Farouk, N., & Hatata, A. (2022). Investigating the acceptance of applying chat-bot (Artificial intelligence) technology among higher education students in Egypt. *International Journal of Higher Education Management*, 8(2). doi:10.24052/IJHEM/V08N02/ART-1
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3. baskı). Prentice Hall.
- Sen, W., Xiaomei, Z., & Lin, D. (2022). Impact of job demands on employee learning: the moderating role of human-machine cooperation relationship. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1-11. doi:10.1155/2022/7406716
- Sharawy, F. S. (2023). *The Use of Artificial Intelligence in Higher Education: A Study on Faculty Perspectives in Universities in Egypt* [Master's Thesis, the American University in Cairo]. AUC Knowledge Fountain. <https://fount.aucegypt.edu/etds/2095> adresinden erişilmiştir.
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., van den Driessche, G., ... & Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484-489. doi:10.1038/nature16961
- Singhal, K. and Singhal, J. (2022). Technology, knowledge, and manufacturing before the industrial revolution. *Production and Operations Management*, 31(12), 4262-4275. doi:10.1111/poms.13855
- Slimi, Z. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: An Empirical Study. *European Journal of Educational Sciences*, 10(1), 17-33. doi:10.19044/ejes.v10no1a17
- Sohn, K. and Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial intelligence-based intelligent products. *Telematics and Informatics*, 47, 101324. doi:10.1016/j.tele.2019.101324

- Solanke, P. (2024). The prospects of generative AI in higher education. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 08(05), 1-5. <https://doi.org/10.55041/ijserem32533>
- Spivakovsky, O. (2023). Institutional policies on artificial intelligence in university learning, teaching and research. *Information Technologies and Learning Tools*, 97(5), 181-202. <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5395>
- Tavakoli, S., Mozaffari, A., Danaei, A., & Rashidi, E. (2022). Explaining the effect of artificial intelligence on the technology acceptance model in media: a cloud computing approach. *The Electronic Library*, 41(1), 1-29. doi:10.1108/el-04-2022-0094
- Teeroovengadum, V., Heeraman, N. & Jugurnath, B. (2017). Examining the antecedents of ICT adoption in education using an Extended Technology Acceptance Model (TAM). *International Journal of Education and Development using ICT*, 13(3), Open Campus, The University of the West Indies, West Indies. <https://www.learntechlib.org/p/182155/> adersinden erişilmiştir.
- Topsakal, O., & Topsakal, E. (2022). Framework for A Foreign Language Teaching Software for Children Utilizing AR, Voicebots and ChatGPT (Large Language Models). *The Journal of Cognitive Systems*, 7(2), 33-38. doi:10.52876/jcs.1227392
- Tote, M. and Sonekar, S. (2021). A role of machine learning and deep learning techniques for preoperative prediction in shoulder arthroplasty: survey., 195-204. doi:10.1007/978-981-16-2543-5_17
- Tovar, D.A. (2023). AI Literature Review Suite. doi:10.48550/arXiv.2308.02443
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Upadhyay, N., Upadhyay, S., & Dwivedi, Y. (2021). Theorizing artificial intelligence acceptance and digital entrepreneurship model. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 28(5), 1138-1166. doi:10.1108/ijebr-01-2021-0052
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204. doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Vera, F. (2023). Faculty members' perceptions of artificial intelligence in higher education: A comprehensive study. *Revista Electrónica Transformar*, 4(3), 55-68. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/103> adresinden erişilmiştir.
- Waqar, A., Othman, I., Shafiq, N., & Mansoor, M.S. (2023). Applications of AI in oil and gas projects towards sustainable development: a systematic literature review. *Artificial Intelligence Review*, 1 - 28. doi:10.1007/s10462-023-10467-7
- Whitfield, S., & Hofmann, M.A. (2023). Elicit: AI literature review research assistant. *Public Services Quarterly*, 19, 201 - 207. doi: 10.1080/15228959.2023.2224125
- Winston, P. H. (1992). Artificial Intelligence (3. baskı). Addison-Wesley.
- Wollny, S., Schneider, J., Di Mitri, D., Weidlich, J., Rittberger, M., & Drachsler, H. (2021). Are we there yet? - A systematic literature review on Chatbot usage for educational purposes. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 654924. doi:10.3389/frai.2021.654924
- Wu, W., Zhang, B., Li, S., & Liu, H. (2022). Exploring factors of the willingness to accept ai-assisted learning environments: an empirical investigation based on the utaut model and perceived risk theory. *Frontiers in Psychology*, 13. doi:10.3389/fpsyg.2022.870777
- Xiong, Y., Xia, S., & Wang, X. (2020). Artificial intelligence and business applications, an introduction. *International Journal of Technology Management*, 84, 1-7. doi:10.1504/IJTM.2020.112615
- Xu, G., Xue, M., & Zhao, J. (2023). The association between artificial intelligence awareness and employee depression: the mediating role of emotional exhaustion and the moderating role of perceived organizational support. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 5147. doi:10.3390/ijerph20065147
- Xu, W., & Ouyang, F. (2022). A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework. *Education and Information Technologies*, 27(4), 4195–4223. doi:10.1007/s10639-021-10774-y

- Yi, M., & Choi, H. (2023). What drives the acceptance of AI technology?: the role of expectations and experiences. doi:10.48550/arXiv.2306.13670
- Yigitcanlar, T., Kankanamge, N., Regona, M., Maldonado, A., Rowan, B., Ryu, A., ... & Li, R. (2020). Artificial intelligence technologies and related urban planning and development concepts: how are they perceived and utilized in australia?. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 6(4), 187. doi:10.3390/joitmc6040187
- Zada, I. (2022). The contributions of customer knowledge and artificial intelligence to customer satisfaction. *International Review of Management and Marketing*, 12(5), 1-4. doi:10.32479/irmm.13314
- Zaid, N. N. M., Ahmad, N. A., Rauf, M. F. A., Zainal, A., Razak, F. H. A., Shahdan, T. S. T., & Pek, L. S. (2022). Strategies to Help Elderly Learning Technology in Malaysia: A Focus Group Study. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(4), 1046–1057. doi:10.6007/IJARPED/v11-i4/16078
- Zhang, C., Schießl, J., Plößl, L., Hofmann, F., & Gläser-Zikuda, M. (2023). Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: a multigroup analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 49. doi:10.1186/s41239-023-00420-7
- Zileli, E. N. (2023). Yabancı dil olarak Türkçe öğreniminde ChatGPT örneği. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 42-51. doi:10.47770/ukmead.1296013

EKLER

Ek 1. Yapay Zekâ Kabul Ölçeği

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	AKK-Algılanan Kullanım Kolaylığı					
1	Yapay zeka araçlarının kullanımını kolay buluyorum.					
2	Yapay zeka araçlarını kullanma becerisine kolaylıkla sahip olabilirim.					
3	Yapay zeka araçları ile yapmak istediğim her şeyi kolaylıkla gerçekleştirebilirim.					
4	Yapay zeka araçlarının kullanımını anlamak kolaydır.					
5	Yapay zeka araçlarını kullanmayı öğrenmek zordur.					
	AF- Algılanan Fayda					
1	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenmemi kolaylaştırır.					
2	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenme sürecini etkili hale getirmeyi sağlar.					
3	Yapay zeka araçlarını kullanmak üretkenliğimi artırır.					
4	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenme sürecinde zamanı etkili kullanmamı sağlar.					
5	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenme sürecindeki performansımı artırır.					
6	Yapay zeka araçlarını kullanmanın etik sorunlara yol açabileceğini düşünüyorum.					
	KYT- Kullanıma Yönelik Tutum					
1	Yapay zeka araçlarını kullanmak iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum.					
2	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenmeyi eğlenceli hale getirir.					
3	Yapay zeka araçlarını kullanmak öğrenme motivasyonumu artırır.					
4	Yapay zeka araçlarını kullanmayı kaygı verici buluyorum.					
5	Yapay zeka araçlarını kullanmak hoşuma gider.					
6	Yapay zeka araçlarını öğrenme sürecinde kullanmayı gerekli buluyorum.					
	KYN- Kullanıma Yönelik Niyet					
1	Yapay zeka araçlarını ileride öğrenme sürecinde kullanabileceğimi tahmin ediyorum.					
2	Yapay zeka araçlarını öğrenme sürecinde sıkça kullanmaya niyetliyim.					
3	Yapay zeka araçlarını meslek hayatımda kullanacağımı düşünüyorum.					
4	Zorunda kalmadığım sürece yapay zeka araçlarını kullanmam.					

Mehmet Barış Horzum, Özlem Canan Güngören, Duygu Gür Erdoğan

Ek 2. T.C Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.01.2024-E.325469



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu



Sayı : E-61923333-050.99-325469
Konu : 27/42 Selçuk BİLGİN

15.01.2024

Sayın Selçuk BİLGİN

İlgi : 11.01.2024 tarihli ve E--050.99-0 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'nun 10.01.2024 tarihli ve 27 sayılı toplantısında alınan "42" nolu karar ile Selçuk BİLGİN'in başvurusu **uygun** görülmüş ve karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Murat İSKENDER
Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik
Kurulu Başkanı

Ek: Karar Yazısı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSFLB6F6R5 Pin Kodu :88352

Belge Takip Adresi : <https://tckie.gov.tr/ebd/?cK=5783&cD=BSFLB6F6R5&cS=325469>

Adres:Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:

sakaryauniversitesi@hs01.kep.tr

Telefon No:0264 295 50 00 Faks No:0264 295 50 31

e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr

Bilgi için: Hanife Babacan
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



Ek 3. T.C Özyeğin Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Onayı



Nişantepe Mh.
Çekmeköy, İstanbul
T:0216 564 5000
info@ozyegin.edu.tr
www.ozyegin.edu.tr

Özyeğin Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu öğretim görevlisi Selçuk Bilgin'inin yürütücülüğünü üstleneceği "Türk Öğretim Elemanlarının Yapay Zekâ Kabul Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı proje değerlendirilmiştir.

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.	☒
Projenin etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.	☐
Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.	☐