T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

BANKACILIK İŞLEMLERİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARINA YÖNELİK TUTUM: NİCEL BİR ARAŞTIRMA

FAİKA SELCEN AKILLIOĞLU

Danışman : Doç. Dr. Bülent YILDIZ
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Serkan DİLEK
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Şevki ÖZGENER
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ertuğrul ÇAVDAR
Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Seher ULU

KASTAMONU-2026

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Faika Selcen AKILLIOĞLU

ÖZET

DOKTORA TEZİ

BANKACILIK İŞLEMLERİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARINA YÖNELİK TUTUM: NİCEL BİR ARAŞTIRMA

FAİKA SELCEN AKILLIOĞLU

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
DANIŞMAN: DOÇ. DR. BÜLENT YILDIZ

Günümüzde bankacılık sektöründe yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin kullanımı hızla yaygınlaşmakta ve hizmet süreçlerini kökten dönüştürmektedir. Ancak bu teknolojilerin başarısı, kullanıcıların (müşterilerin) bu sistemleri kabul etme ve benimseme düzeylerine bağlıdır. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki bankacılık sektöründe yetişkin müşterilerin YZ uygulamalarına yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini belirleyen faktörleri genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli (TAM) çerçevesinde incelemektir. Bu kapsamda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık ve algılanan güvenin temel etkileri incelenirken, algılanan risk ve teknoloji bilgisinin moderatör rolleri ile tutumun aracı rolü test edilmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada, kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiş ve Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yetişkin müşterilerinden oluşan 547 kişilik bir örneklem grubundan çevrimiçi anket aracılığıyla veri toplanmıştır. Hipotezlerinin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ve PROCESS Makro kullanılmıştır. YEM bulgularına göre, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık ve algılanan güven, banka müşterilerinin YZ'ye yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilemektedir. Ayrıca, tutum değişkeninin bu üç temel öncül faktör ile kullanım niyeti arasındaki ilişkilerde anlamlı bir aracı rolü olduğu doğrulanmıştır. Moderatör etki analizleri sonucunda, algılanan riskin kullanım kolaylığı, kullanışlılık ve tutumun kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkilerinin zayıfladığı saptanmıştır. Ancak, algılanan güven ile kullanım niyeti arasındaki ilişkide riskin anlamlı bir moderatör etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu da yüksek güven ortamının riskin engelleyici etkisini ortadan kaldıran bir tampon görevi gördüğüne işaret etmektedir. Son olarak, müşterilerin sahip olduğu teknoloji bilgisinin olumlu tutumun fiili kullanım niyetine dönüşmesinde pozitif yönde hızlandırıcı bir rol oynadığı kanıtlanmıştır

ANAHTAR KELİMELER: Yapay Zekâ, Teknoloji Kabul Modeli, Bankacılık Sektörü, Algılanan Güven, Algılanan Risk, Teknoloji Bilgisi.

Temmuz 2026, 113 Sayfa

ABSTRACT

PH.D THESIS

ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN BANKING TRANSACTIONS: A QUANTITATIVE RESEARCH

FAİKA SELCEN AKILLIOĞLU

KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION
SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. BÜLENT YILDIZ

Today, the use of artificial intelligence (AI) technologies in the banking sector is rapidly spreading and fundamentally transforming service processes. However, the success of these technologies depends on the extent to which users (customers) accept and adopt these systems. The primary objective of this study is to examine the factors that determine adult customers' attitudes towards AI applications and their usage intentions in the banking sector in Turkey, using the Extended Technology Acceptance Model (TAM). In this context, whilst the main effects of perceived ease of use, perceived usefulness and perceived trust were examined, the moderating roles of perceived risk and technological knowledge, as well as the mediating role of attitude, were tested. In this study, which utilised quantitative research methods, convenience sampling was employed, and data were collected via an online survey from 547 adult bank customers in Türkiye. Structural Equation Modelling (SEM) and the PROCESS macro were used to test the hypotheses. According to the SEM findings, perceived ease of use, perceived usefulness and perceived trust have a positive and significant effect on bank customers' attitudes towards AI and their intention to use it. Furthermore, it was confirmed that the attitude variable plays a significant mediating role in the relationships between these three key antecedent factors and the intention to use. The results of the moderator effect analyses revealed that the positive effects of perceived risk on ease of use, usefulness and attitude on intention to use were weakened. However, the risk variable did not significantly moderate the relationship between perceived trust and intention to use. This indicates that a high-trust environment acts as a buffer, eliminating the inhibitory effect of risk. Finally, it has been demonstrated that customers' technological knowledge plays a positive, accelerating role in transforming a positive attitude into actual usage intention.

KEYWORDS: Artificial Intelligence, Technology Acceptance Model, Banking Sector, Perceived Trust, Perceived Risk, Technological Knowledge.

July 2026, 113 Page

TEŞEKKÜR

Doktoraya başlama sürecimden bitimine kadar geçen 5,5 yıllık süreçte neler yaşadığımı bilen ve katkısı bulunan kimseyi atlamak istemem. İstemeden atlarsam affola.

Süreç uzun olunca malum etrafta şu tarz cümleler sık duyulur. Ne zaman bitecek bu okul, ne olacaksın, ne işe yarayacak... Her şeye rağmen yanınızda duran, yapıyorsa vardır bir bildiği diyen koca yürekli insanların da hakkını yememek gerekir. Ben yolun sonuna odaklanırken yolculuğun keyfini de yaşamayı sevenlerdenim. Eğitim her anlamda farkındalığımı artırırken aile olmanın, desteklenmenin önemini de bu süreçte çok güzel öğretti bana. Bu nedenle öncelikle çekirdek ailemden başlamak istiyorum. Kıymetli eşim Ali Akıllıoğlu'na beni hep desteklediği için ve çocuklarım Abdullah Akıllıoğlu ve Emine Nisa Akıllıoğlu'na anneleri ile gurur duyabilmeleri adına kendilerine ayırmam gereken değerli zamanlarından bana hediye ettikleri için çok teşekkür ederim.

Anneme, babama ve kardeşlerime ben eğitimim ile meşgulken çocuklarımla kaliteli zaman geçirdikleri için çok teşekkür ederim. Arkadaş buluşmalarımızda gün ve saati benim müsaitliğime göre ayarlayan dostlarıma teşekkür ederim.

Bu süre zarfında çalıştığım Ziraat Katılım Bankası A.Ş. Kastamonu Şubesi, Gıda Çarşısı İzmir Şubesi ve Ege Ticari İzmir Şubesi'nde yeri geldiğinde benim işlerimi yapan birlikte çalıştığım asistanlarıma ve iş arkadaşlarıma teşekkür ederim. İlgili şubelerde izin konusunda bana sorun çıkarmayan şube yöneticilerime çok teşekkür ederim.

Tez konumun belirlenmesinden anket tasarımına, literatür taramasından genel düzenlemelerinin yapılmasına kadar her konuda bana mentörlük yapan, benden yardım ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Bülent YILDIZ'a en büyük teşekkürü borç bilirim.

Son olarak tezimi onaylayarak mezun olmama vesile olan birbirinden değerli juri üyelerime çok teşekkür ederim.

Faika Selcen AKILLIOĞLU

Kastamonu, 2026

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI ... **ii**
TAAHHÜTNAME ... **iii**
ÖZET ... **iv**
ABSTRACT ... **v**
TEŞEKKÜR ... **vi**
İÇİNDEKİLER ... **vii**
ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ ... **ix**
TABLOLAR DİZİNİ ... **x**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ... **xi**
1. GİRİŞ ... **1**
2. YAPAY ZEKA VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANIMI ... **5**
2.1 Zeka Kavramı ... 5
2.2 Yapay Zeka Kavramı ... 6
2.3 Yapay Zekânın Tarihsel Gelişim Süreci ... 8
2.4 Yapay Zekânın Genel Kullanım Alanları ... 9
2.5 Bankacılık Sektöründe Yapay Zekanın Kullanımı ... 11
2.6 Bankacılık Sektöründe Yapay Zeka Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları ... 17
2.6.1 Yapay Zekânın Bankacılık Sektörüne Sağladığı Avantajlar ... 17
2.6.2 Yapay Zekânın Bankacılık Sektöründeki Dezavantajları ... 19
2.7 Türkiye'de Bankaların Yapay Zekâ Teknolojisi Örnekleri ... 20
3. TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ... **23**
3.1 Teknoloji Kavramı ve Teknoloji Bilgisi ... 25
3.2 Teknoloji Kabul Modeli ve Boyutları ... 27
3.2.1 Algılanan Kullanım Kolaylığı ... 27
3.2.2 Algılanan Kullanışlılık ... 29
3.2.3 Algılanan Güven ... 30
3.2.4 Algılanan Risk ... 33
3.2.5 Tutum ... 36
3.2.6 Kullanım Niyeti ... 38
4. LİTERATÜR TARAMASI VE HİPOTEZ GELİŞTİRME ... **40**
4.1 Algılanan Kullanım Kolaylığının Tutum Üzerindeki Etkisi ... 40
4.2 Algılanan Kullanım Kolaylığının Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi ... 41
4.3 Algılanan Kullanışlılığın Tutum Üzerindeki Etkisi ... 42
4.4 Algılanan Kullanışlılığın Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi ... 43
4.5 Algılanan Güvenin Tutum Üzerindeki Etkisi ... 44
4.6 Algılanan Güvenin Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi ... 45
4.7 Tutumun Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi ... 46
4.8 Algılanan Riskin Moderatör Etkisi ... 48
4.9 Teknoloji Bilgisinin Moderatör Etkisi ... 51
4.10 Tutumun Aracı Rolü ... 53
5. YÖNTEM ... **56**
5.1 Araştırmanın Amacı ... 56
5.2 Araştırmanın Önemi ... 57

5.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi ... 58
5.4 Araştırmanın Ölçekleri ve Veri Toplama Yöntemi ... 58
5.5 Araştırmanın Modeli ... 58
5.6 Araştırmanın Hipotezleri ... 59
5.7 Araştırmanın Kısıtları ... 60
6. BULGULAR ... 62
6.1 Demografik Bulgular ... 62
6.2 Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Bulguları ... 63
6.2.1 Keşfedici Faktör Analizi Bulguları ... 63
6.2.2 Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları ... 68
6.2.3 Güvenilirlik Analizi Bulguları ... 72
6.2.4 Bileşen Geçerliliği Bulguları ... 72
6.2.5 Normal Dağılım Testi Bulguları ... 73
6.3 Korelasyon Analizi Bulguları ... 74
6.4 Yapısal Eşitlik Modeli ... 75
6.5 Process Makro Moderatör Testi Bulguları ... 77
6.6 Process Makro Aracılık Testi Bulguları ... 87
7. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER ... 91
7.1 Sonuç ... 91
7.2 Tartışma ... 92
7.3 Öneriler ... 95
KAYNAKLAR ... 98
EKLER ... 111
EK A Anket Formu ... 112

ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 YZ tarihindeki bazı önemli gelişmeler 9
Şekil 5.1 Araştırmanın modeli 59
Şekil 6.1 Algılanan kullanım kolaylığı DFA diyagramı 69
Şekil 6.2 Algılanan kullanışlılık DFA diyagramı 69
Şekil 6.3 Algılanan risk DFA diyagramı 69
Şekil 6.4 Algılanan güven DFA diyagramı 70
Şekil 6.5 Tutum DFA diyagramı 70
Şekil 6.6 Kullanım niyeti DFA diyagramı 70
Şekil 6.7 Teknoloji bilgisi DFA diyagramı 71
Şekil 6.8 Yapısal eşitlik modeli 76
Şekil 6.9 Moderatör testi 1 79
Şekil 6.10 Moderatör testi 2 81
Şekil 6.11 Moderatör testi 3 83
Şekil 6.12 Moderatör testi 4 84
Şekil 6.13 Moderatör testi 5 86
Şekil 6.14 Aracılık testi 1 87
Şekil 6.15 Aracılık testi 2 88
Şekil 6.16 Aracılık testi 3 89

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 6.1 Demografik özelliklere ilişkin bulgular 62
Tablo 6.2 Algılanan kullanım kolaylığı ölçeği KFA bulguları 64
Tablo 6.3 Algılanan kullanışlılık ölçeği KFA bulguları 65
Tablo 6.4 Algılanan risk ölçeği KFA bulguları 65
Tablo 6.5 Algılanan güven ölçeği KFA bulguları 66
Tablo 6.6 Tutum ölçeği KFA bulguları 66
Tablo 6.7 Kullanım niyeti ölçeği KFA bulguları 67
Tablo 6.8 Teknoloji bilgisi ölçeği KFA bulguları 68
Tablo 6.9 DFA uyum iyiliği değerleri 71
Tablo 6.10 Güvenilirlik analizi bulguları 72
Tablo 6.11 Bileşen geçerliliği bulguları 73
Tablo 6.12 Normal dağılım testi bulguları 73
Tablo 6.13 Korelasyon analizi bulguları 74
Tablo 6.14 Yapısal eşitlik modeli uyum iyiliği değerleri 76
Tablo 6.15 Yapısal eşitlik modeli analiz bulguları 77
Tablo 6.16 Moderatör testi 1 78
Tablo 6.17 Moderatör testi 2 80
Tablo 6.18 Moderatör testi 3 82
Tablo 6.19 Moderatör testi 4 83
Tablo 6.20 Moderatör testi 5 85
Tablo 6.21 Hipotez sonuçları 90

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

AVE	**:** Ortalama Açıklanan Varyans
CR	**:** Bileşen Güvenilirliği
DFA	**:** Doğrulayıcı Faktör Analizi
KFA	**:** Keşfedici Faktör Analizi
KMO	**:** Kaiser-Meyer-Olkin
ML	**:** Makine Öğrenimi
PEOU	**:** Algılanan Kullanım Kolaylığı
PR	**:** Algılanan Risk
PT	**:** Algılanan Güven
PU	**:** Algılanan Kullanışlılık
YZ	**:** Yapay Zeka

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemeler, toplumun her alanına nüfuz ederek küresel çapta büyük bir dijital dönüşümü tetiklemiştir (Appiah ve Agblewornu, 2025). Bu dönüşümün merkezinde yer alan yapay zekâ (YZ) teknolojileri, insan zekâsını taklit edebilen, büyük veri yığınlarını analiz edebilen ve karmaşık problemleri otonom bir şekilde çözebilen yapısıyla modern çağın en kritik yenilik kaynaklarından biri haline gelmiştir (Cintamur, 2024). YZ, sadece endüstriyel üretimde değil, aynı zamanda hizmet sektöründe de köklü değişiklikler yaratmakta ve kurumların rekabet avantajı elde etmesinde stratejik bir rol oynamaktadır.

YZ teknolojilerinin en erken ve en geniş çapta benimsendiği sektörlerin başında bankacılık ve finansal hizmetler (FinTech) gelmektedir (Noreen vd., 2023; Cintamur, 2024). Geleneksel bankacılık anlayışından "Bankacılık 4.0" olarak adlandırılan yeni bir döneme geçiş sürecinde YZ, dolandırıcılık tespiti, akıllı ödeme sistemleri, kredi skorlaması, risk değerlendirmesi ve kişiselleştirilmiş müşteri hizmetleri gibi birçok kritik alanda kullanılmaktadır (Jafari vd., 2025). Özellikle konuşmaya dayalı sohbet robotları (chatbotlar) ve sanal asistanlar aracılığıyla müşteri etkileşimi artırılmakta, hizmet maliyetleri düşürülmekte ve operasyonel verimlilik maksimize edilmektedir (Ikhsan vd., 2025). Ancak bu teknolojilerin sunduğu muazzam fırsatların yanı sıra, siber güvenlik tehditleri, veri gizliliği ihlalleri, algoritmik hatalar ve "kara kutu" modellerinin getirdiği şeffaflık eksikliği gibi ciddi dezavantajlar ve riskler de barındırdığı yadsınamaz bir gerçektir (Cil ve Yildiz, 2025).

Bankacılık sektöründe YZ uygulamalarının başarılı olabilmesi ve yapılan yatırımların karşılık bulabilmesi, yalnızca sağlam bir teknolojik altyapının kurulmasına değil, asıl olarak bu teknolojilerin müşteriler tarafından kabul edilmesine ve benimsenmesine bağlıdır. Bilgi teknolojilerinin kullanıcılar tarafından benimsenme sürecini açıklamak için literatürde en yaygın ve etkili kullanılan teorik çerçeve, Teknoloji Kabul Modeli'dir (TAM) (Musyaffi vd., 2024). TAM, kullanıcıların yeni bir teknolojiyi kullanma niyetlerini temel olarak iki bilişsel inanç üzerinden açıklar: algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı (Chen vd., 2025, s. 3). Müşteriler, YZ

destekli bankacılık hizmetlerinin kendi finansal işlemlerini hızlandıracağına, performanslarını artıracağına (kullanışlılık) ve bu sistemleri kullanmanın zihinsel veya fiziksel bir zahmet gerektirmeyeceğine (kullanım kolaylığı) inandıklarında, söz konusu teknolojiye karşı olumlu bir tutum geliştirmekte ve nihai olarak güçlü bir kullanım niyeti sergilemektedirler (Bhaskar vd., 2024).

Bununla birlikte, bankacılık gibi hassas finansal işlemlerin yürütüldüğü ve belirsizliğin yüksek olduğu dijital ortamlarda, TAM'ın temel değişkenleri tüketici davranışını bütünüyle açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada "algılanan risk" ve "algılanan güven" faktörleri devreye girmektedir (Elsayad ve Mamdouh, 2024). Müşterilerin olası veri ihlalleri, gizlilik kayıpları veya finansal zararlara dair taşıdıkları algılanan risk, YZ teknolojilerinin benimsenmesinin önündeki en büyük engelleyici unsurlardan biri olarak öne çıkarken (Banerjee ve Chua, 2025), sisteme ve kuruma duyulan algılanan güven, bu risk algısını hafifleterek savunmasızlığı kabullenme isteği yaratmakta ve kullanım niyetini doğrudan artırmaktadır (Al-kfairy vd., 2025). Ayrıca, bireylerin sahip olduğu teknoloji bilgisi, teknolojik araçların nasıl çalıştığına dair yetkinlik düzeyini yansıtarak yeniliklere karşı tutumlarını şekillendirmekte ve olumlu değerlendirmelerin fiili kullanıma dönüşmesinde önemli bir moderatör rol üstlenmektedir (Alkadi ve Abed, 2025, s. 25).

Tüm bu teorik temeller ışığında, YZ'nin bankacılık sektöründeki entegrasyonu hız kesmeden devam ederken, Türk bankacılık müşterilerinin bu yeni nesil uygulamalara yönelik tutum ve kabul niyetlerini etkileyen mekanizmaları derinlemesine anlamak giderek daha büyük bir gereklilik hâlini almıştır. Literatürde YZ ve bankacılık ilişkisi üzerine çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, Türkiye bağlamında yetişkin banka müşterilerinin YZ uygulamalarını kabul süreçlerinde güven, risk ve teknoloji bilgisinin etkileşimini TAM ekseninde bütüncül olarak ele alan nicel araştırmalar sınırlıdır (Alkadi ve Abed, 2025; Ikhsan vd., 2025). Nitekim mevcut çalışmalar genellikle farklı ülke bağlamlarında veya tek bir YZ uygulamasına (örn. sohbet robotları) odaklanarak değişkenleri parçalı biçimde ele almaktadır.

Bu araştırma, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yetişkin müşterilerinin YZ uygulamalarını benimseme niyetlerini belirleyen faktörleri TAM çerçevesinde

incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık ve algılanan güvenin bireylerin tutum ve kullanım niyetleri üzerindeki doğrudan etkileri incelenecek; ayrıca, algılanan risk ile teknoloji bilgisinin bu ilişkiler üzerindeki moderatör rolleri ve tutumun aracı rolü test edilecektir. Elde edilecek bulguların bankaların teknoloji entegrasyon stratejilerini kullanıcı odaklı bir biçimde geliştirmelerine, müşteri kaygılarını giderecek adımlar atmalarına ve literatürdeki mevcut boşluğu doldurmalarına hem akademik hem de pratik düzeyde önemli katkılar sağlaması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda araştırma, temel olarak şu sorulara yanıt aramaktadır: Banka müşterilerinin algıladığı kullanım kolaylığı, kullanışlılık ve güven düzeyleri, YZ uygulamalarına yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini ne yönde ve ne derece etkilemektedir? Algılanan risk, bu etkileri zayıflatıcı; teknoloji bilgisi ise güçlendirici bir rol üstlenmekte midir? Son olarak, tutum söz konusu öncül faktörler ile kullanım niyeti arasındaki ilişkide aracı bir mekanizma işlevi görmekte midir?

Bu çalışmanın literatürdeki diğer araştırmalardan ayrıldığı en belirgin nokta, test edilen çok boyutlu teorik modeldir. Çalışma, geleneksel TAM değişkenlerine ek olarak "algılanan güven" faktörünü bir öncül olarak modele dahil etmiş; bununla yetinmeyerek "algılanan risk" ve "teknoloji bilgisi" kavramlarının tutum ve kullanım niyeti üzerindeki moderatör etkilerini eşzamanlı olarak test etmiştir. Literatürdeki diğer güncel araştırmalar incelendiğinde, bu değişkenlerin genellikle parçalı olarak ele alındığı görülmektedir. Örneğin; bazı çalışmalar sadece YZ destekli sohbet robotlarında teknoloji bilgisinin düzenleyici rolüne odaklanırken (Alkadi ve Abed, 2025), diğerleri bankacılıkta sadece güvenin etkisini incelemiştir (Ikhsan vd., 2025). Bu tez ise hem kolaylaştırıcı (güven, kullanım kolaylığı) hem de engelleyici (risk) faktörleri ile bireysel kapasiteyi (teknoloji bilgisi) aynı çatı altında toplayarak, mekanizmaları çok daha geniş ve gerçekçi bir perspektifle açıklamaktadır.

Ele aldığı değişkenlerin çeşitliliği, test ettiği karmaşık ilişkiler ağı (aracılık ve moderatör rolleri) ve Türkiye örnekleminde daha önce bu derinlikte sınanmamış bir modeli nicel olarak ortaya koymasıyla literatürdeki diğer çalışmalardan ayrışmakta ve alana özgün bir katkı sunmaktadır. Bu özgünlük yalnızca akademik düzeyde kalmamakta, aynı zamanda Türk bankacılık sektörü için de doğrudan uygulama değeri taşımaktadır. Araştırmadan elde edilen 547 kişilik örneklemden derlenen bulgular,

banka yöneticilerine müşterilerin YZ uygulamalarını benimsemesini güçleştiren risk algısı kaynaklarını ve kolaylaştıran güven unsurlarını somut olarak ortaya koymakta; bu sayede bankaların YZ yatırım ve iletişim stratejilerini, müşteri segmentlerinin teknoloji bilgisi düzeyine göre farklılaştırılmış biçimde tasarlamalarına temel oluşturmaktadır. Böylece çalışma, hem teorik bir boşluğu doldurmakta hem de sektördeki karar vericilere YZ benimsenmesini hızlandıracak somut, veriye dayalı bir yol haritası sunmaktadır.

2. YAPAY ZEKA VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Bankacılık sektöründe yapay zekâ (YZ) kullanımı son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. YZ'nin bankacılık faaliyetlerine entegre edilmesiyle sektörde önemli değişimlerin ortaya çıkması muhtemeldir. YZ teknolojilerinin bankaların müşteri deneyimini iyileştirme, risk yönetiminde etkinlik sağlama ve iç işleyişlerini basitleştirme gibi faydalar sağlayacağı düşünülebilir. Bu doğrultuda, bu bölümde YZ ile bankacılık sektörü arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda zekâ ve YZ kavramlarına değinilerek bankacılık ile YZ arasındaki ilişki ele alınmıştır.

2.1 Zeka Kavramı

Zeka, bireylerin problemleri çözme, yeni bilgiler öğrenme, soyut kavramları kavrayıp bunlara ilişkin uygun davranışlar sergileme yetenekleridir. Literatürde zekanın tüm kesimler tarafından kabul gören bir tanımı olmamakla birlikte, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda belirli ortak özellikler saptanmıştır. Zekanın tek bir tanımı ya da teorisi karmaşıklığını yeterince ortaya koyamamaktadır; ancak çoğu psikolog, zekanın hem örtük hem de açık bilgiyi edinme ve uygulama becerisini içerdiği konusunda hemfikirdir (Mayer vd., 2000, s. 237).

Rigas ve Brehmer (2007) zekayı çoğunlukla bilişsel yetenekleri içeren zihinsel süreçler olarak tanımlamışlardır. Bireylerin soyut düşünebilme, yeni şeyler öğrenebilme, karmaşık problemleri çözebilme ve uygun davranışlar sergileyebilme yetenekleri, zekânın temel unsurlarıdır. Zekânın kavramsallaştırılması, karmaşıklığını yakalamak için önerilen çeşitli teorik perspektifler ve modellerle zaman içinde gelişmiştir. Sternberg ve Kaufman (2011), psikolojik açıdan zekânın genellikle muhakeme, problem çözme, hafıza, öğrenme ve dil yeterliliği gibi birbiriyle ilişkili birkaç bileşenden oluştuğunu ifade etmişlerdir. Neisser vd. (1996) yeteneklerin genetik, çevresel ve sosyokültürel faktörlerin bir kombinasyonundan etkilendiğini ifade etmiştir.

Zeka, bir bireyin genel entelektüel işleyişini ve öğrenme, akıl yürütme, problem çözme ve çevreye uyum sağlama kapasitesini ifade etmektedir (Sternberg ve Lubart, 1995, s.

62). Zekanın değerlendirilmesi ve ölçülmesi, akademik literatürde önemli bir odak noktası olmuştur. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WISC) ve Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği (WAIS) gibi standartlaştırılmış zeka testleri, bireyin zihinsel yeteneklerinin nicel bir ölçüsünü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (Wechsler, 1955). Ancak bu tür testlerin geçerliliği ve adilliği, özellikle kültürel önyargı ve test puanlarının sosyoekonomik ve eğitimsel faktörlerden etkilenme potansiyeli açısından süregelen tartışmalara konu olmuştur (Nisbett vd., 2012, s. 138).

Günümüzde ise zekânın çok boyutlu olduğu kabul edilmektedir. Farklı alanlardaki yetenekleri ve becerileri bir araya getiren sözel, görsel-uzamsal, mantıksal-matematiksel, bedensel-kinestetik, müzikal, entelektüel, duygusal ve sosyal zeka gibi çeşitli zeka türlerinden bahsedilmektedir (Schneider ve Newman, 2015, s.17). Ayrıca zeka, bireyin problem çözme, yeni bilgiler öğrenme, soyut düşünme ve uygun davranışlar sergileme yeteneği olarak da tanımlanmaktadır. Ancak zeka kavramı, teknolojiyle birlikte yeni bir evrime sürüklenmektedir. Günümüzde YZ alanındaki gelişmeler sayesinde, makine öğrenmesi ve derin öğrenme gibi yöntemlerle zeki davranışlar taklit edilebilmektedir. Yapay sinir ağları ve derin öğrenme modelleriyle makineler, verilen görevleri gerçekleştirme, soyut kavramları anlama ve yeni bilgiler üretme yeteneğine sahip hale gelmektedir (Gupta vd., 2021, s.1324). Dolayısıyla teknolojinin imkânlarından faydalanarak oluşturulan YZ sistemleri, geleneksel zeka kavramının sınırlarını zorlamaktadır. Gelecekte YZ'nin bireysel zekanın ötesine geçen yeni tip zeki sistemler ortaya koyabileceği düşünülmektedir. Böylece zeka kavramı, teknolojik imkânların gelişimiyle evrimleşmeye devam edecektir.

2.2 Yapay Zeka Kavramı

Yapay zekâ (YZ), öğrenme, problem çözme, dili anlama, örüntü tanıma ve karar verme gibi tipik olarak insan zekâsı gerektiren görevleri taklit etmek üzere tasarlanmış, makine tabanlı algoritmalar ve programlar kullanılması şeklinde genel olarak tanımlanmakta olup, bu teknolojinin nihai amacı, insana özgü karmaşık bilişsel süreçleri anlamak, kavramsallaştırmak ve yapay sistemler içerisinde tamamen yeniden üretmektir (Yao ve Wang, 2024, s. 1; Alkadi ve Abed, 2025, s. 2; Kim ve Lee, 2025, s. 2).

YZ genel anlamda, bir sistemin dışsal verileri doğru bir şekilde yorumlama, bu verilerden öğrenme ve elde edilen bilgileri esnek adaptasyon yoluyla belirlenmiş spesifik hedeflere ve görevlere ulaşmak için kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Rodriguez vd., 2022, s. 4).

YZ, makinelerin kendi deneyimlerinden ders çıkararak duruma uygun şekilde adapte olması ve insanlara benzer görevleri başarıyla yerine getirebilme kapasitesine sahip olması şeklinde nitelendirilmekte iken (Cintamur, 2024, s. 2143; Kumar vd., 2025, s. 2), daha teknik bir perspektifle, YZ, otonomi (insan müdahalesi olmaksızın görev yapabilme), sosyal etkileşim (diğer ajanlarla veya insanlarla iletişim kurma), reaktivite (çevresel değişikliklere gerçek zamanlı tepki verme) ve proaktivite (hedeflere ulaşmak için inisiyatif alma) gibi dört temel özelliği içeren akıllı ajanların bir alt kümesini temsil etmektedir (Chen vd., 2025, s. 2). YZ, makinelerin verimli bir şekilde işlev görmesini ve insana benzer davranışlar sergilemesini sağlayan bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır (Bhatnagr ve Rajesh, 2024, s.2).

YZ terimi, bilgisayar sistemlerinin insan zekası gerektiren görevleri yerine getirebilme ve buna benzer hareketler gösterebilme yeteneğini ifade eder. YZ ilişkili temel beceriler arasında görsel algılama, konuşma tanıma, mantıksal düşünme, bilgi modellemesi, problem çözme, öğrenme ve dil işleme sayılabilir (Newell, 1982, s. 28).

YZ araştırmalarının ilk aşamalarında, öncelikle satranç oynamak veya matematik problemlerini çözmek gibi belirli görevleri yerine getirebilecek kural tabanlı sistemler geliştirmeye odaklanılmıştır. "Klasik YZ" veya "sembolik YZ" olarak bilinen bu ilk sistemler, problemleri çözmek için sembolik temsillerin manipülasyonuna ve mantıksal akıl yürütmeye yönelik olarak tasarlanmıştır (Newell ve Simon, 1976, s. 116-117). Ancak YZ alanı ilerledikçe, araştırmacılar makinelerde akıllı davranışlar elde etmek için alternatif yaklaşımlar keşfetmeye başlamışlardır. Bu yaklaşımlardan biri, insan beyninin yapısı ve işlevinden esinlenen yapay sinir ağlarının geliştirilmesidir. Bu sinir ağları, açık kurallarla programlanmak yerine verilere maruz kalarak öğrenme ve uyum sağlama yeteneğine sahiptir (Rumelhart vd., 1986, s. 533-534).

YZ, birçok farklı disiplini kapsayan geniş bir alanı ifade eder. Mantık, felsefe, mühendislik, sosyal bilimler ve tıp gibi farklı alanlar YZ çalışmalarının oluşumunda etkili olmuştur. Mantık bilimi YZ'nin bilgisel temellerinin belirlenmesinde rol almaktadır. Bu bağlamda, Aristoteles mantığından günümüzde kullanılan çeşitli mantık sistemleri olan klasik mantık ve bulanık mantık da dahil olmak üzere farklı mantık yaklaşımları, YZ araştırmalarında kullanılmıştır (Gültekin, 2021, s. 704-705).

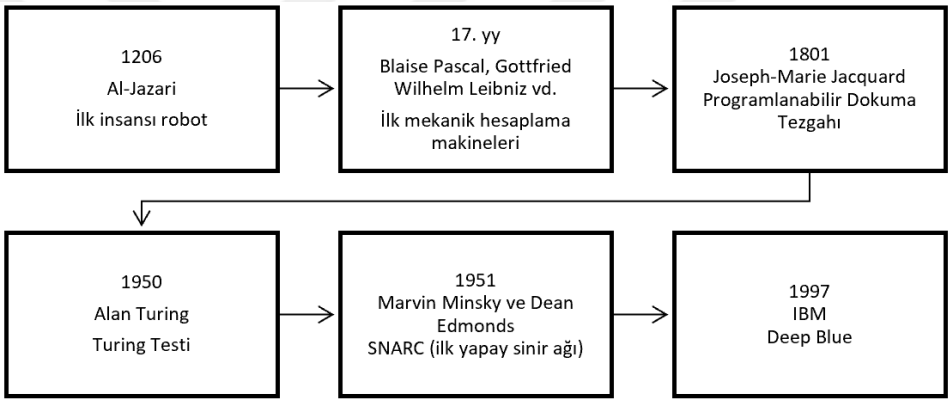
2.3 Yapay Zekânın Tarihsel Gelişim Süreci

YZ terimi, resmî olarak 1956 yılında John McCarthy ve Marvin Minsky tarafından Dartmouth Yaz Araştırma Konferansı'na hazırlanan bir araştırma önerisi sırasında ortaya atılmış; bu ilk çalışmada otomatik bilgisayarlara YZ'nin nasıl uygulanabileceği ve akıllı makinelerin 'kendi kendini geliştirme' potansiyelinin araştırılması hedeflenmiştir (Cintamur, 2024, s. 2144; Ali vd., 2025, s. 3). Ancak, YZ'ye dair kavramsal tohumlar çok daha eskilere dayanmakta olup, klasik filozofların insan düşünce süreçlerini sembollerin mekanik manipülasyonu yoluyla tanımlama çabaları ve 1940'larda programlanabilir dijital bilgisayarların icadı, modern YZ arayışlarının temelini atmıştır (Jafari vd., s. 2).

YZ'nin kökenleri, insan benzeri akıllı makineler fikrinin varlığına kadar uzanmaktadır. Eski Yunan, Çin ve Mısır kültürlerinde bu fikir vardı. Filozoflar mekanik akıl yürütmeyi, kurgu yazarları ise insan benzeri yapay varlıkları tasavvur etmişlerdir. Bununla birlikte, YZ modern bilgisayarların icadıyla mümkün olmuştur (Buchanan, 2005, s. 53). YZ alanı 1950'lerde bilgisayarlardaki gelişme sayesinde ortaya çıkmıştır. İlk sistemler oyun, teorem kanıtlama gibi görevlere odaklanmıştır. Erken dönem YZ'yi şekillendiren kavramlar sezgisel arama ve sembolik temsillerdi. Sezgisel arama, pratik kuralları kullanırken; sembolik temsiller esnek yapılarda bilgiyi kodlamayı içermiştir (Newell, 1982, s. 37). YZ'nin popülerliği ve bilimsel yayın sayısı, finansal ve bankacılık alanlarındaki uygulamalarının 1990'lara kadar uzanmasına rağmen, özellikle 2018 ile 2022 yılları arasındaki dördüncü dönemde (Period IV) büyük bir ivme kazanmıştır; bu dönemde YZ, makine öğrenimi ve veri madenciliği gibi alanlarla birleşerek bankacılık, ticaret ve finansal piyasalar gibi çeşitli sektörlerde yaygın bir kabul görmeye başlamıştır (Meena vd., 2025, s. 1193). Özellikle Üretken Yapay Zekâ

(GenAI) teknolojisi, 2010-2022 arasındaki Gelişim Aşaması'nda (Development Stage) önemli ilerlemeler kaydetmiş ve 2022'den günümüze kadar uzanan Refah Aşaması'nda (Prosperity Stage) ise ChatGPT gibi büyük dil modelleri sayesinde yüksek verimli, düşük maliyetli ve kişiselleştirilmiş içerik üretme yeteneği ile öne çıkarak adaptasyon hızını büyük ölçüde artırmıştır (Wu vd., 2025, s. 2). Bu hızlı teknolojik değişim, YZ'yi operasyonel maliyetleri düşürme ve pazarlama kararlarını destekleme gibi işlevler aracılığıyla tüm hizmet sektörünün büyümesinde hayati bir kaynak haline getirmiştir (Cintamur, 2024, s. 2146).

YZ tarihindeki bazı önemli gelişmeler Şekil 2.1'de verilmiştir (Buchanan, 2005, s.53-60'tan uyarlanmıştır).



Şekil 2.1 YZ tarihindeki bazı önemli gelişmeler

2.4 Yapay Zekânın Genel Kullanım Alanları

YZ, bugün itibarıyla finans, perakende, pazarlama, çevrimiçi eğitim, sağlık ve turizm gibi birçok sektörde merkezi bir rol oynamakta ve tüm endüstrilerde, üretimden hizmet sunumuna kadar, süreçleri kökten dönüştürmektedir (Bhatnagr ve Rajesh, 2024; Cintamur, 2024).

Sağlık sektöründe, YZ tabanlı çözümler, nöropsikiyatrik semptomları hafifletmek ve bilişsel fonksiyonları iyileştirmek için bilişsel eğitimde kullanılabildiği gibi, semptom tespiti, tedavi sonuçlarının tahmini ve teşhis verilerinin analizi gibi karmaşık görevlerde de doktorlara ve hastalara güvenilir destek sağlamaktadır (Leszczynski, vd., 2025, s. 4; Gnambs vd., 2025, s. 6). Günlük yaşam uygulamalarında ise YZ, akıllı telefonlardaki navigasyon uygulamalarının en kısa yolu hesaplamasından, sağlık

uygulamalarının alışkanlıklara dayalı aktivite önermesine ve hatta kişisel finansal yatırımları yöneten asistanlara kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır (Zabel vd., 2025, s. 8).

Tıp alanında görüntü tanıma ve derin öğrenme yöntemleri sayesinde radyolojik görüntülerin otomatik olarak analizi gerçekleştirilmekte, hastalıklar erken evrede tespit edilebilmektedir. Ayrıca, hastalık tanıları konulmasında yardımcı makine öğrenmesi modelleri geliştirilmektedir. Gelecekte YZ'nin tıpta daha yaygın kullanımı planlanmaktadır (Esteva vd., 2017, s. 117).

Otomotiv sektöründe self-driving araçlar, YZ tabanlı sürüş destek sistemleri ve otonom fabrikalar geliştirilmektedir. Derin öğrenme algoritmaları sayesinde araçlar çevrelerini algılayıp anlık karar verebilmektedir (Bojarski vd., 2016, s.2). Eğitim alanında ise kişiselleştirilmiş e-öğrenme platformlarıyla öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun içerikler hazırlanabilmektedir. Öğrenme süreçleri takip edilerek, öğrencilerin zayıf yönleri tespit edilip güçlendirilebilmektedir. Öğretmenlere destek olan YZ sistemleri, eğitimin kalitesini artırmakta ve öğretim süreçlerini iyileştirmektedir. Ayrıca finans sektöründe de makine öğrenmesi ve derin öğrenme teknikleri; risk analizi, tahmin ve taklitçi saldırı tespitlerinde kullanılmaktadır. Veri madenciliği yoluyla müşteri profilleri çıkarılarak, kişiye özel ürün ve hizmet önerilerinde bulunulabilmektedir. Bunun yanı sıra blok zincir ve YZ entegrasyonuyla finansal hizmetlerin geleceği yeniden şekillenmiştir (Chen vd., 2020, s. 75271-75272).

Finansal hizmetler sektöründe (FinTech), YZ'nin en yüksek öncelikli uygulamaları arasında dolandırıcılık tespiti, kimlik doğrulama, risk değerlendirmesi, kayıp tahmini ve hisse senedi/trend tahmini yer almakta olup, YZ ayrıca bankacılık süreçlerinin otomasyonu ve hizmet maliyetlerinin düşürülmesi gibi alanlarda da kritik faydalar sağlamaktadır (Jafari vd., 2025, s. 1).

Bankacılık sektöründe YZ, müşterilerin günlük işlemlerini yapabildiği sohbet robotlarından (chatbotlar), yatırım tavsiyesi sağlayan robo-danışmanlara, kredi değerlendirme ve iflas tahmini için kullanılan gelişmiş algoritmalara kadar çok çeşitli uygulamalara sahiptir (Cintamur, 2024, s. 2146). E-ticaret alanında YZ'nin

uygulamaları, iş sahipleri için satış tahmini ve iş verisi işleme gibi süreçleri içerirken, müşteriler için ise konuşmaya dayalı sohbet robotları, ürün öneri sistemleri ve kişiselleştirilmiş, daha kolay ödeme seçenekleri sunarak müşteri deneyimini geliştirmektedir (Wang vd., 2023, s. 3).

2.5 Bankacılık Sektöründe Yapay Zekanın Kullanımı

Günümüzde bankacılık sektöründe teknolojik gelişmeler hız kazanmıştır. Bilgisayar ve internet kullanımı yaygınlaştıkça, bankalar da müşterilerine sundukları hizmetleri dijital platformlara taşımıştır. Bu sayede müşteriler artık kolaylıkla online bankacılık yapabilmekte, havale, EFT, kredi başvurusu gibi işlemleri internet üzerinden gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla birlikte mobil bankacılık uygulamaları da yaygınlaşmıştır (Lund vd., 2021, s. 42).

Teknolojik gelişmeler, müşterilerin beklentilerini de artırmıştır. Artık müşteriler bankacılık hizmetlerine her an ve her yerden kolaylıkla erişebilmek istemektedir. Bunun sonucunda geleneksel şube ağlarının yanı sıra bankalar mobil ve online kanalları da güçlendirmek zorunda kalmıştır. Böylece müşteri deneyimi ön plana çıkmıştır. Rekabetin de arttığı sektörde bankalar, teknoloji sayesinde müşteri memnuniyetini artırmak için yenilikçi çözümler geliştirmektedir (Seetharaman vd., 2016, s. 45).

Bankacılık sektörü teknolojik gelişmelerden hızlı bir şekilde etkilenmektedir. Dijital dönüşümün sağladığı imkânlar sayesinde hem bankaların verimliliği artmakta hem de müşterilerin beklentileri karşılanabilmektedir. Önümüzdeki dönemde YZ, bulut bilişim ve blok zinciri gibi yeni teknolojilerin kullanımının daha da yaygınlaşacağı öngörülüyor. Böylece hem bankaların hem de müşterilerin deneyimlerinin iyileşmesine katkı sağlayabilir (Arenas ve Gil-Lafuente, 2021, s. 1905). YZ, bankaların operasyonel verimliliği artırma, müşteri deneyimini iyileştirme ve risk yönetimini güçlendirme gibi alanlarda önemli fırsatlar sunmaktadır (Hentzen vd., 2022, s. 1304).

Teknolojinin hızlı gelişimiyle birlikte bankacılık sektöründe de dijital dönüşüm yaşanmaktadır. Geleneksel bankacılık hizmetleri giderek dijitalleşmekte ve müşteri

deneyimleri iyileştirilmektedir. Bugünün bankacılığında internet, mobil uygulamalar ve YZ gibi teknolojiler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bankaların müşteri deneyimini ve verimliliğini artırması için teknolojik yeniliklerin ve YZ'nin önemi her geçen gün daha da artmaktadır (Kitsios vd., 2021, s. 204).

Bankacılık sektöründe son yıllarda YZ kullanımı hızla artmaktadır. Bankalar, müşteri ihtiyaçlarını ve tercihlerini daha iyi anlayabilmek amacıyla YZ tabanlı çözümlere yönelmektedirler. YZ ile müşteri profili oluşturularak özel ürün ve hizmetler sunulabilmesi buna örnek verilebilir. Ayrıca, YZ sayesinde şüpheli işlemler kolaylıkla saptanabilmekte ve sahtecilik önlenebilmektedir. Bankalar, risk yönetimi, müşteri memnuniyeti ve dolandırıcılıkla mücadelede YZ'den yararlanmaktadır (Ameen vd., 2021, s. 5).

Günümüzde YZ bankalar tarafından ödeme sistemlerinde, kredi skorlamada, müşteri ilişkileri yönetiminde ve dolandırıcılık tespiti gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Gelecekte ise YZ'nin konuşan robotlarda, kişiselleştirilmiş danışmanlık hizmetlerinde, otonom yatırım tavsiyelerinde ve blockchain tabanlı uygulamalarda kullanımının yaygınlaşacağı öngörülmektedir (Kaya vd., 2019, s. 24).

YZ günümüzde finansal hizmetler sektörünün ve özellikle bankacılığın temelini dönüştüren vazgeçilmez bir strateji haline gelmiştir. Teknolojinin durdurulamaz ilerleyişi, hizmetlerin doğasını, sunulan deneyimi ve hizmet sağlayıcılarla olan etkileşimleri kökten değiştirirken, YZ bu modern çağın en kritik yenilik kaynağı olarak kabul edilmekte ve hizmet sektöründe geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Bankacılık sektörü, YZ teknolojilerini erken ve yaygın bir şekilde benimseyen endüstrilerin başında gelmektedir, zira bankaların rekabetçi piyasada ayakta kalması ve gelişen müşteri taleplerine adapte olması için dijital teknolojilerin entegrasyonu artık isteğe bağlı olmaktan çıkmış, zorunluluk haline gelmiştir. YZ'nin bu sektördeki önemi, yalnızca operasyonel maliyetleri otomasyon yoluyla azaltmakla kalmayıp aynı zamanda pazarlama kararlarını destekleyerek gelirleri artırma potansiyelinden kaynaklanmakta; bu sayede tüm hizmet sektörünün büyümesinde hayati bir rol oynamaktadır (Cintamur, 2024, s. 2144-2147). YZ ve makine öğrenimi (ML), finansal kurum yöneticilerine daha az rutin görevle uğraşma ve daha çok stratejik, kritik

görevlere odaklanma imkânı sunarak, finansal risk yönetimi, nicel ticaret ve yatırım kararı verme süreçleri gibi alanları iyileştirme konusunda güçlü bir araç sağlamaktadır (Polireddi, 2024, s. 2).

Kredi değerlendirme ve risk yönetimi konularında da YZ teknolojileri geleneksel yöntemlere göre daha hassas ve objektif değerlendirmeler yapabilmektedir. Makine öğrenmesi algoritmaları, müşterilerin geçmiş verilerini analiz ederek, daha doğru risk profilleri oluşturabilmekte ve kredi kararlarını iyileştirebilmektedir (Dzhaparov, 2020, s. 45-46). YZ sayesinde işlemler hızlanmakta ve maliyetler düşmektedir. Ancak bunun yanında, YZ sistemlerinin hatalar yapabileceği ve veri güvenliği riskleri doğurabileceği endişeleri de bulunmaktadır. Ayrıca YZ sistemleri, belirli kişi veya kesimleri dışlayıcı sonuçlara da yol açabileceği için adaletsizlik riski taşımaktadır (Ashta ve Herrmann, 2021, s. 214).

YZ uygulamaları, bankacılık sektöründe ön ofis, orta ofis ve arka ofis süreçlerine nüfuz etmiş durumdadır; örneğin, arka ofiste akıllı sözleşmelerle kredi değerlendirmesi ve orta ofiste dolandırıcılık riski taraması gibi kritik işlevleri devralmıştır. Bu teknolojinin en yüksek öncelikli uygulamaları arasında dolandırıcılık tespiti, kimlik doğrulama, risk değerlendirmesi, kayıp tahmini ve hizmet maliyetlerinin düşürülmesi yer almaktadır. YZ, kredi risklerinin karmaşık algoritmalarla hesaplanmasından piyasa risklerinin (volatilite ve faiz oranı eğrilerinin tahmini gibi) yönetilmesine ve siber güvenlik ile dolandırıcılık önleme gibi alanlarda başarılı faaliyetler yürüterek operasyonel risklerin azaltılmasına kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır (Jafari vd., 2025, s. 15-16). Ayrıca, YZ, finansal işlemlerdeki verilerin yorumlanması ve karmaşık sorunların çözülmesi yeteneği sayesinde, dijital bankacılıkta sahtekârlık tespiti için makine öğrenimi ve siber güvenlik tespitinin otomasyonu gibi önemli hizmetlerin temelini oluşturmaktadır (Alnaser vd., 2023, s. 10). Kredi verme süreçlerinde, YZ, potansiyel borçluları daha hızlı, daha doğru ve daha uygun maliyetli bir şekilde değerlendirerek, geleneksel yöntemlere göre üstünlük sağlamakta ve bu sistemler, tarafsız olmaları nedeniyle insan kaynaklı önyargıların oluşmasını engellemektedir (Shaikh vd., 2024, s. 168-170).

Özellikle düzenleyici uyumluluk gerektiren alanlarda, YZ kullanımı büyük önem taşımaktadır; örneğin, kara para aklamayı önleme süreçlerinde YZ, artan dijital işlemler ve otomatikleşen suç şemaları karşısında geleneksel sistemlerin sınırlı etkinliğini aşmaya yardımcı olmaktadır (Horobets, 2025, s. 317).

Yapay zekâ/makine öğrenimi (ML) araçları, geçmişteki şüpheli aktivite raporlarından (SARs) ders çıkararak yeni kara para aklama yöntemlerine adapte olabilmekte ve karmaşık, atipik şemaları tespit edebilmektedir (Horobets vd., 2025, s. 4). Kredi skorlamasında, YZ algoritmalarının "kara kutu" doğasından kaynaklanan şeffaflık sorunlarını çözmek amacıyla LIME ve SHAP gibi Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır; bu yöntemler, her bir özelliğin müşteri kredi riskinin belirlenme sürecine nasıl katkıda bulunduğunu açıklayarak şeffaflık sağlamaktadır (Cil ve Yıldız, 2025, s. 1). Kredi tahmini alanında, YZ ve YSA (Yapay Sinir Ağları) gibi yapay zekâ teknikleri, sınıflandırma ve tahmin görevleri için geleneksel istatistiksel modellere göre daha doğru sonuçlar vererek öne çıkmakta ve bu sistemler, mali başarısızlık tahmini gibi önemli konularda düzenleyicilere erken uyarı sinyalleri sağlamaktadır (Doumpos vd., 2023).

YZ sayesinde risk yönetimi faaliyetleri başarıyla yürütülebilmektedir. Örneğin, anormal işlemler ve hareketler anlık olarak saptanabilmekte; dolandırıcılık ve sahtekârlık olasılığı azaltılmaktadır. Ayrıca, YZ destekli süreçler sayesinde hesap hareketleri otomatik olarak analiz edilerek müşteri ihtiyaçlarına en uygun ürünler önerilebilmektedir (Ho ve Mallick, 2010, s. 215).

YZ ile müşteri tercihleri, alışveriş alışkanlıkları ve bütçesine uygun ürün/hizmet paketleri oluşturulabilmektedir. Böylece sadakat programlarıyla müşteri memnuniyeti artırılmaktadır. Risk yönetiminde de YZ sayesinde müşteri profiline uygun politikalar geliştirilebilmektedir (Jakšič ve Marinč, 2019, s. 4).

Yapay zekâ destekli cihazlar (AIDs), bankacılık hizmetlerinde önemli bir dönüşüm yaratmıştır; bu cihazlar arasında sohbet robotları (chatbotlar), sesli asistanlar ve mobil asistanlar yer almaktadır. Sohbet robotları, doğal dil anlama ve YZ algoritmaları aracılığıyla gerçek zamanlı yanıtlar sunarak müşteri hizmetlerini kökten değiştirmiş,

bu sayede karmaşık sorguları dahi doğal dille işleme yeteneği kazanmışlardır (Alkadi ve Abed, 2025, s. 1).

Bankalar, günlük bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilen sohbet robotlarından yatırım tavsiyeleri sunan robo-danışmanlara kadar YZ tabanlı mobil bankacılık hizmetlerini benimsemekte, bu da müşteri deneyimini kişiselleştirmeye yönelik müşteri merkezli pazarlamaya doğru bir geçişi işaret etmektedir (Cintamur, 2024, s. 2163). YZ destekli mobil bankacılık uygulamaları, kullanıcılara operasyonel rehberlik, sorgu önerileri ve planlama görevleri sunarak güvenilir sonuçlara ulaşmalarını sağlamakta; akıllı kişiselleştirme ve insancıl arayüzlerle kullanıcı deneyiminde büyük ilerlemeler kaydetmektedir. Müşteri memnuniyetini artırmak ve yeni nesil kullanıcıları (Y ve Z kuşakları) çekmek amacıyla, bankacılık uygulamalarında algılanan zekâ ve algılanan antropomorfizm gibi YZ özellikleri kritik öneme sahiptir. Bu özellikler, YZ'nin karmaşık görevleri etkin bir şekilde yerine getirme yeteneği ile uygulamanın insan benzeri özellikler taşıması, doğal dil işlemesi ve kişisel etkileşimler sunması anlamına gelmekte olup, bu sayede kullanıcıların dijital platformlara olan güvenini ve katılımını artırmaktadır (Bhatnagr ve Rajesh, 2024, s. 2).Dijital bankacılık kullanıcı memnuniyeti, beklenti onayı, algılanan performans, görsel çekicilik, sorun çözme, kişiselleştirme ve iletişim kalitesi gibi YZ belirleyicileri tarafından toplu olarak belirlenmekte olup, özellikle kurumsal itibar, YZ destekli dijital bankacılığın kullanıcı tarafından kabul edilmesinde en önemli faktör olarak öne çıkmaktadır (Alnaser vd., 2023, s. 8). YZ'ye dayalı uygulamalar, bankaların müşteri davranış ve kalıplarını daha iyi anlamasını sağlayarak, onlara daha kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmakta ve bu sayede büyüme ve gelir için yeni yollar açmaktadır (Polireddi, 2024, s. 5).

Bu kapsamda, yöneticiler YZ destekli cihazların arzulanan görevleri tam ve eksiksiz bir şekilde yerine getirdiğine dair kanıtlar sunan iletişim stratejilerine odaklanmalı ve bu cihazların kullanım kolaylığını önceliklendirerek müşterilerin olumlu duygular beslemesini sağlamalıdır. Müşteriler, bankaların mobil uygulamalarında sesli veya yazılı komutlarla bankacılık işlemlerini gerçekleştiren 'mobil asistanlar' veya telefonla arandığında müşteri temsilcisine bağlanmadan işlemlere yardımcı olmaya çalışan 'sesli asistan' sistemleri aracılığıyla YZ ile etkileşime girmektedir. Bu tür cihazların, müşterilerin sosyal çevrelerinde bu cihazları kullanan kişilerin sosyal statüsüne dikkat

çeken ve bu kişilerin pozitif deneyimlerini yansıtan pazarlama iletişim stratejileri ile desteklenmesi, müşteri kabulünü artıracaktır (Cintamur, 2024).

YZ teknolojilerinin bankacılıkta kullanım alanları belirli amaçlara göre gruplanabilir. Bu doğrultuda günümüzde bankacılık sektöründe sıkça karşılaşılan YZ teknolojisi kategorilerinden bazıları; akıllı tanıma sistemleri, sanal müşteri asistanları, sanal kişisel asistan (VPA) ve diğer doğal dil işleme (Natural Language Processing-NLP) uygulamalarıdır.

Bankacılıkta YZ alanı çok hızlı bir şekilde gelişmektedir. Akıllı tanıma sistemleri, sanal asistanlar ve NLP uygulamaları finans sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Böylece hem iş süreçleri otomatikleştirilmekte hem de müşteri deneyimi geliştirilmektedir (Umamaheswari ve Valarmathi, 2023, s. 2844-2846).

Akıllı tanıma sistemleri, yüz ve parmak izi tanıma gibi biyometrik verileri kullanarak müşterileri tanıyan ve onaran sistemlerdir. Bu sistemler sayesinde bankalar, müşterilerin kimlik doğrulamasını ve güvenliğini artırabilmektedir. Örneğin, bazı bankalar şubelerinde yüz tanıma sistemleri kullanarak müşterilerin kimlik doğrulamasını hızlandırmaktadır (Singh, 2020, s. 4).

Sanal müşteri asistanları (SMA), doğal dil işleme yetenekleri sayesinde sohbet ederek müşterilerin sorularını yanıtlayan YZ sistemleridir (Følstad vd., 2018, s. 199). Bazı bankalar web siteleri ve mobil uygulamalarında SMA'ları kullanarak müşterilerine 7/24 destek sağlamaktadır. Böylece müşteriler basit işlemleri ve sık sorulan soruları asistan aracılığıyla çözebilmektedir (Rzepka ve Berger, 2018, s. 12).

Sanal kişisel asistanlar (VPA), bir müşteriyle uzun soluklu bir diyaloğa girebilen, kişisel sorulara yanıt verebilen ve sürekli olarak öğrenen asistanlardır. Bankalar VPA'ları müşterilerine özel finansal tavsiye ve önerilerde bulunmak için kullanmaktadır. Bu sayede müşterilerin ihtiyaçlarına daha kişiselleştirilmiş çözümler sunulabilmektedir (İnceoğlu vd., 2020, s. 824).

Diğer NLP uygulamalarından doğal dil işleme teknolojileri sayesinde bankalar, müşteri şikayetlerini ve geri bildirimlerini analiz etmekte; web sitelerindeki arama

motorlarını, otomatik cevap sistemlerini ve daha pek çok uygulamayı geliştirmektedir. Böylece müşteri deneyimini iyileştirmeye ve yeni iş fırsatları yakalamaya çalışmaktadırlar (Elcholiqi ve Musdholifah, 2020, s. 95).

2.6 Bankacılık Sektöründe Yapay Zeka Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları

2.6.1 Yapay Zekânın Bankacılık Sektörüne Sağladığı Avantajlar

Yapay zekâ, bankacılıkta operasyonel mükemmellikten müşteri etkileşiminin derinleştirilmesine kadar uzanan çok çeşitli alanlarda belirgin avantajlar sağlamaktadır. YZ sistemleri, bilgisayar programlarının büyük veri yığınlarını tarayarak daha iyi tahminler yapmasına olanak tanıyan makine öğrenimi (ML) alt alanı sayesinde, finansal kurumların mali risk yönetimi, nicel ticaret ve yatırım kararı verme süreçlerini hızlandırıp iyileştirmeye yardımcı olmaktadır (Polireddi, 2024, s. 6). Genel olarak YZ, müşteri deneyimi, dolandırıcılık tespiti, yatırım yönetimi, kredi skorlaması ve risk analizi gibi kritik bankacılık uygulamalarında köklü değişiklikler yaratarak finans sektörünü dönüştürücü bir güç haline gelmiştir (Cil ve Yildiz, 2025). Örneğin, bankacılık süreçlerinin otomasyonu ve hizmet maliyetlerinin azaltılması gibi faydalar, YZ'nin finansal teknolojiler (FinTech) alanındaki en önemli öncelikli uygulamaları arasında yer almakta ve operasyonel hataların ortadan kaldırılmasına katkı sağlamaktadır (Jafari vd., 2025, s. 2).

YZ, büyük miktarda veriyi analiz etme, karmaşık problemleri çözme ve insan müdahalesi olmadan otomatik karar verme yeteneğine sahiptir. Bu özellikler, bankacılık sektörünün çeşitli alanlarında kullanılmasını mümkün kılmaktadır (Rahman vd., 2023, s. 4277).

YZ'nin en önemli avantajlarından biri verimlilik artışıdır. YZ, bankaların birçok rutin işini otomatikleştirerek zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Örneğin, YZ tabanlı chatbotlar, müşteri hizmetlerini 7/24 sağlayabilir ve basit işlemleri otomatik olarak tamamlayabilir. Bu sayede, bankacılık işlemleri daha hızlı ve daha kolay hale gelmektedir (Kaya, 2019, s. 5). YZ aynı zamanda müşteri deneyimini de iyileştirmektedir. YZ algoritmaları müşteri verilerini analiz ederek kişiye özel ürün ve

hizmet önerilerinde bulunabilmektedir. Böylece müşterilerin ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verilebilmektedir. YZ sayesinde bankalar sanal asistanlar vasıtasıyla sürdürülebilir müşteri destek hizmeti sunabilmektedir (Bhattacharya ve Sinha, 2022, s. 94).

Müşteri hizmetleri ve deneyimi açısından YZ, bankaların müşteri etkileşimlerini temelden iyileştiren önemli gelişmeler sunmaktadır; örneğin, sohbet robotları (chatbot'lar), insan müdahalesini en aza indirerek yenilikçi müşteri hizmetleri sunmakta, anında destek sağlamakta ve hızlı yanıtlar ve ilgili bilgilerle müşteri memnuniyetini ve hizmet verimliliğini artırmaktadır (Alkadi ve Abed, 2025, s. 1). YZ, müşteri davranış ve kalıplarını daha iyi anlama yeteneği sayesinde finansal kurumların ve FinTech şirketlerinin müşterilerine daha kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmasını mümkün kılmakta, bu da bankalar için büyüme ve gelir için yeni yollar açmaktadır (Ikhsan vd., 2025, s. 2). Yapay zekâ destekli cihazlar (AID'ler), akıllı kişiselleştirme ve insancıl arayüzlerle kullanıcı deneyimini geliştirerek, mobil bankacılık uygulamalarında operasyonel rehberlik ve sorgu önerileri sunabilmektedir (Bhatnagr ve Rajesh, 2024). YZ, bankacılık hizmetlerini müşteriler için daha erişilebilir ve keyifli hale getirerek müşteri deneyimini geliştirmekte ve müşterilerin finansal işlemlerde harcadığı süreyi ortalama %25 oranında azaltma potansiyeli taşımaktadır (Shaikh vd., 2024, s. 171).

YZ sayesinde bankalar müşteri memnuniyetinde artış yaşayabilmektedir. YZ, bankalara müşterilerini daha iyi tanıma ve kişiselleştirilmiş ürünler ve hizmetler sunma imkânı sunmaktadır. YZ tabanlı sistemler, müşterilerin finansal ihtiyaçlarını analiz ederek ve davranışlarını tahmin ederek onlara en uygun ürün ve hizmetleri önermektedir (Daqar ve Smoudy, 2019, s. 22).

Risk yönetimi ve güvenlik konularında YZ, bankacılık sektörünün vazgeçilmez bir aracı olarak öne çıkmaktadır; dolandırıcılık tespiti, kayıp tahmini ve kimlik doğrulama, YZ'nin finansal hizmetler sektöründeki en yüksek öncelikli uygulamaları arasındadır (Jafari vd., 2025, s. 9). YZ, dolandırıcılık ve siber saldırı gibi tehditlerin erken aşamada fark edilmesini ve engellenmesini sağlar. Ayrıca, YZ tabanlı sistemler,

müşteri davranışlarını öğrenerek ve bu davranışlarda sapmaları belirleyerek kişiselleştirilmiş güvenlik önlemleri sunmaktadır (Mytnyk vd., 2023, s. 2-3).

YZ sistemleri, kredi verme süreçlerinde potansiyel borçluları geleneksel yöntemlere göre daha hızlı, daha doğru, daha uygun maliyetli ve kapsamlı bir şekilde değerlendirme imkânı sunarak tarafsızlık sağlamaktadır (Shaikh vd., 2024, s. 168). Ayrıca, makine öğrenimi tabanlı kara para aklamayı önleme (AML) araçları, geleneksel sistemlerin artan dijital işlemler ve otomatikleşen suç şemaları karşısındaki sınırlı etkinliğini aşmaya yardımcı olmakta, müşteri eylemlerini gerçek zamanlı olarak analiz edebilmekte ve şüpheli işlemleri tamamlanmadan önce engelleyebilmektedir (Horobets vd., 2025, s. 2). Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) yöntemlerinin entegrasyonu, model performansını artırırken aynı zamanda yorumlanabilirlik sağlayarak, bazı uygulamalarda %99,5'e varan doğruluk oranlarına ulaşmayı mümkün kılmakta, böylece YZ modellerine olan kullanıcı güvenini ve sağlamlığını artırmaktadır (Cil ve Yildiz, 2025, s. 31).

2.6.2 Yapay Zekânın Bankacılık Sektöründeki Dezavantajları

YZ'nin bankacılık sektöründe yaygınlaşması, teknolojik yeteneklerinin yanı sıra operasyonel, yasal ve etik boyutlarda da önemli zorluklarla karşı karşıyadır. YZ'nin benimsenmesini engelleyen ana unsurlardan biri, algoritmik önyargı, veri gizliliği ve siber güvenlik tehditleri gibi artan risklerdir (Ikhsan vd., 2025, s. 2). Uygulama ve operasyonel engeller de YZ'nin bankacılıkta tam potansiyeline ulaşmasını zorlaştırmaktadır; YZ teknolojilerinin edinilmesi ve mevcut sistemlere entegrasyonu için gereken yüksek maliyetler, özellikle kısıtlı bütçelerle çalışan finansal kurumlar için büyük bir engel teşkil edebilmektedir (Hamidi, 2025, s. 3-4).

Bankacılık sektöründe YZ'nin kabul görmesinin önündeki önemli engeller arasında, yeterli düzenlemelerin ve veri gizliliği ile güvenliği politikalarının eksikliği, müşterilerin ilgili becerilere sahip olmaması ve bankaların uygun bilgi teknolojisi (IT) altyapısının bulunmaması sayılabilir. Ayrıca, çalışanların YZ'yi benimseme konusunda stres yaşaması ve çalışma tarzlarının değişmesinden etkilenmesi, birçok bankanın YZ teknolojilerini benimsemekte tereddüt etmesine neden olmaktadır

(Kumar vd., 2025; Lian ve Li, 2025). YZ sistemlerinin yanlış, hatalı veya önyargılı sonuçlar üretme olasılığı, düşük veri kalitesi ve yeni kara para aklama yöntemlerine uyum sağlamaya ihtiyaç duyma gibi faktörler, özellikle finansal takipte YZ uygulamalarının etkinliğini kısıtlamaktadır (Horobets vd., 2025, s. 8).

Müşteri ve piyasa tepkileri açısından YZ, önemli finansal risklere de yol açabilmektedir; YZ hatalarından (sistem aksaklığı veya veri/algoritma önyargısı gibi) kaynaklanan olaylar, şirketlerin operasyonel kârlılığında ve iflas riskinde olumsuz etkilere neden olmakta, yapay zekâ olaylarının ortalama kısa vadeli Kümülatif Anormal Getiri (CARs) kaybı %-21,04 olarak tespit edilmiştir (Durongkadej vd., 2024, s. 1-7).

Müşteriler, teknolojiyi kullanma konusundaki yetersizlik duygusu, güvenlik ve gizlilik endişeleri, cihazların ne yaptığından emin olamama ve YZ'nin insan emeğinin yerini alma olasılığı gibi sosyal tehditler nedeniyle kaygı veya korku yaşayabilmektedir. İnsan benzeri özellikler (antropomorfizm) içeren YZ cihazları, müşterilerin algılanan çaba beklentisini (PEE) artırarak, bu cihazlara karşı olumlu duyguları olumsuz etkileyebilen ve YZ'nin kabul edilmesini zorlaştıran "bıçak sırtı" bir konu olarak kabul edilmektedir (Cintamur, 2024, s. 2166). Son olarak, kaynaklar, dijital hizmetlerin insana dayalı hizmetler kadar tatmin edici olmadığını göstermekte ve YZ'nin dijital süreçlerdeki verimliliğine rağmen, insan müşteri hizmetleri çalışanlarının yerini alamayacağını ve insan uzmanlığına olan ihtiyacın devam ettiğini vurgulamaktadır (Shaikh vd., 2024, s. 169).

2.7 Türkiye’de Bankaların Yapay Zekâ Teknolojisi Örnekleri

Türkiye'de bankacılık sektöründe YZ kullanımının artmasıyla birlikte, bu hizmetlerden yararlanan müşteri sayısında ve YZ ile yapılan işlemlerin hacminde de büyük bir artış görülmektedir. Bu durum, YZ’nin Türk bankacılık sektöründeki önemini her geçen gün artırmakta ve bankalar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmasına neden olmaktadır. YZ bankalar arasındaki rekabette önemli bir araç haline gelmiştir. İnternetin bankacılık sektörünü etkilemesi, bankaların sunduğu hizmetlerin kalitesine de yansımıştır. Bankalar, ürünlerini internet üzerinden sunmaya

başlamalarıyla birlikte, hız, zaman ve maliyet unsurları daha da önem kazanmıştır. Günümüzde bankalar, YZ uygulamalarından en yüksek faydayı sağlayarak müşterilerine en iyi hizmeti sunmayı amaçlamaktadır. Maksimum müşteri memnuniyeti hedefleyen bankalar, bu amaca ulaşmak için yapay zekânın sunduğu tüm imkânları değerlendirmeye çalışmaktadır (Gümüş vd., 2020, s. 40-41).

YZ uygulamaları, bankalar için stratejik bir araç haline gelmiştir ve yoğun müşteri trafiğinin yol açtığı sıra bekleme gibi aksaklıkların önüne geçmek için banka şubelerinde alternatif bir seçenek olarak da kullanılmaktadır. Dijital çağın getirdiği yenilikler sayesinde işlemler daha hızlı, daha kolay ve daha düşük maliyetle gerçekleştirilebilmektedir. Bu değişimler bankacılık sektörünü doğrudan etkilemekte ve bankaların bu yeni trendlere uyum sağlaması büyük önem taşımaktadır (Ercişli, 2007).

Elektronik bankacılıkta öncü rol oynayan bankalar, finansal hizmetlerde YZ uygulamalarının gelişmesine de katkıda bulunmaktadır. Geçmişte ATM'lerin ilk kullanımındaki tereddütlere rağmen zamanla önemli bir hizmet aracı haline gelmeleri buna bir örnektir. Artan rekabet, bankaları yeni ve çeşitli hizmetler sunmaya teşvik etmektedir. Bu noktada, zaman ve maliyeti minimize eden YZ uygulamaları önemli bir rol oynamaktadır. Bankalara alternatif bir kanal sunan bu uygulamalar, finansal hizmetlerin dönüşümüne ve sektördeki rekabetin artmasına katkıda bulunmaktadır (Özcan, 2007, s.18).

Türkiye'deki bazı bankaların YZ teknolojilerine örnek olarak müşteri hizmetleri, kredi değerlendirme, şüpheli işlem algılama, pazarlamada kişiselleştirme ve tahmin edilebilir gelir analizi uygulamaları verilebilir. Bazı bankalar WhatsApp, Facebook Messenger gibi kanallar üzerinden YZ temelli sohbet robotlarıyla müşterilerine hizmet vermektedir. Sorulara anında cevap verebilen bu sistemler müşteri deneyimini olumlu yönde etkilemektedir (İşeri vd., 2021, s. 360). Garanti BBVA bankasının mobil uygulama içinde görev yapan yapay zeka destekli mobil asistan Ugi. ve Türkiye Vakıflar Bankası'nın akıllı bütçe ve otomatik tasarruf imkanı sunan asistan ViBi gibi örnekleri mevcuttur.Bunun yanı sıra kredi başvurularının otomatik analizi ve risk değerlendirmesinde YZ modellerinden faydalanılmaktadır. Daha hızlı ve objektif

karar verilmesini sağlamaktadır (Akbaba ve Gündoğdu, 2021, s. 304). Meslek, eğitim geçmişi, sosyal medya verileri gibi bilgiler ışığında müşterilerin gelecekteki gelir seviyeleri tahmin edilmekte, kredi puanlamasında kullanılmaktadır (Yıldız, 2022, s. 57). İşCep ve Maximum Mobil üzerinden hizmet veren Maxi, üretken yapay zeka destekli yatırım ve kredi asistanı mevcuttur.

Müşterilerin banka hesaplarındaki şüpheli ve riskli görülen işlemler YZ sistemleri tarafından sürekli analiz edilmekte, hırsızlık ve dolandırıcılık girişimleri erken tespit edilmektedir (Kandemir, 2021, s. 64). Ayrıca, müşteri verileri üzerinden yapılan analizler sonucunda farklı segmentlere ve bireylere özel pazarlama stratejileri belirlenmektedir. Dolayısıyla müşteri deneyimini artırma, risk yönetimi, kredi süreçlerinin otomasyonu ve kişiselleştirilmiş hizmet sunumunda Türk bankacılık sektörü de YZ çözümlerinden yararlanmaya başlamıştır. Gelecekte bu alandaki yatırımların ve uygulamaların artacağı öngörülmektedir.

3. TEKNOLOJİ KABUL MODELİ

Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Fred Davis tarafından 1989 yılında geliştirilmiş, bilgi teknolojilerinin kullanımını açıklayan teorik bir modeldir. Modelin amacı, bireylerin yeni bir bilgi teknolojisini benimseme ve kullanma davranışlarını açıklamaktır. Bu model, kullanıcının teknolojiye yönelik tutumlarını ve niyetlerini belirleyen faktörleri açıklamayı amaçlamaktadır. TAM, özellikle bireylerin bir teknolojiyi ne ölçüde kullanmaya istekli olduklarını ve bu istekliliğin altında yatan nedenleri analiz etmektedir. Model, bilgi sistemleri araştırmalarında geniş kabul görmüş ve çeşitli bağlamlarda uygulanmıştır (Venkatesh ve Davis, 2000, s. 189).

TAM, en yaygın ve etkili bilgi teknolojileri kabul modellerinden biri olarak kabul edilmektedir (Musyaffi vd., 2024, s. 3). TAM, bireylerin yeni bir teknolojiyi kullanma veya reddetme niyetlerini etkileyen temel faktörleri anlamak için sağlam bir teorik çerçeve sunar (Ali vd., 2025, s. 5). Model, kökenini sosyal psikoloji alanında yer alan Gerekçeli Eylem Teorisi'nden (Theory of Reasoned Action - TRA) alır ve bu teorinin temel yapılarını (tutum ve davranışsal niyet) kullanır (Arachchi ve Samarasinghe, 2025, s. 246). TAM'ın temel amacı, bir sistemin tasarım özelliklerinin kullanıcıların sistemi kullanma motivasyonunu nasıl etkilediğini ve bunun da gerçek sistem kullanımını nasıl etkilediğini açıklamaktır (Namatovu ve Kyambade, 2025, s. 3).

TAM'ın merkezinde, dışsal değişkenlerin algılanan kullanışlılık (Perceived Usefulness - PU) ve algılanan kullanım kolaylığı (Perceived Ease of Use - PEOU) olmak üzere iki temel yapı aracılığıyla teknoloji kabulünü etkilemesi fikri yer alır (Musyaffi vd., 2024, s. 3). Algılanan kullanışlılık, bir kişinin bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesi olarak tanımlanırken; algılanan kullanım kolaylığı ise, sistemi kullanmak için fazla çaba harcama gerektirmeyeceği inancıdır (Vongvit vd., 2024, s. 3). Bu iki kavram, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını şekillendiren temel unsurlar olarak kabul edilir. Algılanan kullanım kolaylığı, bir teknolojinin ne kadar rahat ve zahmetsiz kullanılabileceği algısını ifade ederken, algılanan kullanışlılık, teknolojinin belirli bir görevi yerine getirme konusundaki etkinliği ve verimliliği ile ilgilidir (Davis, 1989, s. 6).

TAM, zaman içinde bilgi sistemleri ve teknoloji kabul literatüründe en çok uygulanan model olarak geniş çapta kabul görmüş; birçok araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve uyarlanmıştır. TAM'ın basit ve parsimonik yapısı, birçok farklı teknoloji ve bağlamda kullanıcı davranışını açıklamak için tercih edilmesini sağlamıştır. Modelin ilk geliştirildiği zamandan (1989) bu yana 30 yılı aşkın süredir kullanılması, bilim camiasındaki uzun ömürlülüğünü ve geçerliliğini göstermektedir (Labrague ve Harrasi, 2025).

Fred Davis tarafından 1989 yılında önerilen TAM, daha sonraki yıllarda birçok araştırmacı tarafından çeşitli şekillerde genişletilmiş ve geliştirilmiştir. Özellikle 1990'ların sonlarından itibaren, TAM'ın temel yapısı korunarak, farklı değişkenler ve kavramlar modele entegre edilmiştir. Venkatesh ve Davis (2000) TAM'ı geliştirerek TAM 2 modelini ortaya koymuşlardır. Bu yeni model, Algılanan Kullanışlılık üzerindeki sosyal etkileri (öznel norm, gönüllülük, imaj) ve bilişsel proses faktörlerini (iş ilgisi, çıktı kalitesi, algılanan kullanım kolaylığı) dâhil etmiştir. Modelin genişletme gerekçesi, kullanıcıların teknoloji kullanımını algılama biçimlerinin arka planındaki koşullara ilişkin sınırlı anlayışını genişletmek olarak ifade edilmiştir. Bu modelde algılanan kullanışlılık, ortalama olarak kullanım niyetini etkileme bakımından en güçlü belirleyici olarak vurgulanmıştır (Venkatesh ve Davis, 2000, s. 194).

TAM'ın başarısı, UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), TAM2 ve TAM3 gibi daha kapsamlı modellerin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır (Mogaji vd., 2024, s. 3325).

Bu genişletmeler, orijinal TAM'a sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar ve algılanan risk gibi ek faktörler ekleyerek, modelin açıklayıcı gücünü artırmayı hedeflemiştir (Musyaffi vd., 2024). Model, eğitimden (e-öğrenme ve yapay zekâ kullanımı) finans sektörüne (mobil bankacılık ve Fintech) kadar çok çeşitli alanlarda yaygın olarak uygulanmış ve uyarlanmıştır (Al-kfairy vd., 2024, s. 2).

TAM, özellikle kullanıcıların bir teknolojiyi benimsemesini engelleyen faktörleri (örneğin algılanan risk) göz ardı etmesi nedeniyle eleştirilmiş; bu nedenle araştırmacılar, teknolojinin kabulünü daha derinlemesine anlamak için TAM

çerçevesine bu tür kısıtlayıcı faktörleri entegre etme ihtiyacı duymuşlardır (Musyaffi, 2024, s. 300; Wu vd., 2025, s. 2-3). Bununla birlikte, TAM, teknoloji kabulü araştırmalarında hâlâ temel bir mihenk taşıdır ve yeni teknolojilerin kabulünü incelemek için basit ve güçlü bir başlangıç noktası sunmaya devam etmektedir.

3.1 Teknoloji Kavramı ve Teknoloji Bilgisi

Son yıllarda teknoloji, iş yerlerinden günlük alışkanlıklara kadar toplumun hemen hemen her alanına sızarak büyük bir dönüşüme yol açmıştır (Appiah ve Agblewornu, 2025, s. 1). Bu değişim, geleneksel yönetim ve operasyonel görevlerin teknoloji aracılı yöntemlere kaymasına neden olmuştur, bu da işletmelerin pazardaki rekabetçi konumlarını sürdürmeleri için hayati önem taşır (Wang vd., 2023, s. 2). Dijital dönüşüm, bilgi, hesaplama, iletişim ve bağlantı teknolojilerinin kombinasyonları aracılığıyla bir varlığın özelliklerinde önemli değişiklikleri tetikleyerek onu iyileştirmeyi amaçlayan bir süreç olarak tanımlanır. Daha geniş bir perspektifte, bu dönüşüm, dijital teknolojinin toplumun tüm alanlarına entegrasyonu ve bu entegrasyonun neden olduğu değişiklikler anlamına gelir (Rodriguez vd., 2022, s. 2).

Teknoloji, bilimsel bilginin pratik amaçlar için uygulanmasını ifade eder. Ancak bu tanım oldukça geniştir ve çok sayıda yorumu kapsar. Özünde teknoloji, insan yeteneklerini geliştiren ve bireylerin, kuruluşların ve toplumun karşılaştığı zorlukları ele alan araçlar, süreçler ve sistemler geliştirmek için bilimsel bilgi, beceri ve yöntemlerin uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu geniş tanım, basit araç ve cihazlardan karmaşık dijital sistemlere ve en son yeniliklere kadar uzanan çok çeşitli teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır (Roco vd., 2013, s. 12-13).

Teknolojik bilginin önemi, özellikle teknoloji yoğun hizmet firmaları (TISF'ler) gibi organizasyonlarda giderek artmaktadır, zira bu firmalar, tüketici ihtiyaçlarına yanıt vermek için teknolojiyi yoğun bir şekilde kullanır ve bu da işgücünde teknolojik bilginin geliştirilmesini gerektirir. Teknolojik bilgi, firmanın işgücünün sahip olduğu teknolojiyle ilgili uzmanlaşmış bilgi, uzmanlık ve beceriler olarak kavramsallaştırılmaktadır. Bilgi, firmanın rekabetçiliğinin en temel kaynağıdır ve

çalışanların sahip olduğu ve uyguladığı teknolojik bilgi, firma için rekabet avantajı yaratır (Joshi ve Das, 2025, s. 2).

Teknoloji bilgisi, belirli bir teknolojiyi anlamak ve etkin bir şekilde kullanmak için gerekli bilgi ve becerileri kapsayan bir kavramdır. Bu bilgi, çeşitli disiplinlerde ve uygulamalarda önemli bir rol oynamakta olup, hızla değişen teknoloji dünyasıyla birlikte sürekli olarak evrim geçirmektedir. Teknoloji bilgisi, genellikle temel kavramlar ve terminoloji, fonksiyonel bilgi, güncel eğilimler ile güvenlik ve etik olmak üzere dört ana bileşenden oluşur. Temel kavramlar ve terminoloji, teknolojik cihazlar ve sistemler hakkında temel terimler ve kavramları içerirken, fonksiyonel bilgi, teknolojik araçların ve yazılımların nasıl çalıştığı ve nasıl kullanılacağı bilgisini kapsar. Güncel eğilimler, teknoloji dünyasındaki en son gelişmeler ve yeniliklere odaklanırken, güvenlik ve etik, teknolojinin güvenli ve etik bir şekilde nasıl kullanılacağına dair bilgiyi de içermektedir (Zhang ve Baden-Fuller, 2010, s. 688).

Teknoloji kavramının anlaşılması ve teknoloji bilgisinin edinilmesi, sürekli gelişen teknolojik ortamın yönlendirilmesinde oldukça önemli bir yere sahip olup inovasyonun teşvik edilmesi ve yeni teknolojik çözümlerin geliştirilmesi için gereklidir. Bireyler ve kuruluşlar, teknolojinin temel ilkelerini ve yeteneklerini kavrayarak yeni fırsatları belirlemekte, yenilikçi uygulamaları keşfetmekte ve mümkün olan sınırları zorlamaktadır. Teknolojiden etkin bir şekilde yararlanmak, teknolojinin işlevlerini, sınırlamalarını ve optimum dağıtım stratejilerini derinlemesine anlamayı gerektirir. Güçlü teknoloji bilgisine sahip bireyler ve kuruluşlar, süreçleri kolaylaştırmak, üretkenliği artırmak ve operasyonel verimliliği geliştirmek için teknolojik araçları ve sistemleri kullanmaktadır. Bunun yanı sıra, teknolojinin kişiselden örgütsele kadar çeşitli alanlara entegrasyonu bilinçli karar vermeyi gerektirir. Teknoloji kavramının ve ilgili bilginin kapsamlı bir şekilde anlaşılması, bireyleri ve karar vericileri teknolojik çözümlerin seçimi, uygulanması ve kullanımına ilişkin iyi bilgilendirilmiş seçimler yapma konusunda güçlendirmektedir (Leonardi, 2017, s. 49-53).

Teknoloji bilgisi, kabul sürecinde genellikle düzenleyici (moderator) bir rol oynar. Örneğin, tüketicilerin teknoloji hakkında daha fazla bilgi sahibi olması, çevrimiçi

hizmetlerin algılanan kullanım kolaylığını artırır. Benzer şekilde, teknolojiye daha fazla aşinalığa sahip tüketiciler, yeniliklere, özellikle de algılanan kullanışlılığa ve genel olarak teknolojiye yönelik tutumlarına daha yüksek değer verme eğilimindedir (Alkadi vd., 2025). Çalışanların teknolojik bilgi ve becerilerine odaklanmak, hizmet firmaları için teknolojinin gerektirdiği karmaşık ve uzmanlaşmış bilgiyi özümsemeyi ve kullanmayı gerektiren performansı artırmanın önemli bir yolu olarak öne sürülmüştür (Joshi ve Das, 2025, s. 2).

Hızla dijitalleşen bu ortamda, klasik inovasyon yayılım teorisi, teknolojinin toplumda yayılmasını açıklarken; dijital uçurum kavramı ise, sosyal kategoriler (yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum gibi) arasında en son teknolojilere erişim, okuryazarlık, tutum ve kullanım açısından var olan eşitsizliği ifade eder. Özellikle yaşlı yetişkinler, sınırlı teknolojik altyapıya erişim, daha düşük teknolojik okuryazarlık ve yeniliklerin "geride kalanlar"ı olarak kategorize edilme olasılığının yüksek olması nedeniyle "gri dijital uçurum" olarak bilinen bir durumla karşı karşıya kalmaktadır (Shum ve Lau, 2024, s. 2).

3.2 Teknoloji Kabul Modeli ve Boyutları

Bu kısımda TAM'ın boyutlarından algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık, algılanan güven, algılanan risk, tutum ve kullanım niyeti kavramlarına ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

3.2.1 Algılanan Kullanım Kolaylığı

Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU), TAM'ın iki temel yapıtaşından biri olup, bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın minimal çaba gerektireceğine inanma derecesi olarak tanımlanır (Chen vd., 2025, s. 5). Bu kavram, bir kişinin söz konusu sistemi kullanmanın zihinsel ve fiziksel çaba gerektirmeyeceği inancını temsil eder (Gao vd., 2025, s. 4). PEOU, bilgi sisteminin kullanımının çabadan arınmış olacağına dair kullanıcı beklentisini ifade eder (Bhaskar vd., 2024, s. 431), ki bu da "kolaylık" tanımından, yani "zorluktan veya büyük çabadan muafiyetten" türemiştir (Wasudawan vd., 2025, s. 2). PEOU, kullanıcıların sistemi kavraması, öğrenmesi ve çalıştırması ile

ilgili kolaylık, anlaşılabilirlik ve operasyonun azlığı gibi temel faktörleri kapsar (Krishnan ve Raghuram, 2025, s. 163).

Modelin geliştirilmesinden bu yana TAM, PEOU'nın önemini sürekli olarak vurgulamıştır, zira kötü bir kullanıcı arayüzünün bilgi teknolojisi sistemlerinin reddedilmesi üzerindeki büyük etkisi nedeniyle PEOU, kritik bir kullanılabilirlik parametresi olarak işlev görür (Arachchi ve Samarasinghe, 2025, s. 6). PEOU, bir sistemin kullanılmasının gerektirdiği çabanın, zamanın ve karmaşıklığın algılanan derecesini ifade ederken, bu algının yüksek olması, kullanıcıların teknolojiye karşı olumlu tutumlar geliştirmesi için ön koşuldur (Ikhsan vd., 2025, s. 6). PEOU'nın yüksek olması, bir teknolojinin daha az bilişsel yük gerektireceği anlamına gelir; örneğin, YZ destekli öğrenme platformlarında sezgisel bir arayüz ve basit bir operasyon süreci, öğrencilerin öğrenme içeriğine daha fazla odaklanmasını sağlayarak sistemi kullanma istekliliğini artırır (Chen vd., 2025, s. 3). Dolayısıyla, PEOU, yeni teknolojilerin benimsenip benimsenmeyeceğini belirleyen bir anahtar faktör olarak teknoloji kabul sürecinde merkezi bir rol oynar.

PEOU, genellikle sistemin tasarım özellikleri ve organizasyonel destek gibi dışsal değişkenlerden etkilenir (Yuviler-Gavish vd., 2024). Teknolojinin benimsenmesi için kusursuz bir kullanıcı arayüzü ve sezgisel navigasyon hayati öneme sahiptir (Saraswat ve Singh, 2025, s. 2). Örneğin, bir YZ sohbet robotu (chatbot) için PEOU, kullanıcı etkileşiminin açık ve anlaşılır olması ve kullanıcının sorunu kolayca çözmek için önemli bir zihinsel çaba gerektirmemesi olarak tanımlanmıştır (Gao vd., 2025, s. 4). Tıpkı finansal teknoloji (Fintech) uygulamalarında olduğu gibi, net bir navigasyon ve kullanıcı rahatlığı için tasarlanmış basit bir arayüz, PEOU'yu artırarak benimseme niyetlerini güçlendirir (Soomro ve Habeeb, 2025). Bir çalışanın yeni bir yazılımın kullanıcı dostu bir arayüze sahip olduğunu ve az eğitimle etkin bir şekilde kullanılabileceğini düşünmesi durumunda, bu yazılımı benimseme olasılığının daha yüksek olacağı söylenebilir. Dolayısıyla, PEOU teknolojinin benimsenme sürecinde önemli bir belirleyicidir (Venkatesh ve Davis, 2000, s. 190). PEOU, teknolojinin öğrenme eğrisini ve kullanıcıların teknolojiye uyum sürecini de etkilemektedir. Kullanıcılar, karmaşık ve zorlayıcı teknolojileri öğrenmek ve kullanmak konusunda daha çekimser olabilir. Bu nedenle, teknoloji geliştiricileri ve yöneticileri,

kullanıcıların teknolojiyi benimseme sürecini kolaylaştırmak için eğitim programları ve rehberlik hizmetleri sunmalıdır (Gefen vd., 2003, s. 57-62).

Sağlık hizmetleri gibi karmaşık sektörlerde ise, YZ sistemlerinin benimsenmesi için etkili eğitim ve sürekli destek hayati önem taşır. Kullanıcılar, sistemleri sezgisel arayüzlerle ve yeterli eğitimle kullandıklarında, sistemi daha kolay kullanır olarak algılarlar, bu da daha yüksek benimseme oranlarına yol açar. Kullanıcı arayüzü tasarımı ve kullanıcıların deneyimledikleri kolaylık, PEOU'yu doğrudan etkileyerek, teknolojiyi günlük rutinlerine entegre etme olasılıklarını artırır (Namatovu ve Kyambade, 2025, s. 2). Ayrıca, kişisel teknolojik bilgi ve öz-yeterlilik (self-efficacy) de PEOU'yu olumlu yönde etkiler (Chen vd., 2025, s. 7).

3.2.2 Algılanan Kullanışlılık

Algılanan Kullanışlılık (PU), TAM'ın iki temel ve kritik belirleyicisinden biri olarak kabul edilmekte olup, bir bireyin belirli bir sistemi kullanmanın kendi iş performansını artıracağına inanma derecesi olarak tanımlanır (Karan ve Chakma, 2026, s. 3). TAM'ın bu temel yapıtaşı, kullanıcıların teknolojinin kullanımından elde edilecek faydalara ilişkin değerlendirmelerini yansıtır, yani teknoloji kullanımının işi daha hızlı, daha kolay veya daha verimli hale getireceği inancını kapsar (Nguyen vd., 2024, s. 3). PU, TAM kapsamında, bir kullanıcının belirli bir teknolojinin iş performansını artırma potansiyeline yönelik inancını ifade etmektedir. Bu kavram, kullanıcıların bir teknolojiyi benimseme ve kullanma konusundaki motivasyonlarını anlamak için kritik bir bileşendir. PU, teknolojinin etkinliği, verimliliği ve genel olarak hayatı kolaylaştırma potansiyeli üzerine odaklanmaktadır (Davis, 1989, s. 33). Kullanışlılık, teknolojinin operasyonel görevleri sadeleştireceği, görevleri iyileştireceği veya bireyin amaçlarına ulaşmasında yardımcı olacağı algısını içerir (Musyaffi vd., 2024, s. 3). Bu, teknolojinin kişinin genel etkinliğini artıracağına ve mevcut yöntemlere kıyasla daha fazla memnuniyet sağlayacağına dair inanca dayanır (Appiah ve Agblewornu, 2025). Dolayısıyla, PU, teknolojinin nihai olarak benimsenip benimsenmeyeceğini belirleyen temel bir itici güçtür.

PU, çeşitli etmenler tarafından şekillendirilmektedir. Bu etmenler arasında kullanıcı eğitimi, destek hizmetleri, teknolojiye erişim kolaylığı ve teknolojinin mevcut sistemlerle entegrasyonu yer alır. Kullanıcıların teknolojiye yönelik olumlu algılarının güçlendirilmesi, bu etmenlerin etkin bir şekilde yönetilmesiyle mümkündür. Genel olarak PU, TAM'ın merkezinde yer alan ve kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını ve davranışlarını belirleyen kritik bir boyuttur. Kullanıcıların teknolojiyi iş performanslarını artırma potansiyeli açısından değerlendirmeleri, teknolojinin benimsenmesi ve yaygın kullanımı üzerinde doğrudan etkili olur. Bu nedenle, PU kavramı hem bireysel hem de örgütsel düzeyde teknoloji benimseme süreçlerinin anlaşılması ve yönetilmesi açısından hayati öneme sahiptir (Venkatesh ve Bala, 2008, s. 302).

PU, bir teknolojinin salt işlevselliğinin ötesinde, kullanıcının görev gereksinimlerini ne kadar etkili bir şekilde karşıladığına odaklanır (Wasudawan vd., 2025, s. 5). Bu yapı, kullanıcıların bir teknolojiyi kullanırken elde edecekleri faydaları ve avantajları değerlendirir (Nguyen vd., 2024, s. 3). PU'nun kapsamı, teknolojinin doğruluğu ve güvenilirliği gibi algılanan performans kalitesini de içerecek şekilde genişletilmiştir (Chen vd., 2025). Özellikle YZ ve otonom araçlar gibi karmaşık yeni teknolojiler söz konusu olduğunda, PU geleneksel fayda algılarının ötesine geçer ve çok boyutlu hale gelir (Peng ve Robinson-Tay, 2025, s. 405). Örneğin, otonom araçlar bağlamında, PU; algılanan güvenlik (trafik güvenliğini iyileştirme inancı), seyahat faydası (daha az zihinsel çaba gerektiren hızlı seyahat) ve toplumsal etki (kaza önleme veya emisyon azaltma) gibi fonksiyonel yönlerle açıklanır. Ayrıca, teknolojinin yeniliği ve heyecanıyla ilişkilendirilen epistemik değer (merak ve yenilik) ve duygusal değer (gurur ve memnuniyet gibi pozitif duygular uyandırma) gibi non-fonksiyonel faktörler de PU algısına katkıda bulunur (Peng ve Robinson-Tay, 2025).

3.2.3 Algılanan Güven

Algılanan Güven (PT), risk ve karşılıklı bağımlılık içeren durumlarda, karşı tarafın niyetleri veya eylemleri hakkındaki iyimser inançlara dayanan, savunmasızlığı kabullenme isteğiyle karakterize edilen psikolojik bir durum olarak tanımlanır (Rousseau vd., 1998, s. 394). Bu, bir bireyin belirli bir sistemin veya aracının,

potansiyel olarak olumsuz bir sonuç ortaya çıkabilecek bir durumda dahi, beklendiği gibi davranacağına dair sahip olduğu inançtır (Vongvit vd., 2024, s. 2). Güvenin oluşması, bir kişinin riskli bir durumda savunmasız kalmaya istekli olduğu ve bu savunmasızlığın istismar edilmeyeceği yönünde güçlü bir beklenti taşıdığı anlamına gelir (Elsayad ve Mamdouh, 2024, s. 972). Güvenin gerekliliği, bireylerin bağımsız, kesin ve güvenli bir şekilde hareket edemedikleri, yani belirsizlik veya savunmasızlık yaşadıkları durumlarda ortaya çıkar. Bu nedenle, teknolojinin benimsenme sürecinde, özellikle de yeni ve belirsiz ortamlarda, güven kritik bir ön koşuldur (Al-kfairy vd., 2024, s. 10). Teknoloji geliştiricileri ve sağlayıcıları, kullanıcıların güvenini sağlamak için çeşitli stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejiler arasında, güvenlik protokollerinin güçlendirilmesi, kullanıcı verilerinin korunmasına yönelik tedbirlerin alınması, şeffaflık politikalarının benimsenmesi ve kullanıcı geri bildirimlerine önem verilmesi yer almaktadır. Ayrıca, kullanıcıların teknolojiye yönelik güvenini artırmak için eğitim programları ve bilgilendirme kampanyaları düzenlenebilmektedir (McKnight vd., 2002, s. 305-309).

PT, kullanıcıların bir teknolojiyi kullanırken güvenlik ve gizlilik konularında hissettikleri güven duygusunu ifade eder. TAM çerçevesinde, algılanan güven, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını ve benimseme kararlarını belirleyen önemli bir faktördür. Güven, kullanıcıların teknolojiye yönelik risk algılarını azaltır ve teknolojiyle etkileşimlerinde daha olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olur (Gefen vd., 2003, s. 72).

Kurumsal ve teknolojik bağlamlarda güven, genellikle tek boyutlu bir yapıdan ziyade, Yetkinlik (Ability/Competence), İyilikseverlik (Benevolence) ve Dürüstlük (Integrity) gibi unsurları içeren çok boyutlu bir kavram olarak ele alınır:

• Yetkinlik: Bu, güvenenin, güvenilen tarafın (teknoloji veya operatör) kendi gerekliliklerini yerine getirme yeteneğine duyduğu güvendir. Yetkinlik, sistemin veya bireyin kendi alanlarında etkili bir şekilde nüfuz kullanmalarını sağlayan çeşitli beceri ve yeterlilikleri kapsar (Al-kfairy vd., 2024, s. 7). Yetkinlik, teknolojinin güvenli ve etkili bir şekilde işlev görebilme kapasitesini ifade eder (Mayer vd., 1995, s. 715).

Güven yetkinlik algısına dayandığında, güvenen taraf (kullanıcı) sonuçların elde edileceğine güvenerek kendini güvende hisseder.

• İyilikseverlik: İyilikseverlik, bir tarafın, diğer tarafın yararına hareket etme niyetine sahip olarak algılanma derecesini ifade eder (Al-kfairy vd., 2024, s. 7). Bu, güvenenin güvenilen tarafın kendisine karşı iyi niyet beslediği algısını yansıtır. İyilikseverlik, teknolojinin kullanıcıların çıkarlarını gözetme ve onlara zarar vermeme niyetini ifade eder. Bu bileşenler, kullanıcıların teknolojiye yönelik güven duygusunu şekillendirir (Mayer vd., 1995, s. 720).

• Dürüstlük: Dürüstlük, bir ilişkinin tarafının kabul edilebilir ahlaki ve etik standartlara bağlı kaldığı algısıdır. Dürüstlük, güvenilen tarafın etkileşim sırasında ve sonrasında güvenen tarafın kabul edilebilir bulduğu ilkelere bağlı kalacağına olan inancı içerir. Kullanıcılar, sistem operatörlerinin dürüst davrandığına inandıklarında, olası veri ihlalleri, arızalar veya etik olmayan uygulamalar konusunda daha az endişe duyarlar (Al-kfairy vd., 2024, s. 7).

Güvenin oluşumu, genellikle sistemin yapısı, çevresel koşullar ve risk algıları gibi dışsal faktörlerden etkilenir:

1. Yapısal Güvence ve Güvenlik: Bireylerin bir teknolojiyi benimseme niyetleri, sistemin yapısal güvencesi (structural assurance) ve güvenliğine ilişkin algılarına bağlıdır. Yapısal güvence, çevrimiçi hizmetlerin yasallığını, düzenlenmesini ve teknik yönlerini garanti eden, sistemin güvenlik ve emniyet tedbirlerini, politikalarını ve düzenlemelerini tanımlar. E-ödeme sistemlerinde olduğu gibi, yapısal güvence kullanıcıların güvenini geliştirir ve gizlilikleri ve güvenlikleriyle ilgili potansiyel dolandırıcılık konusundaki belirsizliklerini azaltır (Elsayad, 2025, s. 1146).

2. Algılanan Risk ve Belirsizlik: Algılanan risk (PR), teknoloji kabul sürecinde güven üzerinde inhibe edici bir etkiye sahiptir; çünkü belirsizlik ve olumsuz sonuç korkusunu besler. Özellikle Fintech gibi yüksek riskli alanlarda, yasal, güvenlik, finansal ve operasyonel riskler gibi algılanan riskler, tüketici güvenini olumsuz yönde etkileyen kritik faktörlerdir. Algılanan risk ile güven arasında güçlü bir ters ilişki mevcuttur;

bireyler bir kararla yüksek risk algıladıklarında, karar verme yeteneklerine duydukları güven azalır (Al-kfairy vd., 2024, s. 9).

3. Teknolojiye Özgü Özellikler: YZ bağlamında, güvenin oluşumu, sistemin şeffaflığı (transparency) ve adil olması (fairness) gibi özelliklerle yakından ilişkilidir. Kullanıcılar, YZ sistemlerinin karar verme süreçlerinde adil, tarafsız ve eşitlikçi olduğunu algıladıklarında, bu, güvenin oluşmasında önemli bir rol oynar (Shabankareh vd., 2025, s. 2). Ayrıca, teknolojiye hazır olma durumu içindeki iyimserlik (optimism) gibi bireysel motivasyon faktörleri, bireyin teknolojinin güvenilirliğine güvenme eğilimini artırarak algılanan güveni olumlu yönde etkiler (Elsayad ve Mamdouh, 2024).

3.2.4 Algılanan Risk

Algılanan risk (PR), bireylerin yeni bir teknoloji, ürün veya hizmeti edinme ve kullanma sürecinde öngördükleri potansiyel kayıpların veya olumsuz sonuçların sübjektif değerlendirmesini ifade eden merkezi bir kavramdır (Gandhi ve Ubba, 2025, s. 841). Bu yapı, tüketicilerin satın alma öncesinde hissettikleri kaygıyı yansıtır ve bir ürünü veya hizmeti kullanmayla bağlantılı potansiyel kayıp düzeyiyle yakından ilişkilidir (Al-kfairy vd., 2025). Risk algısı, teknoloji benimseme bağlamında, kullanıcıların beklenen sonuçları elde etmek için bir teknoloji kullanırken öngördükleri potansiyel kayıp (veya olumsuz sonuçlar) olasılığı olarak kavramsallaştırılabilir (Zhu ve Jiao, 2025, s. 165). Tüketici davranışının temel bir unsuru olan algılanan risk, bireylerin teknolojiyi kullanma veya reddetme konusundaki karar verme süreçlerini derinden etkiler, çünkü insanlar genellikle beklenen faydaları maksimize etmek yerine potansiyel riskleri en aza indirmeye odaklanma eğilimindedir (Koay ve Cheah, 2025, s. 3628). Yeni teknolojilerin başarısız olması durumunda ortaya çıkabilecek belirsiz ve kusurlu sonuçlar nedeniyle, özellikle YZ tabanlı sistemlerin uygulanmasında risk algısı büyük önem taşır (Bhaskar vd., 2024, s. 431).

PR, tek boyutlu bir kavramdan ziyade, araştırma bağlamına bağlı olarak çeşitli alt boyutlara ayrılabilen çok boyutlu bir olgudur. Geleneksel olarak literatür, algılanan riski fonksiyonel (performans), finansal, psikolojik, fiziksel, sosyal, zaman ve kolaylık

riskleri gibi çeşitli bileşenlere ayırmıştır (Yao vd., 2024, s. 6). Örneğin, Fintech (Finansal Teknoloji) gibi yüksek riskli alanlarda, risk; yasal risk, operasyonel risk, güvenlik riski, finansal risk ve gizlilik endişeleri gibi daha spesifik alt yapılarla incelenir (Appiah ve Agblewornu, 2025, s. 4). Tüketicilerin bir karar karşısında yüksek risk algılaması, belirsizlik ve olumsuz sonuç korkusunu besleyerek güven oluşumunu engelleyebilir. Bu çok boyutluluk, tüketicilerin satın alma kararlarını etkileyen farklı kayıp veya maliyet türlerini kapsadığı için, teknoloji kabul literatüründe riskin geniş bir şekilde kavramsallaştırılmasını gerektirir (Al-kfairy vd., 2024).

PR, kullanıcıların bir teknolojiyi benimseme ve kullanma kararlarını verirken karşılaştıkları belirsizlikler ve potansiyel olumsuz sonuçlar hakkındaki algılarını ifade etmektedir. TAM bağlamında, PR, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını ve davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür. Kullanıcılar, bir teknolojiyi kullanmanın getirebileceği riskleri değerlendirdiklerinde, bu riskler onların teknolojiye yönelik benimseme niyetlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Featherman ve Pavlou, 2003, s. 461). PR, TAM'ın önemli bir bileşeni olup, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını ve benimseme kararlarını belirleyen kritik bir faktördür. Kullanıcıların bir teknolojiyi kullanma konusundaki belirsizlikleri ve potansiyel olumsuz sonuçları değerlendirmeleri, bu teknolojinin benimsenme sürecini doğrudan etkiler. Bu nedenle, algılanan risk kavramı, teknoloji geliştirme ve uygulama süreçlerinde dikkatle ele alınması gereken temel bir unsurdur (Lee, 2009, s. 138). PR'nin yönetimi, teknoloji geliştiricileri ve yöneticileri için kritik öneme sahiptir. Kullanıcıların risk algısını azaltmak için çeşitli stratejiler geliştirilebilir. Bu stratejiler arasında kullanıcı eğitimlerinin artırılması, kapsamlı destek hizmetlerinin sunulması, teknolojiye yönelik güvenlik önlemlerinin güçlendirilmesi ve kullanıcı geri bildirimlerinin dikkate alınması yer almaktadır. Bu tür önlemler, kullanıcıların teknolojiye yönelik risk algılarını azaltarak, teknoloji benimseme oranlarını artırmaktadır (Pavlou, 2003, s. 112).

Temel Risk Boyutları ve Örnekleri şu şekilde belirtilebilir:

1. Performans ve Fonksiyonel Risk: Performans riski, ürünün tasarlandığı ve vadedildiği şekilde çalışmaması nedeniyle beklenen avantajları sağlayamama

olasılığıdır (Lee, 2009, s. 131). Bu risk, satın alınan ürün veya hizmetin, müşteri tarafından beklenen standartları veya spesifikasyonları karşılayamayacağına dair endişeyi içerir (Al-kfairy vd., 2024, s. 9). Ürünün amaçlandığı gibi çalışmama ve vaat edilen avantajları sağlayamama olasılığını ifade eder (Aliu, 2024). Özellikle yeni teknolojilerde, Metaverse'in eğitimsel ihtiyaçları karşılama yeteneğine ilişkin şüpheler (Al-kfairy vd., 2024) veya otonom araçlarda sistem arızası endişesi bu kategoriye girer (Zhu ve Jiao, 2025). Ride-hailing hizmetlerinde ise, sürücülerin profesyonelce eğitilmemiş olmasından kaynaklanan zaman gecikmeleri veya aracın arızalanması gibi durumlar fonksiyonel risk olarak adlandırılabilir (Basheer vd., 2025).

2. Finansal Risk: Finansal risk, tüketicinin bir teknolojiyi kullanırken para kaybedebileceği veya gereksiz yere harcama yapabileceği algısıdır (Appiah ve Agblewornu, 2025, s. 4). Bu, aşırı fiyatlandırma veya ödemeye rağmen ürünün alınamaması gibi nedenlerle parasal kayıplara uğrama olasılığıdır (Gandhi ve Ubba, 2025). Finansal risk, satın alımın masraflarının yanı sıra potansiyel parasal kayıplara neden olma olasılığını kapsamaktadır (Lee, 2009, s. 131). NFC ödeme yöntemlerinde (Aliu, 2024) veya YZ destekli bankacılık chatbotlarında (Alkadi ve Abed, 2025), dikkatsiz bir faaliyetin mali kayba yol açabileceği korkusu, finansal riskin temelini oluşturur (Aliu, 2024). Tüketiciler, tahmin edilemeyen fiyatlandırma veya dolandırıcılık endişeleri nedeniyle mali riski çok yüksek algılarlarsa hizmeti bırakabilirler (Basheer vd., 2025).

3. Güvenlik ve Gizlilik Riski: Güvenlik riski, veri ihlalleri, kimlik hırsızlığı veya siber tehditler gibi güvenlik olayları korkusunu içerir, bu da ürüne veya hizmet sağlayıcısına olan güveni aşındırabilir (Al-kfairy vd., 2024, s. 9). Gizlilik endişeleri ise, kullanıcıların kişisel bilgilerinin (örneğin banka hesap bilgileri veya kişisel veriler) izinsiz kişiler tarafından erişilebileceği veya hükümet kurumları ya da üçüncü taraflarla paylaşılabileceği korkusunu içerir. Finansal platformlar gibi hassas bilgileri yöneten sistemlerde, yetkisiz erişim veya gözetim potansiyeli, kullanıcıların hizmeti benimsemekten kaçınmasına neden olabilir (Appiah ve Agblewornu, 2025, s. 4).

4. Zamansal Risk: Zaman riski, satın alma sürecinde zaman harcanması veya ürünün kullanımında zaman kaybına yol açma ihtimalini kapsamaktadır (Lee, 2009, s. 133).

Zamansal risk, tüketicinin bir hizmeti edinmek için zaman, çaba veya kolaylık harcayabileceği ve sonucun yeniden yapılmasını gerektirebileceği olasılığını ifade eder. Bu risk, bir sistemi öğrenmek ve etkin bir şekilde kullanmak için gereken süreyi kapsayan endişeleri içerir. Yanlış bir satın alma kararı verilmesi veya sistem verimsizliği nedeniyle görevlerin tekrarlanması gerekmesi durumunda zaman kaybı yaşanabileceği korkusu bu riskin kapsamına girer (Al-kfairy vd., 2024, s. 4).

5. Psikolojik ve Sosyal Risk: Psikolojik risk, bir satın alma veya kullanımın kişinin kendi öz algısıyla veya zihinsel huzuruyla çatışabileceği duygusal durumu ifade eder (Koay ve Cheah, 2025, s. 4). Örneğin, ride-hailing hizmetlerinde tanımadığı bir sürücüyle seyahat etmenin yarattığı kaygı ve stres (Basheer vd., 2025). Sosyal risk ise, bir hizmet veya ürünün benimsenmesi nedeniyle akranlardan olumsuz yargılama veya sosyal konumda düşüş korkusuyla ilgilidir. Özellikle sosyal ortamlarda, bireyler sosyal beklentilere uyan seçenekleri seçerek sosyal riski önceliklendirebilirler (Al-kfairy vd., 2024, s. 4).

3.2.5 Tutum

Tutum, bireylerin belirli nesneler, insanlar veya kavramlar hakkındaki değerlendirmelerini yansıtan, olumluluk veya olumsuzluk sürekliliği boyunca uzanan kalıcı psikolojik eğilimler olarak tanımlanır (Gnambs vd., 2025, s. 2). TAM çerçevesinde tutum, bir bireyin bir teknolojiyi kullanmaya yönelik sahip olduğu pozitif veya negatif hisleri ya da değerlendirmeleri ifade eder (Twum ve Yalley, 2025, s. 1275). Tutum, kullanıcının söz konusu teknolojiye yönelik olumlu ya da olumsuz değerlendirmesini ve bilişsel incelemesini yansıtır (Gómez-Hurtado vd., 2025, s. 430). TAM'a göre, kullanıma yönelik tutum, bir bireyin bir teknolojiyi benimsemeye yönelik altında yatan motivasyonunu ve teknoloji kullanımına ne ölçüde ilgi duyduğunu ve onu pozitif olarak değerlendirdiğini gösteren kritik bir faktördür (Wang vd., 2025, s. 5).

TAM çerçevesinde tutumlar, kullanıcıların teknolojinin faydalarına ve kullanım zorluğuna dair bilişsel inançları tarafından güçlü bir şekilde şekillendirilir. Bu modelde, Algılanan Kullanışlılık (PU) ve Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU),

kullanıcıların yeni bilgi teknolojisi sistemlerini benimsemeye yönelik tutumlarını etkileyen iki kritik motivasyonel faktör olarak tanımlanmıştır (Wang vd., 2023; Chen vd., 2025).

PU'nun tutum üzerinde bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Bir kişinin bir teknolojiyi kendi işinin veya görevlerinin performansını artıracağını öznel olarak inanması, o teknolojiye karşı olumlu bir tutum geliştirmesini doğrudan sağlar. Kullanışlılık, bir müşterinin bir ürün veya hizmete yönelik tutumunu yönlendiren ana faktörlerden biridir (Wang vd., 2023). Bu nedenle, PU, TAM çerçevesinde tutumları pozitif yönde etkileyen en güçlü öngörücülerden biri olarak kabul edilir (Chen vd., 2025).

PEOU'nun da tutum üzerinde bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Bir sistemin kullanımının minimum çaba gerektireceği algısı da olumlu bir tutum oluşumuna katkıda bulunur (Chen vd., 2025). PEOU, TAM'a göre, tutumlar üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir; yani bir teknoloji ne kadar kolay algılanırsa, kullanıcı ona karşı o kadar olumlu duygular geliştirir (Wang vd., 2023; Yuviler-Gavish vd., 2024).

Tutumlar ayrıca bireysel kişilik özellikleri ve çevresel koşullar gibi dışsal değişkenlerden de etkilenir (Chen vd., 2025, s. 8). Kişilik özellikleri de tutumu etkileyen bir faktördür. Bireysel kişilik özellikleri, bireyleri farklılaştıran ve davranışlarını ve tutumlarını önemli ölçüde şekillendiren ayırt edici psikolojik özelliklerdir. Yenilikçilik, iyimserlik, rahatsızlık ve kaygı gibi özellikler, bireyin yeni teknolojileri benimseme eğilimini belirler ve tutumların oluşumunda önemli bir rol oynar (Arachchi ve Samarasinghe, 2025). Örneğin, psikolojik faktörlerden elde edilen daha fazla tatmin, yöneticilerin YZ'ye yönelik olumlu bir tutum geliştirmesini sağlar (Arora vd., 2025).

Teknoloji bilgisi ve kültür de tutumu etkilemektedir. Teknolojik bilgi düzeyi, bireylerin teknolojiye yönelik tutumlarını etkileyebilir. Özellikle YZ gibi teknolojilerde, YZ hakkındaki bilgi düzeyi arttıkça güven artar ve bu da daha olumlu tutumlar geliştirilmesine yol açar (Sacco vd., 2025; Turos vd., 2025). Kültürel bağlam da tutumların oluşumunda kritik bir kaynaktır; örneğin, Türkiye gibi kolektivist

toplum özelliklerini gösteren yerlerde, kabul engelleri, korkular ve endişeler kültürle yakından ilişkili olabilir (Caliskan ve Ergun, 2025, s. 865).

3.2.6 Kullanım Niyeti

Kullanım Niyeti (Davranışsal Niyet), bir bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirme niyetinin göreli gücünü ifade eden temel bir yapıdır (Gandhi ve Ubba, 2025, s. 844).

TAM ve ilgili davranışsal modellerde, davranışsal niyet, bir bireyin belirli bir gelecekteki davranışı gerçekleştirmekten kaçınmak veya bu davranışa girişmek için bilinçli olarak oluşturduğu planların derecesini temsil eder (Vongvit vd., 2024, s. 2). Kullanım niyeti, bir kullanıcının nihayetinde belirli bir teknolojiyi benimseyip benimsemeyeceğini belirleyen en kritik ve en önemli faktör olarak kabul edilir (Chen vd., 2025). Literatürde, teknoloji kabulü ve kullanıcı davranışı, genellikle davranışsal niyet veya kullanma, satın alma veya deneme isteği olarak tanımlanan kullanıcı kabulü üzerinden incelenir (Cintamur, 2024). Bu niyet, kullanıcının söz konusu sistemi kullanma olasılığına veya istekliliğine dair algısını yansıtır (Tomas ve Immerzeel, 2026, s. 330).

Davranışsal niyet kavramı, teknolojinin yaşam döngüsündeki farklı aşamalara göre çeşitli şekillerde ele alınır:

1. Kullanım Niyeti: Bu, belirli bir teknolojinin ilk benimsenmesi, istekliliği ve kullanımı ile ilgilidir. Örneğin, NFC ödeme yöntemlerinin gelecekte kullanılacağına veya fırsat olduğunda kullanılmaya devam edileceğine dair planları içerir (Aliu, 2024).

2. Benimseme Niyeti: Bireyin bir teknolojiyi gelecekte kullanmaya devam etme veya günlük yaşamına dahil etme yönündeki genel eğilimini ifade eder (Appiah ve Agblewornu 2025; Rather, 2025).

3. Sürekli Kullanım Niyeti: Teknolojinin ilk kabulünden sonra, kullanıcıların o teknolojiyi kullanmaya devam etme veya bırakma niyetini değerlendirmek için kullanılan, uzun vadeli kullanıcı davranışını tahmin etmeye odaklanan bir yapıdır. Bu

niyet, özellikle e-öğrenme gibi platformlarda veya bankacılıkta yapay zekâ özelliklerinin sürekli kullanımı bağlamında incelenir (Ikhsan vd., 2025).

Davranışsal niyet, teknoloji kabul sürecinde salt bilişsel inançlar ile gerçek kullanım davranışı arasında köprü kuran çok önemli bir aracı değişkendir (Chen vd., 2025). Bir bireyin davranışı gerçekleştirme niyeti ne kadar güçlüyse, o davranışın fiili gerçekleşme olasılığı o kadar yüksektir (Ali vd., 2025, s. 444). UTAUT modeli de benimseme niyetinin, gerçek teknoloji kullanımının bir belirleyicisi olduğunu öne sürer (Lai vd., 2024). Bu nedenle, araştırmacılar, kullanıcıların planlanan gelecekteki eylemlerini ölçmenin, onların gerçek davranışlarını tahmin etmede faydalı bir yol olduğunu desteklemişlerdir. Örneğin hem TAM hem de onun genişletilmiş versiyonları, davranışsal niyetin fiili kullanım davranışı üzerinde güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu defalarca göstermiştir (Ali vd., 2025, s. 445; Wu vd., 2025).

4. LİTERATÜR TARAMASI VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

4.1 Algılanan Kullanım Kolaylığının Tutum Üzerindeki Etkisi

Bu hipotez, bir teknolojinin kullanımının ne kadar kolay ve zahmetsiz algılanırsa, kullanıcının o teknolojiye karşı o kadar olumlu bir genel değerlendirme (tutum) geliştireceği temel inancına dayanır. TAM, PEOU'nun kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumları üzerindeki direkt etkisini öne sürer, zira kolaylık her zaman insan tercihi olarak kalmaktadır (Wang vd., 2023). Bir sistemin kullanıcı arayüzünün karmaşık olmaması, kolay anlaşılır olması ve çalıştırılmasının az zihinsel çaba gerektirmesi (Bhaskar vd., 2024), kullanıcının o deneyimden keyif almasına ve dolayısıyla olumlu duygusal ve bilişsel bir değerlendirme yapmasına yol açar (Gnambs vd., 2025). Tersine, kötü bir kullanıcı arayüzü, bilgi teknolojisi sistemlerinin reddedilmesi üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu için, PEOU'nun düşük algılanması, teknolojiye yönelik olumsuz tutumlar geliştirilmesine neden olur (Arachchi ve Samarasinghe, 2025).

Bu ilişki, çeşitli teknoloji ve bağlamlarda yapılan araştırmalarla güçlü bir şekilde desteklenmiştir:

Arachchi ve Samarasinghe'in (2025) YZ'ye yönelik tutumları inceleyen bir çalışmasında, PEOU ile YZ'ye Yönelik Tutumlar arasındaki ilişki test edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, PEOU'nun YZ ye yönelik tutumu pozitif yönde anlamlı olarak etkilediğini göstermiştir. Bu bulgu, kullanıcıların bir YZ uygulamasını kolay kullandıklarında, ona karşı daha olumlu bir tutum geliştirdiklerini doğrulamaktadır. Benzer şekilde genel teknoloji kabulüne yönelik Chen vd.'nin (2025) gerçekleştirdiği çalışmada PEOU'nun tutum üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Mobil Uygulama Kullanımı üzerine Kumar vd.'nin (2025) gerçekleştirdiği çalışmada PEOU'nun tutum üzerindeki etkisi incelenmiş ve anlamlı düzeyde pozitif bir etki bulunmuştur. Dijital bankacılıkta AI özelliklerinin kabulünü inceleyen Ikhsan vd. (2025) PEOU'nun YZ'ye yönelik Tutum üzerindeki etkisini incelemiş ve bu hipotezin desteklendiğini bulmuştur.

Bu bulgular, bir sistemin kullanımının kolay algılanmasının, kullanıcılar için bilişsel yükü azaltarak teknolojiye karşı duygusal ve değerlendirici açıdan olumlu bir eğilim yarattığını göstermektedir.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Algılanan kullanım kolaylığı tutumu anlamlı olarak etkiler

4.2 Algılanan Kullanım Kolaylığının Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi

Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU), TAM'da Davranışsal Niyetin doğrudan bir belirleyicisi olarak kavramsallaştırılmıştır (Yao ve Wang, 2024). Kullanıcılar, bir teknolojiyi kullanmak için minimal çaba gerekeceğine inandıklarında, bu, gelecekte o teknolojiyi kullanma niyetlerinin artmasına neden olur (Green, 2024; Gao vd., 2025, s. 154). Bir kişi bir davranışı gerçekleştirmek için ne kadar az çaba harcaması gerektiğini düşünürse, o davranışa girişme eğilimi de o kadar yüksek olur. Kullanım kolaylığı, teknolojinin benimsenmesini öngören güçlü bir faktördür; çünkü teknik engellerin olmaması, kullanıcının teknolojinin vaat ettiği faydalara (Algılanan kullanışlılık) odaklanmasını sağlar ve böylece benimseme isteğini güçlendirir (Chen vd., 2025).

Çok sayıda ampirik çalışma, PEOU'nun kullanım niyeti üzerindeki doğrudan etkisini doğrulamıştır: Bhaskar vd.'nin (2024) yükseköğretim kurumlarında ChatGPT AI'nın benimsenme niyetini inceleyen bir araştırmasında, PEOU'nun benimsenme niyetini pozitif ve anlamlı biçimde etkilediği bulunmuştur. Kentsel hava hareketliliği hizmetlerinin kabulünü inceleyen Vongvit vd. (2024), PEOU'nun kullanım niyeti üzerinde anlamlı pozitif bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. E-ticaret platformlarındaki AI müşteri hizmetlerinin sürekli kullanım niyetini inceleyen Gao vd. (2025), PEOU'nun sürekli kullanım niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu kanıtlamıştır. NFC ödeme yöntemlerinin benimsenmesini araştıran Aliu (2024) çalışmasında, PEOU'nun karşılığı olan Çaba Beklentisi yapısı, davranışsal niyeti pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilemiştir.

Ancak, PEOU'nun kullanım niyeti üzerindeki etkisinin her zaman anlamlı olmadığı durumlar da mevcuttur. Örneğin: YZ kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, PEOU'nun kullanım niyeti üzerindeki doğrudan etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Musyaffi vd., 2024).

Bu farklı sonuç, PEOU'nun etkisinin teknolojinin karmaşıklığına, bağlama (eğitim vs. bankacılık) veya kullanılan modele (TAM mi yoksa UTAUT gibi genişletilmiş bir model mi) bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Ancak, temel TAM teorisine göre, PEOU'nun kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkileri, geniş bir literatür yelpazesinde hipotezlerin temelini oluşturan yerleşik bir mekanizmadır (Appiah ve Agblewornu, 2025).

Bu bulgulara göre algılanan kullanım kolaylığı ile kullanım niyeti ilişkisi ile ilgili ileri sürülen hipotez şu şekildedir:

H2: Algılanan kullanım kolaylığı kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

4.3 Algılanan Kullanışlılığın Tutum Üzerindeki Etkisi

Algılanan Kullanışlılık (PU), TAM'a göre, teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumların birincil bilişsel öncülüdür. Bir kişi, bir teknolojinin kendisine somut faydalar sağlayacağına, işini hızlandıracağına veya görevlerini daha verimli hale getireceğine inandığında, bu pozitif bilişsel değerlendirme otomatik olarak teknolojiye karşı olumlu bir genel tutum geliştirmesine yol açar. Kullanışlılık, bir müşterinin bir ürün veya hizmete yönelik tutumunu yönlendiren ana faktörlerden biri olarak görülmektedir (Wang vd., 2023). Bu inanç, kişinin teknolojiyi genel olarak iyi veya akıllıca bir fikir olarak görmesini sağlar (Yao vd., 2024). Kullanıcılar, yüksek Algılanan Kullanışlılık sayesinde, teknolojinin değerini ve performansını takdir ederler, bu da benimseme sürecindeki duygusal tepkilerini olumlu yönde şekillendirir (Wang vd., 2023).

Bu ilişki, teknoloji kabulü literatüründe güçlü bir destek bulmuştur: E-cüzdan kullanımını inceleyen bir araştırmada, PU'nun tutumlar üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları ayrıca, PU'nun, niyeti açıklayan tutum değişkenindeki varyansın büyük bir kısmını (yüzde 66,24)

açıkladığını göstermiştir (Gómez-Hurtado vd., 2025). Tüketicilerin YZ'ye yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışmada, PU'nun tutumu pozitif olarak etkilediği hipotezi desteklenmiştir (Arachchi ve Samarasinghe, 2025). Öğrencilerin teknoloji kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, PU'nun tutum üzerinde anlamlı bir pozitif etkisi olduğu bulunmuştur (Chen vd., 2025). Wang vd. (2023) tarafından e-ticaret web sitelerinde YZ kullanımı bağlamında yapılan araştırmada, PU'nun tutum üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu doğrulanmıştır.

Yapılan literatür taraması neticesinde geliştirilen hipotez aşağıda verilmiştir.

H3: Algılanan kullanışlılık tutumu anlamlı olarak etkiler

4.4 Algılanan Kullanışlılığın Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi

TAM'ının temel ve en sık test edilen ilişkilerinden biri olan bu hipotez, bireyin bir teknolojinin faydalı olacağına dair inancının, o teknolojiyi kullanma veya benimseme niyetini (Davranışsal Niyet) doğrudan tetiklediği varsayımına dayanır (Vongvit vd., 2024). PU, bireyin iş performansını artıracağına dair inançla tanımlanır ve bu, pazarlama araştırmacıları için, müşterilerin davranışsal niyetini tetikleyen en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilir. Kullanıcılar, ihtiyaçlarını karşılayan veya var olan sorunları çözen bir teknolojiyi, kullanışlı olduğu için kullanmak isterler (Wang vd., 2023). Bu nedenle, PU, kullanıcının gelecekteki eylemlerini şekillendirmede merkezi bir rol oynar.

Algılanan Kullanışlılığın Davranışsal Niyet üzerindeki pozitif etkisi, çeşitli endüstrilerde ve teknolojilerde yapılan geniş bir ampirik kanıt yelpazesiyle desteklenmektedir: Kentsel hava hareketliliği kabulünün toplu taşıma olarak kullanımını inceleyen bir çalışmada, PU'nun Davranışsal Niyeti pozitif olarak etkilediği hipotezi güçlü bir şekilde desteklenmiştir (Vongvit vd., 2024). Yükseköğretim öğrencilerinin ChatGPT YZ'yı benimseme niyetini inceleyen bir çalışmada, PU'nun benimseme niyeti üzerindeki pozitif etkisi onaylanmıştır (Bhaskar vd., 2024). Dijital Bankacılıkta YZ Özellikleri bağlamında, PU'nun Davranışsal Niyet üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur (Ikhsan vd., 2025). E-ticaret web sitelerinde YZ kullanımı çalışmasında, PU'nun Davranışsal Niyet üzerindeki pozitif

etkisi anlamlı çıkmıştır (Wang vd., 2023). Öğretmenlerin YZ teknolojisi kabulünü inceleyen bir çalışma, Performans beklentilerinin Davranışsal Niyeti pozitif yönde etkilediği hipotezini desteklemiştir (Wu vd., 2025).

Bazı çalışmalarda anlamlı etki olmadığı da tespit edilmiştir. E-cüzdan kullanımına yönelik yapılan bir araştırmada, PU'nun kullanım niyeti üzerinde doğrudan ve anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (Gómez-Hurtado vd., 2025). Kong vd.'nin (2024) çalışmasında, PU'nun Davranışsal Niyet'i tahmin etmediği ve bu hipotezin reddedildiği belirtilmiştir.

Bu çelişkili bulgulara rağmen, literatürün genel kanısı, PU'nun TAM'ın en güçlü itici gücü olduğu ve kullanıcıların hem teknolojiye yönelik tutumlarını hem de kullanma niyetlerini genellikle pozitif yönde belirlediği yönündedir (Appiah ve Agblewornu, 2025).

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H4: Algılanan kullanışlılık kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

4.5 Algılanan Güvenin Tutum Üzerindeki Etkisi

Bu ilişki, kullanıcıların bir teknolojiye ne kadar güvenirlerse, ona karşı o kadar olumlu bir genel değerlendirme (Tutum) geliştirecekleri varsayımına dayanır. Güven, kişinin sistemin beklendiği gibi davranacağına dair iyimser bir inanca sahip olmasıyla karakterize edilen psikolojik bir durumdur. Kullanıcılar, sistemin operatörlerinin dürüst davrandığına inandıklarında, olası arızalar, veri ihlalleri veya etik olmayan uygulamalar konusunda daha az endişe duyarlar. Bu risk ve belirsizlik algısındaki azalma, teknolojiye yönelik bilişsel ve duygusal değerlendirmenin (Tutum) olumlu yönde şekillenmesine yol açar (Al-kfairy vd., 2024). Güvenin kendisi, belirsiz ve savunmasız durumlarda bireyin hedeflerine ulaşmasını sağlayan temsili bir tutum olarak tanımlanmıştır (Vongvit vd., 2024, s. 3). Bu nedenle, teknolojinin güvenilir olduğu inancı, onu kullanmanın iyi ve doğru olduğu yönünde olumlu bir genel tutum yaratır.

Çeşitli teknoloji bağlamlarında yapılan çalışmalar, PT'nin tutum üzerindeki pozitif etkisini doğrulamıştır: E-cüzdan kullanımını inceleyen genişletilmiş bir TAM modelinde, PT'nin tutum üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu kanıtlanmıştır (Gómez-Hurtado vd., 2025). Çalışma, güvenin niyeti açıklayan tutum değişkenindeki varyansın %13,15'ini açıkladığını da belirtmiştir. Bu bulgu, güvenin kullanıcının e-cüzdanlara karşı genel olumlu değerlendirmesini önemli ölçüde belirlediğini göstermektedir. Finansal teknolojilerde yapısal güvencenin güven yoluyla tutumu etkilediği görülmüştür. Bu durum, güvenin tutumu etkilediğine dair dolaylı bir destek sunmaktadır. PT'nin yapısal güvencenin tutum üzerindeki etkisine aracılık ettiği bulunmuştur (Elsayad, 2025).

Algılanan güvenin tutum üzerindeki etkisi ile ilgili aşağıdaki hipotez kurulmuştur.

H5: Algılanan güven tutumu anlamlı olarak etkiler

4.6 Algılanan Güvenin Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi

PT, özellikle teknoloji kabulü ve benimseme niyeti söz konusu olduğunda güçlü bir belirleyicidir. Yüksek derecede risk ve belirsizliğin olduğu ortamlarda, bireyler bir teknolojiyi kullanmaya karar verirken güvene ihtiyaç duyarlar (Al-kfairy vd., 2024). TAM'ı Güven ile entegre eden modeller, PT'nin, potansiyel olumsuz sonuçlar (risk) karşısında kullanıcının savunmasızlığının istismar edilmeyeceğine dair inancını temsil ettiğini öne sürer (Elsayad ve Mamdouh, 2024). Müşteriler yüksek güven algıladıklarında, teknolojiyi sürekli olarak kabul etmeye ve kullanmaya istekli olma eğilimindedirler (Ikhsan vd., 2025). Dolayısıyla, güven, algılanan riskleri azaltarak ve sistemin doğru çalıştığına dair beklentiyi güçlendirerek, bireyin o teknolojiyi kullanma niyetini doğrudan artırır.

PT'nin Kullanım Niyeti üzerindeki pozitif ve anlamlı etkisi, çok çeşitli teknoloji bağlamlarında yaygın olarak desteklenmiştir: Yükseköğretim bağlamında ChatGPT YZ'sinin benimsenme niyetini inceleyen bir çalışmada, PT'nin niyet üzerinde pozitif ve anlamlı bir belirleyici olduğu bulunmuştur (Bhaskar vd., 2024). YZ Destekli Perakende Platformları üzerine Elsayad ve Mamdouh'ın (2024) çalışmasında, PT'nin YZ destekli perakende platformlarında satın alma niyetini pozitif yönde anlamlı olarak

etkilediği tespit edilmiştir. Mobil bankacılık uygulamaları bağlamında Güven'in kullanım niyetini olumlu etkilediği hipotezi desteklenmiştir (Cavus vd., 2021). E-ticaret platformlarındaki YZ müşteri hizmetlerinin sürekli kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, Güven'in sürekli kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkisi anlamlı bulunmuştur (Gao vd., 2025). E-öğrenme niyetini inceleyen bir UTAUT çalışmasında, PT'nin niyetler üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu doğrulanmıştır (Twum ve Yalley, 2025).

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H6: Algılanan güven kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

4.7 Tutumun Kullanım Niyeti Üzerindeki Etkisi

Tutum, bir bireyin belirli bir teknolojiye yönelik olumlu veya olumsuz değerlendirmesini temsil ederken, Kullanım Niyeti, o davranışı gerçekleştirme istekliliğini veya planını ifade eder. Bu hipotez, teknoloji kabulü literatürünün temelini oluşturan Gerekçeli Eylem Teorisi (TRA) ve Planlanmış Davranış Teorisi'ne (TPB) dayanır (Banerjee ve Chua, 2025, s. 842; Gandhi ve Ubba, 2025, s. 844). Bu teorilere göre, bir bireyin davranışsal niyeti, o davranışa yönelik tutumuyla yakından ilişkilidir (Chen vd., 2025). Tutum, bireyin düşüncelerinden, duygularından ve eğilimlerinden türetilen nesnenin genel bir değerlendirici özeti olduğundan, olumlu bir tutum, bireyin teknolojik çözümü kullanma motivasyonunu ve istekliliğini doğrudan artırır (Gnambs vd., 2025).

TAM çerçevesinde, kullanıma yönelik tutum, bir bireyin bir teknolojiyi benimsemeye yönelik yatan motivasyonunu gösterir (Wang vd., 2025). TAM'ı geliştiren araştırmacılar, bilgi teknolojisinin kabulüne yönelik tutumların, davranışsal niyetleri pozitif yönde etkilediğini vurgulamışlardır. Tutum, algılanan faydalar (Kullanışlılık) ve kullanım kolaylığı gibi bilişsel inançlardan etkilenir ve bu inançları fiili bir eylem planına dönüştüren hayati bir aracı rol üstlenir (Chen vd., 2025, s. 3). Bir birey bir ürünü veya hizmeti ne kadar pozitif değerlendirirse, onu kullanma niyeti o kadar yüksek olacaktır (Vongvit vd., 2024). Hatta, tutum ile kullanım niyeti arasındaki

ilişkinin, TAM'daki en istikrarlı ilişkilerden biri olduğu kabul edilmektedir (Yao vd., 2024, s. 5).

Literatürdeki birçok ampirik çalışma, tutumun kullanım niyeti üzerinde güçlü ve anlamlı bir pozitif etkisi olduğunu kanıtlamıştır:

Twum ve Yalley (2025) tarafından pazarlama analitiği teknolojisinin kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, tutumun kullanım niyetleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu hipotezi desteklenmiştir.

YZ destekli bir perakende ortamında Tüketici Satın Alma Niyeti'ni inceleyen Arachchi ve Samarasinghe (2025) çalışmasında, tüketici tutumlarının satın alma niyetini pozitif ve anlamlı olarak etkilediği hipotezi kabul edilmiştir.

Eğitim Teknolojisi Kullanımı üzerine çalışma yapan Kong vd. (2024) araştırmasında, Tutumun Davranışsal Niyeti pozitif olarak tahmin ettiği hipotezi kabul edilmiştir.

Sosyal medyanın KOBİ'ler tarafından kullanım niyetini inceleyen Wasudawan vd.'nin (2025) bir araştırmasında, tutumun davranışsal niyetini pozitif olarak etkilediği hipotezi desteklenmiştir.

İnsansı robotların eğitimde kabulünü inceleyen Chen vd. (2025), tutumun davranışsal niyeti pozitif olarak etkilediği hipotezini desteklemiştir.

Dijital bankacılıkta YZ özelliklerinin kabulünü inceleyen Ikhsan vd.'nin (2025) çalışmasında, tutumun davranışsal niyet üzerindeki pozitif etkisi desteklenmiştir.

Tutum ve kullanım niyeti arasındaki ilişki büyük ölçüde desteklenirken, bazı bağlamlarda bu ilişkinin anlamlı olmadığı durumlar da mevcuttur. Örneğin, e-ticaret ortamında YZ kullanımını inceleyen Wang vd. (2023) yaptıkları araştırmada, Tutumun Kullanım Niyeti üzerindeki pozitif etkisinin anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak bu tür bir sonuç, genellikle tutumun etkisinin diğer güçlü öncüller (Algılanan Kullanışlılık gibi) veya bağlamsal faktörler nedeniyle gölgede kaldığı durumlarda ortaya çıkabilir. Wang vd. (2023) çalışmasının teorik çerçevesi de davranışın tamamen

tutuma bağlı olduğu felsefesinden yola çıkarak, tutumun davranışsal niyeti belirlediğini kabul etmektedir. Genel olarak, bir kişinin bir teknolojiye karşı geliştirdiği pozitif psikolojik eğilim, o teknolojiyi kullanma niyetini doğurur.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H7: Tutum kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

4.8 Algılanan Riskin Moderatör Etkisi

Bu kısımda, Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU), Algılanan Kullanışlılık (PU), Algılanan Güven (PT) ve Tutum gibi ana bilişsel inançların Kullanım Niyeti üzerindeki etkileşiminde Algılanan Risk (PR) faktörünün moderatör rolünü inceleyen hipotezler ele alınmıştır.

Bir teknolojinin kullanımının ne kadar kolay olduğunun (PEOU), kullanıcının o teknolojiyi kullanma niyetine çevrilmesinde algılanan risk seviyesinin rol oynadığı varsayılmaktadır. Teorik olarak, bir teknoloji ne kadar kolay kullanılırsa, kullanıcının bu teknolojiyi kullanmak için harcayacağı çaba azalır; bu da olası olumsuz sonuçları (riskleri) azaltarak kullanım niyetini artırabilir (Chen vd., 2025). Ancak PR yüksek olduğunda, bu kolay kullanım algısı, riskin yaratacağı büyük kayıplar nedeniyle önemini kaybedebilir veya tam tersi, kullanıcılar riskli durumlarda bile karmaşık olmayan sistemleri tercih ederek kolaylığa daha fazla değer verebilir.

Yükseköğretimde ChatGPT yapay zekâsının benimseme niyetini inceleyen bir çalışmada, algılanan riskin (PR) algılanan kullanım kolaylığı (PEoU) ile benimseme niyeti arasındaki ilişkiyi modere edip etmediği araştırılmıştır (Bhaskar vd., 2024).

Moderatör analizi sonuçları, PR'nin PEOU ile benimseme niyeti arasındaki ilişki üzerindeki düzenleyici etkisinin anlamsız olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, bir teknolojinin kullanımının kolay olmasının, kullanım niyeti üzerindeki etkisinin, algılanan risk seviyesinden önemli ölçüde etkilenmediğini; başka bir deyişle, yüksek veya düşük risk algısının, kolay kullanımın benimseme niyetine dönüştürülmesinde kritik bir rol oynamadığını göstermiştir (Bhaska vd., 2024, s. 436).

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H8: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

PU, TAM'ın en güçlü itici gücüdür ve doğrudan kullanım niyetini etkiler. Ancak bu etki PR'nin devreye girmesiyle değişebilir. Yüksek riskli durumlarda, bir teknolojinin faydalı olduğu inancı, potansiyel kayıp korkusu nedeniyle kullanım niyetine dönüştürülemeyebilir (Zhu ve Jiao, 2025, s. 167). Bu nedenle, PR'nin PU'nun kullanım niyeti üzerindeki olumlu etkisini zayıflatması beklenir.

ChatGPT YZ'si üzerine yapılan aynı çalışmada, PR'nin PU ile Benimseme Niyeti arasındaki ilişkiyi modere edip etmediği incelenmiştir (Bhaskar vd., 2024). Moderatör analizi bulgusu PR'nin PU ile benimseme niyeti arasındaki ilişki üzerinde anlamlı bir düzenleyici etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, PR seviyesi yükseldikçe PU'nun kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkisinin zayıfladığını (azaldığını) göstermektedir. Başka bir deyişle, kullanıcılar ChatGPT'yi ne kadar yararlı bulurlarsa bulsunlar, risk algıları yüksekse bu fayda, kullanma niyetini daha az etkilemektedir.

Algılanan riskin moderatör rolü ile ilgili kurulan hipotez aşağıda verilmiştir.

H9: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

PT, özellikle belirsizlik ve riskin yüksek olduğu teknoloji kabul ortamlarında, kullanıcıların savunmasızlıklarını kabul etme isteğini temsil eder (Al-kfairy vd., 2024). Teorik olarak, PT'nin kullanım niyetini artırması beklenir. Ancak PR'nin yüksek olması, sistem ne kadar güvenilir görünse de, bu güvenin eyleme (kullanım niyetine) dönüşmesini zorlaştırabilir (Elsayad ve Mamdouh, 2024). Başka bir bakış açısıyla, yüksek risk ortamında oluşan güven, daha düşük risk ortamında oluşan güvenden daha değerli olabilir ve bu nedenle güven-niyet ilişkisini daha güçlü hale getirebilir. Ancak TAM literatüründe risk genellikle engelleyici bir unsur olarak işlev görür.

Bu hipotez için de Bhaskar vd. (2024) tarafından YZ (ChatGPT) benimsenme niyetini inceleyen çalışma ve Ikhsan vd. (2025) tarafından bankacılıkta YZ kullanımı bağlamında sürekli kullanım niyeti üzerine yapılan çalışma incelenmiştir. Bhaskar vd. (2024) çalışmalarında, PR'nin PT ile benimseme niyeti arasındaki ilişkiyi modere ettiğini test etmiştir. Sonuçlar, düzenleyici etkinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Çalışma bulguları, PR seviyesi yükseldikçe PT'nin kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkisinin zayıfladığını göstermektedir. Yani, kullanıcılar ChatGPT'ye ne kadar güvenirlerse güvensinler, risk algıları bu güvenin fiilen kullanılmasına engel olmaktadır. Ikhsan vd. (2025) çalışmalarında PT'nin, PR ile Sürekli Kullanım Niyeti arasındaki ilişkiyi pozitif yönde modere ettiği varsayılmıştır. Moderatör analizi sonucu anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, PT'nin, PR'nin sürekli kullanım niyeti üzerindeki negatif etkisini azalttığını, yani bir tampon görevi gördüğünü desteklemektedir. Bu bulgu, iki yapı arasında güçlü bir etkileşim olduğunu doğrulamaktadır.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H10: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

Tutum, bir teknolojinin kabulündeki en güçlü ve en istikrarlı belirleyicilerden biri olarak kullanım niyetini pozitif yönde etkiler (Chen vd., 2025). Ancak bu hipotez, bireyin teknolojiye karşı geliştirdiği olumlu değerlendirmenin (Tutum) yüksek PR varlığında eyleme (Kullanım Niyetine) dönüşme gücünün zayıflayacağını ileri sürer. Yani, risk arttıkça, bireyin pozitif tutumuyla tutarlı davranma yeteneği (niyeti) engellenecektir.

Yapılan literatür taramasında, tutumun Kullanım Niyeti üzerindeki etkileşiminde PR'nin doğrudan düzenleyici rolünü test eden açık bir hipotez veya bulguya rastlanmamıştır. Bazı çalışmalar, algılanan ikame krizi (Perceived substitution crisis - PSC) gibi risk benzeri yapıların, tutum ile kullanım niyeti arasındaki ilişkiyi modere ettiğini göstermiştir. Örneğin, YZ bağlamında yapılan bir çalışmada, PSC'nin Tutum ile Kullanım Niyeti arasındaki ilişkiyi anlamlı olarak negatif yönde modere ettiği bulunmuştur (Wang vd., 2025, s. 299). Bu bulgu, bir risk faktörünün (PSC) olumlu bir

tutumun fiili niyet üzerindeki pozitif etkisini zayıflattığını göstererek H11 için kavramsal bir zemin sağlamaktadır. Riskin tutum-niyet ilişkisini zayıflatma potansiyeli, riskin genel olarak caydırıcı rolü ve benzer risk yapılarının moderasyon etkileri göz önüne alındığında, teorik olarak mümkün görülmektedir.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H11: Tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

4.9 Teknoloji Bilgisinin Moderatör Etkisi

Tutum, bireyin belirli bir teknolojiye yönelik genel olumlu veya olumsuz değerlendirmesini temsil eder ve bu tutum, davranışsal niyeti pozitif yönde etkileyen en istikrarlı öncüllerden biri olarak kabul edilir (Yao vd., 2024,). Bu hipotez, bir bireyin teknolojiye karşı geliştirdiği olumlu değerlendirmenin (Tutum), o kişinin teknoloji bilgisi (Knowledge in Technology) seviyesine bağlı olarak fiili kullanma niyetine dönüşme gücünde farklılık göstereceğini ileri sürer.

Teknoloji Bilgisi, bireylerin çeşitli teknolojileri kullanma konusunda ne kadar bilgili olduklarına dair inanç düzeyini tanımlar. Literatürde, bilginin, karar verme sürecinde bilginin nasıl kullanıldığını açıklayan kritik bir düzenleyici (moderatör) olarak hizmet ettiği öne sürülmektedir (Alkadi ve Abed, 2025).

Yüksek teknoloji bilgisine sahip tüketiciler, genellikle yeniliklere ve genel olarak teknolojiye yönelik daha yüksek değer verme ve daha olumlu bir tutum geliştirme eğilimindedir (Alkadi ve Abed, 2025, s. 9). Bireyin teknoloji bilgisi arttıkça, olumlu tutumlarını destekleyecek ve onları eyleme geçmeye ikna edecek bilişsel kaynaklara (örneğin, sistemin nasıl çalıştığına dair daha derin bir kavrayışa) sahip olurlar. Bu, olumlu tutumun davranışsal niyete dönüşmesini hızlandırarak, bireyin planı bilinçli olarak formüle etme gücünü artırır (Yao ve Wang, 2024; Ali vd., 2025).

Yüksek teknoloji bilgisine sahip kullanıcılar, karar verme süreçlerinde sosyal normlara daha az güvenirler ve bunun yerine kendi bilgilerini rehber edinirler (Alkadi ve Abed,

2025, s. 10). Bu durum, kendi bilgileri temelinde şekillenen güçlü ve olumlu bir tutumun, dışsal baskılardan bağımsız olarak doğrudan kullanım niyetini etkilemesini sağlar. Dolayısıyla, teknoloji bilgisinin, Tutum ile Kullanım Niyeti arasındaki pozitif ilişkiyi güçlendirmesi beklenir.

Bu düzenleyici etki, araştırma bağlamına bağlı olarak farklı sonuçlar vermiştir. Bazı çalışmalar, teknoloji bilgisinin önemli bir bileşeni olan Teknoloji Hazırlığı (Technology Readiness - TR) kavramını kullanarak bu hipotezi desteklemiştir:

Perakende sektöründe YZ'ye Tüketici Satın Alma Niyeti'ni inceleyen bir araştırmada, Teknoloji Hazırlığı'nın (TR), Tutumun Satın Alma Niyeti üzerindeki ilişkisini düzenleyici rolü test edilmiştir (Arachchi ve Samarasinghe, 2025). Bu sonuç, kullanıcıların YZ'ye karşı geliştirdiği olumlu tutumun, yüksek Teknoloji Hazırlığı (yani yüksek teknolojik yetkinlik ve iyimserlik) seviyesine sahip tüketicilerde satın alma niyetine dönüşme gücünün anlamlı derecede daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu, kişinin teknolojiye karşı olumlu bir duygusal/bilişsel değerlendirme yapmasının, yeterli bilgi ve yeterlilikle desteklendiğinde, fiili davranışsal niyete daha güçlü bir şekilde yol açtığını ima eder.

Bazı çalışmalar ise teknoloji bilgisinin Tutum ve Kullanım Niyeti arasındaki ilişkiyi anlamlı şekilde düzenlemediğini bulmuştur: Bankacılık sektöründe YZ destekli chatbot kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, Teknoloji Bilgisinin çeşitli ilişkiler üzerindeki düzenleyici etkileri araştırılmıştır. Teknoloji bilgisinin Tutum üzerindeki düzenleyici etkilerinin desteklenmediği belirtilmiştir (Alkadi ve Abed, 2025). Bu bulgu, Bankacılık sektöründe, bir müşterinin YZ chatbotlarına yönelik olumlu tutumunun, kullanma niyetini ne ölçüde etkileyeceğinin, müşterinin sahip olduğu Teknoloji Bilgisi seviyesinden bağımsız kaldığını göstermektedir (Alkadi ve Abed, 2025). Bu sonuç, Rahman vd. (2023) tarafından Malezya'daki bankacılık sektöründe yapılan benzer bir çalışmanın bulgularıyla da örtüşmektedir.

Bu farklı sonuçlar, moderatör etkinin varlığının, teknolojinin türüne ve teknolojik bilgi kavramının nasıl ölçüldüğüne bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir.

Teknoloji bilgisinin moderatör rolü ile ilgili aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H12: Tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde teknoloji bilgisinin moderatör rolü bulunmaktadır.

4.10 Tutumun Aracı Rolü

TAM çerçevesinde, Tutum yapısı, PU ve PEOU gibi bilişsel inançlar ile nihai Kullanım Niyeti arasındaki ilişkiyi açıklayan hayati bir aracı değişken olarak kabul edilir (Chen vd., 2025). Bu rol, TAM'ın dayandığı Gerekçeli Eylem Teorisi (TRA) temelinden kaynaklanır; buna göre tutum, bilişsel inançları (fayda ve kolaylık) fiili bir eylem planına (niyet) dönüştüren bir mekanizma görevi görür (Chen vd., 2025, s. 3; Ikhsan vd., 2025). Bu kısımda, PT dahil olmak üzere temel TAM öncüllerinin kullanım niyeti üzerindeki dolaylı etkisinde tutumun aracılık rolünü inceleyen hipotezler açıklanmıştır.

PEOU, bir kullanıcının teknolojiyi çaba harcamadan kullanacağına dair inancıdır (Chen vd., 2025). Bu kolaylık algısı, doğal olarak kullanıcıda genel olarak olumlu bir değerlendirme (Tutum) yaratır. Kullanıcı, teknolojiyi ne kadar kolay bulursa, ona karşı olumlu duygular geliştirir ve bu olumlu tutum da nihayetinde kullanma niyetini tetikler (Ikhsan vd., 2025). Bu dolaylı yol, PEOU'nun kullanım niyeti üzerindeki etkisinin yalnızca PEOU'nun PU üzerindeki etkisinden değil, aynı zamanda PEOU'nun tutum üzerindeki doğrudan etkisinden de kaynaklandığını varsayar.

Birçok çalışma bu aracılık etkisini desteklemektedir: Kumar vd. (2025) tarafından yapılan bir çalışmada, PEOU'nun kullanım niyetine etkisinde tutumun aracılık hipotezi desteklenmiştir. KOBİ'lerin sosyal medya kullanım niyetini inceleyen bir araştırmada da (Wasudawan vd., 2025), PEOU'nun kullanım niyetine etkisinde tutumun aracılık etkisi anlamlı olarak pozitif bulunmuştur. Çevrimiçi müşterilerin e-ödeme sistemlerine yönelik tutum ve niyetlerini inceleyen bir çalışmada ise, tutumun PEOU'nun davranışsal niyet üzerindeki etkisinde önemsiz bir aracılık etkisine sahip olduğu (Elsayad, 2025).

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H13: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

PU, bir bireyin teknolojiyi kullanmanın performansını artıracağına dair rasyonel bir inancıdır. TAM'a göre, PU tutumu güçlü bir şekilde etkileyen birincil öncüldür (Chen vd., 2025). Kullanışlılık algısı (bilişsel inanç), olumlu bir genel değerlendirmeye (tutum) yol açar ve bu olumlu tutum da nihai olarak kullanma niyetini tetikler (Kumar vd., 2025). Bu nedenle, tutumun PU'nun Kullanım Niyeti üzerindeki pozitif etkisinde önemli bir aracı rol oynaması beklenmektedir.

Bu hipotez, TAM literatüründe en güçlü ve en sık desteklenen aracılık ilişkilerinden biridir: Mobil Uygulama Kabulü (Kumar, 2025): Kumar vd. (2025) PU'nun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılığının anlamlı ve pozitif olduğu bulgusunu desteklemiştir. KOBİ'lerin sosyal medya kullanım niyetini inceleyen araştırmada, PU'nun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılık etkisi anlamlı olarak pozitif bulunmuştur (Wasudawan vd., 2025). Elsayad'ın (2025) çalışmasında, tutumun PU'nun davranışsal niyet üzerindeki etkisine anlamlı olarak aracılık ettiği tespit edilmiştir.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H14: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

PT, özellikle belirsizlik ve riskin yüksek olduğu dijital ortamlarda, bir sisteme yönelik geliştirilen iyimser inancı ifade eder (Al-kfairy vd., 2024). Kullanıcılar bir sisteme güvendiklerinde, bu durum sistemin kullanımına dair olumlu bir genel tutum geliştirir. Bu olumlu tutum, güvenin doğrudan kullanım niyetine olan etkisine ek olarak, dolaylı bir yol oluşturarak niyeti artırır (Wang vd., 2023). Güven, risk algısını azaltarak ve teknolojinin vaatlerini yerine getireceğine dair bir beklenti yaratarak, Tutum yoluyla kişinin kullanma planlarını güçlendirir.

Güven ve niyet arasındaki aracılık ilişkisi, bağlama bağlı olarak değişmektedir: Sosyal medyanın KOBİ'ler tarafından kullanım niyetini inceleyen bir çalışmada, PT'nin,

tutum aracılığıyla davranışsal niyet üzerindeki dolaylı etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur (Wasudawan vd., 2025). Elsayad'ın (2025) e-ödeme sistemleri üzerindeki araştırmasında ise, Tutum'un PT'nin davranışsal niyet üzerindeki etkisinde anlamsız bir aracılık etkisine sahip olduğu bulunmuştur. Bu doğrultuda, tutumun, bilişsel inançlar (PEOU ve PU) ve güven (PT) ile davranışsal niyet arasındaki ilişkiyi açıklamada merkezi bir aracı rol oynadığı geniş çapta kabul görmekte ve birçok ampirik çalışmada doğrulanmaktadır. Ancak bu aracılık rolünün anlamlılığı, incelenen teknolojiye ve bağlama (örneğin, finansal riskin yüksek olduğu e-ödeme sistemleri gibi) bağlı olarak değişebilir.

Bu bağlamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H15: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

5. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı, önemi, evreni ve örneklemi, kullanılan ölçekler, veri toplama yöntemi ve kısıtları ele alınmıştır.

5.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki bankacılık sektöründe müşterilerin YZ uygulamalarına ilişkin tutum ve kabul niyetlerini belirleyen faktörleri TAM çerçevesinde ortaya koymak ve bu alandaki bulgu eksikliklerini gidermektir. TAM, teknolojilerin benimsenmesinde önemli rol oynayan kullanım kolaylığı, kullanışlılık, risk algısı ve güven unsurlarını ortaya koyan geçerli bir modeldir. Ancak bankacılıkta YZ uygulamalarının benimsenmesi sürecinde TAM faktörlerinin etkisiyle tutum ve niyet arasındaki ilişkiyi belirleyen mekanizmalar henüz ortaya konulmamıştır. Bu çalışmanın temel amacı, bu boşluğu doldurmak ve Türkiye'de ilk kez konuya ilişkin nicel veriler sunmaktır. Bu amaçla hazırlanan hipotezler, TAM faktörlerinin tutum ve niyet üzerindeki etkisini incelemeyi hedeflemektedir. Ayrıca teknoloji bilgisinin bu etkileşimdeki düzenleyici rolünü ortaya koymayı amaçlayan hipotezler yer almaktadır. Elde edilecek bulgular, bankaların YZ uygulamalarını benimseme stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Genel olarak bu çalışma Türkiye'de bankacılıkta YZ kabulü konusundaki ilk nicel araştırmalardan biri olması bakımından önem taşımaktadır. Tutum ve niyet belirleyicilerinin sistematik olarak incelenmesi, uygulayıcılara yol göstermesi ve gelecek çalışmalar için temel oluşturması açısından önemli kazanımlar sağlayacaktır. Elde edilecek sonuçların ışığında, bankaların YZ stratejilerini daha etkin bir şekilde geliştirmeleri mümkün olabilir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki bankacılık sektöründe banka müşterilerinin YZ uygulamalarına ilişkin tutumlarını ve kabul niyetlerini belirlemede TAM boyutlarının rolünü nicel yöntemlerle incelemektir. Böylece bankaların YZ uygulamalarını benimseme sürecini kolaylaştıracak etmenlerin belirlenmesi ve mevcut sorun alanlarının ortaya konması hedeflenmektedir.

5.2 Araştırmanın Önemi

Günümüzde bankacılık sektöründe YZ teknolojilerinin kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. YZ, müşteri deneyimi, dolandırıcılık tespiti, yatırım yönetimi, kredi skorlaması ve risk analizi gibi kritik bankacılık uygulamalarında köklü değişiklikler yaratarak finans sektörünü dönüştürücü bir güç hâline gelmiştir (Cil ve Yıldız, 2025). Ancak bu teknolojilerin başarısı, nihai olarak kullanıcıların bu sistemleri kabul etme ve benimseme düzeyine bağlıdır; bir başka deyişle teknolojinin kabulü insan faktörüne dayanmaktadır. TAM, yeniliklerin benimsenmesini etkileyen önemli faktörleri ortaya koyan, bilgi sistemleri araştırmalarında geniş kabul görmüş geçerli bir modeldir (Venkatesh ve Davis, 2000). Bununla birlikte, bankacılık gibi hassas finansal işlemlerin yürütüldüğü ve belirsizliğin yüksek olduğu dijital ortamlarda, TAM'ın temel değişkenleri tüketici davranışını bütünüyle açıklamakta yetersiz kalabilmekte; bu noktada algılanan risk ve algılanan güven faktörleri devreye girmektedir (Elsayad ve Mamdouh, 2024). Müşterilerin olası veri ihlalleri, gizlilik kayıpları veya finansal zararlara dair taşıdıkları algılanan risk, YZ teknolojilerinin benimsenmesinin önündeki en büyük engelleyici unsurlardan biri olarak öne çıkarken (Banerjee ve Chua, 2025), sisteme ve kuruma duyulan algılanan güven bu risk algısını hafifleterek kullanım niyetini doğrudan artırmaktadır (Al-kfairy vd., 2025). Ayrıca bireylerin sahip olduğu teknoloji bilgisi, olumlu tutumların fiili kullanıma dönüşmesinde önemli bir moderatör rol üstlenmektedir (Alkadi ve Abed, 2025). Ancak bankacılık sektöründe YZ uygulamalarının benimsenmesi sürecinde bu faktörlerin birlikte rolü ve etkisi detaylı olarak araştırılmamıştır; özellikle Türkiye'de bankacılıkta YZ kullanımına ilişkin tutum ve niyetin belirleyicileri hakkında yeterli sayıda nicel veri mevcut değildir. Dolayısıyla bu alanda derinlemesine bir araştırmaya ihtiyaç vardır.

YZ teknolojilerinin bankacılık sektöründe kullanımı her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Ancak bu alandaki değişimin insan faktörüyle uyumlu bir şekilde yönetilebilmesi için kullanıcıların YZ'ye bakış açısının iyi anlaşılması gerekmektedir. Bu bağlamda, kullanıcıların tutum ve tercihlerini belirleyen unsurları ortaya koyan bu çalışma, bankaların teknoloji entegrasyon stratejilerini geliştirmelerine önemli katkılarda bulunacaktır. Nitekim literatürde, kullanım kolaylığı ve kullanışlılık algılarının

operasyonel iletişim stratejileriyle güçlendirilmesinin (Cintamür, 2024) ve müşteri verilerini koruyan şeffaf güvenlik protokolleriyle güvenin inşa edilmesinin (Appiah ve Agblewornu, 2025), kullanıcı kabulünü artıran somut yönetsel adımlar olduğu vurgulanmaktadır. Elde edilecek bulgular ışığında bankacılık sektörüne yönelik bu tür uygulamaya dönük öneriler geliştirilebilecektir. Mevcut sorun alanlarının ve etkili faktörlerin belirlenmesi, sektörün YZ kullanımını artırma stratejilerinin oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Bunun yanı sıra devam eden teknolojik dönüşüm sürecinde sektördeki insan kaynakları yönetimi uygulamalarının yeniden tasarlanması gerekecektir. Nihai olarak, bu çalışmanın akademik, pratik ve politika oluşturma açısından önemli sonuçlar ortaya koyması ve gelecekte yapılacak benzer çalışmalara öncülük etmesi beklenmektedir.

5.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

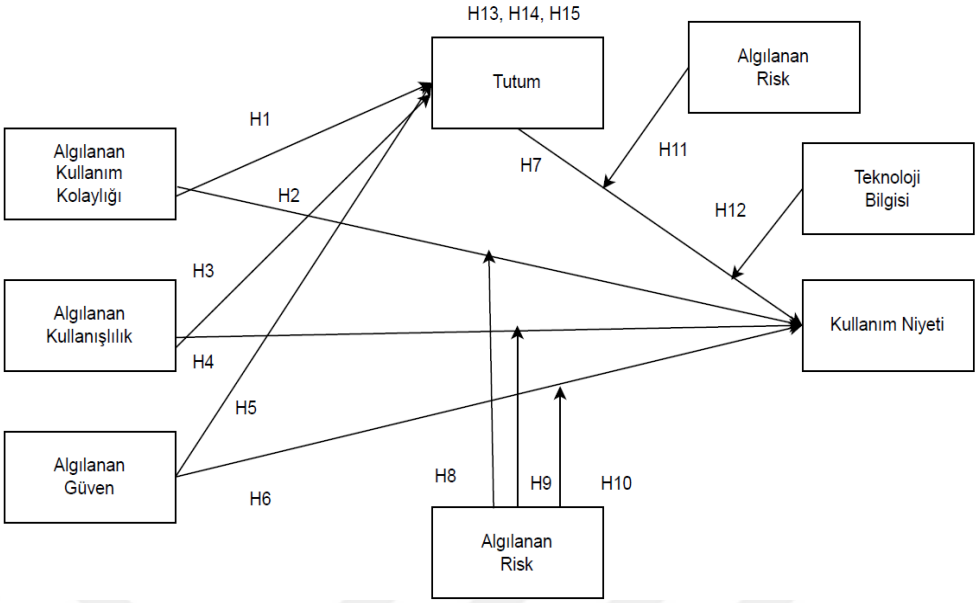
Araştırmanın evrenini Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yetişkin müşterileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 547 banka müşterisi oluşturmaktadır.

5.4 Araştırmanın Ölçekleri ve Veri Toplama Yöntemi

Anket ölçeklerinde; Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Kullanışlılık Belanche vd.'den (2019); Algılanan Risk Alalwan vd. (2016) ile Featherman ve Pavlou'dan (2003); Algılanan Susanto vd.'den (2016) ve Güven Payne vd. (2018); YZ'ye yönelik tutumlar ve Bankacılıkta yapay zekayı benimseme niyeti yine Belanche vd.'den (2019); Teknolojik bilgi ise Lin ve Filieri'den (2015) alınmıştır. Anketteki ifadeler Rahman vd.'den (2023) çevrilmiştir.

5.5 Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli Şekil 5.1'de verilmiştir.



Şekil 5.1 Araştırmanın modeli

5.6 Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Bankacılıkta YZ uygulamalarına yönelik;

H1: Algılanan kullanım kolaylığı YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler

H2: Algılanan kullanım kolaylığı kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

H3: Algılanan kullanışlılık YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler

H4: Algılanan kullanışlılık kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

H5: Algılanan güven YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler

H6: Algılanan güven kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

H7: YZ uygulamalarına yönelik tutum kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler

H8: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

H9: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

H10: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

H11: YZ uygulamalarına yönelik tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır.

H12: YZ uygulamalarına yönelik tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde teknoloji bilgisinin moderatör rolü bulunmaktadır.

H13: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

H14: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

H15: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde YZ uygulamalarına yönelik tutumun aracı rolü bulunmaktadır.

5.7 Araştırmanın Kısıtları

Bu araştırmanın en önemli sınırlılığı verilerin anket ile toplanması ve alınan cevapların anketteki sorularla sınırlandırılmış olmasıdır. Bunun yanı sıra araştırma verileri web tabanlı anket yöntemiyle toplanmıştır. Buna bağlı olarak katılımcı sayısı ve çeşitliliği sınırlıdır. Anket Türkiye genelinde uygulanmış olmakla birlikte, bankacılık sektöründe müşterilerin büyük çoğunluğu büyük şehirlerde yoğunlaşmıştır. Küçük yerleşim birimlerinden yeterli veri elde edilememiştir. Veriler, katılımcıların kendi bildirdikleri değerlendirmelere dayandığı için, gerçek tutum ve davranışlar ile ölçülen değişkenler arasındaki uyum ele alınmamıştır. Toplanan veriler yalnızca Türkiye

örnekleminde geçerlilik göstereceğinden, bulguların genelleştirilebilirliği sınırlıdır. Farklı kültürel ortamlardaki sonuçlar farklı olabilir.

6. BULGULAR

Bu bölümde öncelikli olarak araştırmaya banka müşterilerinin demografik bulgularına yer verilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik testleri raporlanmıştır. Ardından araştırma hipotezlerini test edebilmek için yapılan yapısal eşitlik modellemesi, process makro aracılık ve process makro moderatör etki analizlerine ilişkin bulgular raporlanmıştır.

6.1 Demografik Bulgular

Araştırmaya katılanlara ilişkin bazı demografik bulgular Tablo 6.1'de sunulmuştur.

Tablo 6.1 Demografik özelliklere ilişkin bulgular

Cinsiyet	**f**	**%**
Kadın	254	46,4
Erkek	293	53,6
Yaş	**f**	**%**
18-25	98	17,9
26-35	131	23,9
36-45	165	30,2
46-55	116	21,2
56-65	23	4,2
66 ve üzeri	14	2,6
Eğitim	**f**	**%**
İlköğretim	5	,9
Ortaöğretim	24	4,4
Ön lisans	78	14,3
Lisans	329	60,1
Yüksek lisans	52	9,5
Doktora	59	10,8
Mobil - internet şube kullanım sıklığı	**f**	**%**
Ayda 3-4 defa veya daha az	170	31,1
Haftada 3-4 defa	293	53,6
Her gün 1-2 defa	44	8,0
Her gün 3 veya daha fazla defa	40	7,3
YZ destekli hizmet kullanımı	**f**	**%**
Hiç kullanmadım	20	3,7
Toplamda 1-2 defa kullandım	211	38,6
Arada sırada kullanırım	316	57,8
Toplam	**547**	**100,0**

Araştırmaya katılan banka müşterilerinin %53,6'sını erkek, %46,4'ünü kadın katılımcılar oluşturmaktadır. Yaş dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %30,2'si 36-45, %23,9'u 26-35, %21,2'si 46-55, %17,9'u 18-25, %4,2'si 56-65 ve %2,6'sı 66 yaş ve üzeri aralığındadır; bu dağılıma göre örneklemin yarıdan fazlasının (%54,1) 26-45 yaş aralığında, yani çalışma çağındaki yetişkin nüfusta yoğunlaştığı görülmektedir. Eğitim düzeyi açısından katılımcıların büyük çoğunluğu (%60,1) lisans mezunu olup, bunu sırasıyla ön lisans (%14,3), doktora (%10,8), yüksek lisans (%9,5), ortaöğretim (%4,4) ve ilköğretim (%0,9) mezunları izlemektedir; bu bulgu, örneklemin yüksek öğrenim görmüş bir kitleyi temsil ettiğine işaret etmektedir.

Mobil bankacılık ya da internet şubesi kullanım sıklıkları incelendiğinde, katılımcıların %53,6'sının haftada 3-4 defa, %31,1'inin ayda 3-4 defa veya daha az, %8,0'inin her gün 1-2 defa ve %7,3'ünün her gün 3 veya daha fazla defa dijital bankacılık kanallarını kullandığı tespit edilmiştir; bu sonuç, örneklemin dijital bankacılık alışkanlığı bakımından aktif bir profil sergilediğini göstermektedir. Web sitesi veya mobil uygulamadaki sohbet robotu (chatbot) ya da telefon bankacılığında müşteri hizmetleri robotunu kullanma durumuna ilişkin bulgular incelendiğinde ise, katılımcıların %57,8'inin arada sırada, %38,6'sının toplamda 1-2 defa bu tür hizmetleri kullandığı, yalnızca %3,7'sinin ise hiç kullanmadığı belirlenmiştir. Bu dağılım, örneklemin neredeyse tamamının (%96,3) YZ destekli bankacılık hizmetleriyle en az bir kez temas etmiş olduğunu, ancak bu temasın çoğunlukla sınırlı ve düzensiz bir deneyim düzeyinde kaldığını ortaya koymaktadır.

6.2 Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Bulguları

Ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliğini analiz edebilmek için keşfedici faktör analizi (KFA), doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve güvenilirlik analizi yapılmıştır.

6.2.1 Keşfedici Faktör Analizi Bulguları

Bankacılıkta YZ uygulamaları ile ilgili algılanan kullanım kolaylığı ölçeği KFA bulguları Tablo 6.2'de verilmiştir.

Tablo 6.2 Algılanan kullanım kolaylığı ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
KK1	0,884
KK2	0,875
KK3	0,855
KK4	0,829
KMO: 0,823 Ki Kare: 1182,741 sd: 6 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %74,084	

Araştırmada kullanılan algılanan kullanım kolaylığı ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla KFA uygulanmıştır. Veri setinin faktör analizine uygunluğu, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ve Bartlett Küresellik Testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre KMO değeri 0,823 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul edilen 0,60 alt sınırının üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için "iyi" düzeyde yeterli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Bartlett Küresellik Testi sonucunun istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 1182,741; sd = 6; $p < 0,001$). Bu bulgular, değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin birim matris olmadığını ve veri setinin faktör analizi için son derece uygun olduğunu göstermektedir (Yıldız vd., 2024). Uygulanan faktör analizi neticesinde, ölçeğin tek boyutlu bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçekte yer alan dört maddeye (KK1, KK2, KK3 ve KK4) ait faktör yükleri sırasıyla 0,884; 0,875; 0,855 ve 0,829 olarak hesaplanmıştır. Tüm maddelerin faktör yüklerinin literatürde kabul gören eşik değerlerin (genellikle 0,40 veya 0,50) oldukça üzerinde olması, maddelerin ilgili yapıyı güçlü bir şekilde ölçtüğünü göstermektedir. Ortaya çıkan bu tek boyutlu faktör yapısı, ölçeğe ait toplam varyansın %74,084'ünü açıklamaktadır. Sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalarda açıklanan toplam varyans oranının %50 veya %60 eşik değerini aşması yeterli kabul edildiğinden, elde edilen varyans oranının ölçeğin yapı geçerliliğinin oldukça güçlü olduğuna işaret ettiği söylenebilir.

Bankacılıkta YZ uygulamaları ile ilgili algılanan kullanışlılık ölçeği KFA bulguları Tablo 6.3'te verilmiştir.

Tablo 6.3 Algılanan kullanışlılık ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
KU1	0,845
KU2	0,854
KU3	0,807
KU4	0,823
KMO: 0,823 Ki Kare: 914,978 sd: 6 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %69,352	

Analiz sonuçlarına göre KMO değeri 0,823 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul edilen 0,60 alt sınırının üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için "iyi" düzeyde yeterli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Bartlett Küresellik Testi sonucunun istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 914,978; sd = 6; $p < 0,001$). Bu bulgular, değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin birim matris olmadığını ve veri setinin faktör analizi için son derece uygun olduğunu göstermektedir. Uygulanan faktör analizi neticesinde, ölçeğin tek boyutlu bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçekte yer alan dört maddeye (KU1, KU2, KU3 ve KU4) ait faktör yükleri sırasıyla 0,845; 0,854; 0,807 ve 0,823 olarak hesaplanmıştır. Tüm maddelerin faktör yüklerinin literatürde kabul gören eşik değerlerin oldukça üzerinde olması, maddelerin ilgili yapıyı güçlü bir şekilde ölçtüğünü göstermektedir. Ortaya çıkan bu tek boyutlu faktör yapısı, ölçeğe ait toplam varyansın %69,352 'sini açıklamaktadır.

Bankacılıkta YZ uygulamaları ile ilgili algılanan risk ölçeği KFA bulguları Tablo 6.4'te verilmiştir.

Tablo 6.4 Algılanan risk ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
AR1	0,817
AR2	0,841
AR3	0,799
AR4	0,781
KMO: 0,806 Ki Kare: 757,797 sd: 6 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %65,562	

KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,806 olarak bulunmuştur. Bu değerin kabul gören 0,60 eşik değerinin üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli ve oldukça iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-

kare = 757,797; sd = 6; p < 0,001). Bu bulgular, değişkenler arasındaki korelasyonun faktör analizi yapmak için uygun olduğunu teyit etmektedir. Uygulanan analiz neticesinde, ölçeğin tek boyutlu (tek faktörlü) bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Ölçeği oluşturan dört maddeye (AR1, AR2, AR3 ve AR4) ait faktör yükleri sırasıyla 0,817; 0,841; 0,799 ve 0,781 olarak bulunmuştur. Ölçeğin ortaya çıkan bu tek boyutlu yapısı, ilgili değişkene ait toplam varyansın %65,562'sini açıklamaktadır.

Bankacılıkta YZ uygulamaları ile ilgili algılanan güven ölçeği KFA bulguları Tablo 6.5'te verilmiştir.

Tablo 6.5 Algılanan güven ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
AG1	0,722
AG2	0,800
AG3	0,726
AG4	0,745
KMO: 0,733 Ki Kare: 465,697 sd: 6 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %56,085	

KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,733 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul gören 0,60 eşik değerinin üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 465,697; sd = 6; p < 0,001). Bu bulgular, değişkenler arasındaki ilişkinin faktör analizi için uygun olduğunu doğrulamaktadır. Uygulanan analiz neticesinde, ölçeğin tek boyutlu (tek faktörlü) bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçeği oluşturan dört maddeye (AG1, AG2, AG3 ve AG4) ait faktör yükleri sırasıyla 0,722; 0,800; 0,726 ve 0,745 olarak elde edilmiştir. Ölçeğin ortaya çıkan bu tek boyutlu yapısı, ilgili değişkene ait toplam varyansın %56,085'ini açıklamaktadır.

Bankacılıkta YZ'ye yönelik tutum ölçeği KFA bulguları Tablo 6.6'da verilmiştir.

Tablo 6.6 Tutum ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
TU1	0,878
TU2	0,858
TU3	0,860
KMO: 0,722 Ki Kare: 624,699 sd: 3 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %74,875	

KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,722 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul gören 0,60 eşik değerinin üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 624,699; sd = 3; p < 0,001). Bu bulgular, değişkenler arasındaki ilişkinin faktör analizi için uygun olduğunu doğrulamaktadır. Uygulanan analiz neticesinde, ölçeğin tek boyutlu (tek faktörlü) bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçeği oluşturan üç maddeye (TU1, TU2 ve TU3) ait faktör yükleri sırasıyla 0,878; 0,858 ve 0,860 olarak bulunmuştur. Ölçeğin ortaya çıkan bu tek boyutlu yapısı, ilgili değişkene ait toplam varyansın %74,875'ini açıklamaktadır.

Bankacılıkta YZ'yi kullanım niyeti ölçeği KFA bulguları Tablo 6.7'de verilmiştir.

Tablo 6.7 Kullanım niyeti ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
NY1	0,820
NY2	0,877
NY3	0,856
NY4	0,820
KMO: 0,817 Ki Kare: 1021,144 sd: 6 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %71,194	

KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,817 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul gören 0,60 eşik değerinin üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli ve "iyi" düzeyde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 1021,144; sd = 6; p < 0,001). Bu bulgular, değişkenler arasındaki ilişkinin faktör analizi için son derece uygun olduğunu teyit etmektedir. Uygulanan analiz neticesinde, ölçeğin tek boyutlu (tek faktörlü) bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçeği oluşturan dört maddeye (NY1, NY2, NY3 ve NY4) ait faktör yükleri sırasıyla 0,820; 0,877; 0,856 ve 0,820 olarak bulunmuştur. Elde edilen tüm faktör yüklerinin literatürdeki kabul edilebilir sınırların (genellikle 0,40 veya 0,50) oldukça üzerinde olması, bu maddelerin ölçülmek istenen "kullanım niyeti" yapısını tutarlı ve güçlü bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Ölçeğin ortaya çıkan bu tek boyutlu yapısı, ilgili değişkene ait toplam varyansın %71,194'ünü açıklamaktadır.

Teknoloji bilgisi ölçeği KFA bulguları Tablo 6.8'de verilmiştir.

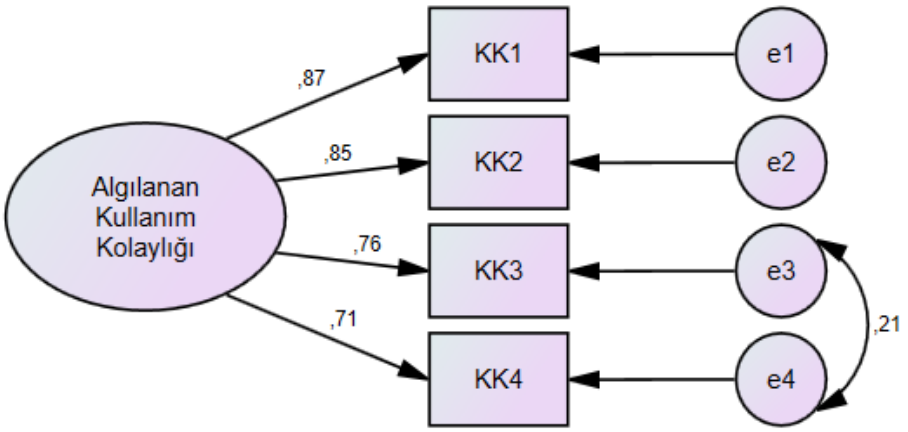
Tablo 6.8 Teknoloji bilgisi ölçeği KFA bulguları

	Faktör Yükü
TB1	0,890
TB2	0,893
TB3	0,875
KMO: 0,736 Ki Kare: 769,025 sd: 3 Sig: 0,000 Top. Açk. Var.: %78,506	

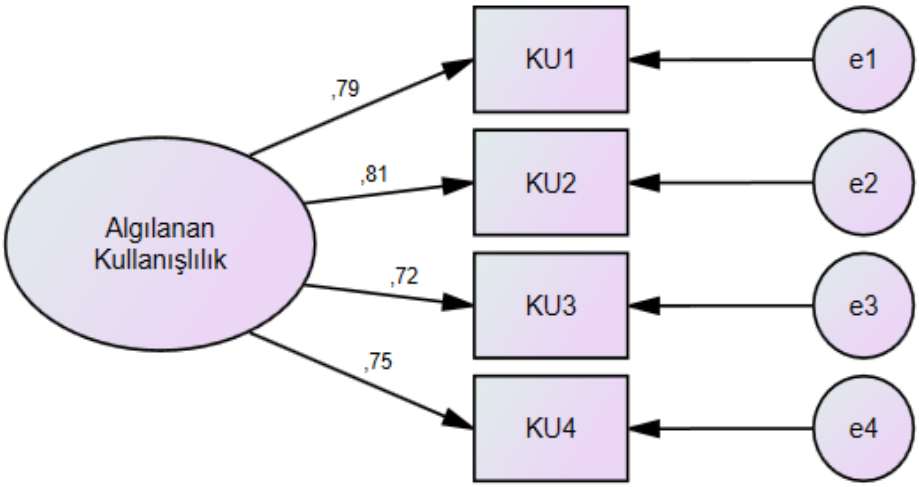
KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,736 olarak bulunmuştur. Bu değerin literatürde kabul gören 0,60 eşik değerinin üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ki-kare = 769,025; sd = 3; $p < 0,001$). Bu bulgular, değişkenler arasındaki ilişkinin faktör analizi için uygun olduğunu doğrulamaktadır. Uygulanan analiz neticesinde, ölçeğin tek boyutlu (tek faktörlü) bir yapı sergilediği görülmüştür. Ölçeği oluşturan üç maddeye (TB1, TB2 ve TB3) ait faktör yükleri sırasıyla 0,890; 0,893 ve 0,875 olarak bulunmuştur. Elde edilen tüm faktör yüklerinin literatürdeki kabul edilebilir sınırların (genellikle 0,40 veya 0,50) oldukça üzerinde ve birbirine çok yakın olması, bu maddelerin ölçülmek istenen "teknoloji bilgisi" yapısını son derece tutarlı ve güçlü bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Ölçeğin ortaya çıkan bu tek boyutlu yapısı, ilgili değişkene ait toplam varyansın %78,506'sını açıklamaktadır.

6.2.2 Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

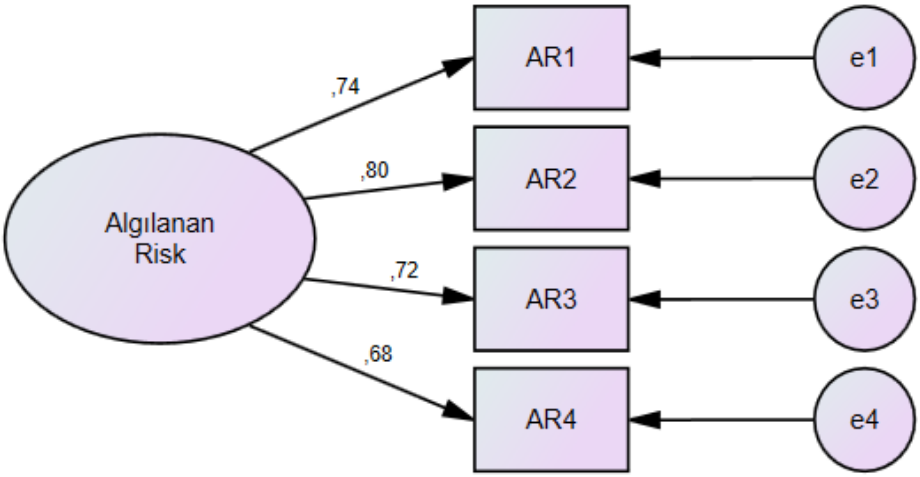
DFA sonucu elde edilen DFA diyagramları algılanan kullanım kolaylığı ölçeği için Şekil 6.1'de, algılanan kullanışlılık ölçeği için Şekil 6.2'de, algılanan risk ölçeği için Şekil 6.3'te, algılanan güven ölçeği için Şekil 6.4'te, tutum ölçeği için Şekil 6.5'te, kullanım niyeti ölçeği için Şekil 6.6'da ve teknoloji bilgisi ölçeği için Şekil 6.7'de verilmiştir.



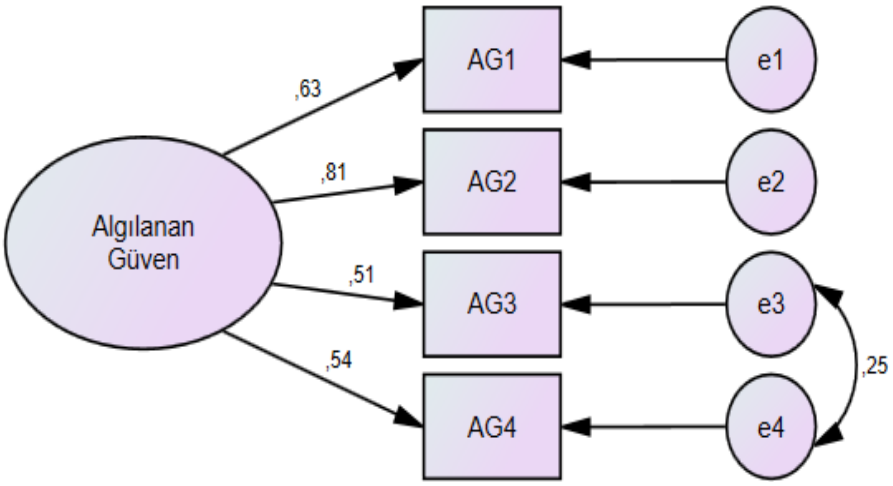
Şekil 6.1 Algılanan kullanım kolaylığı DFA diyagramı



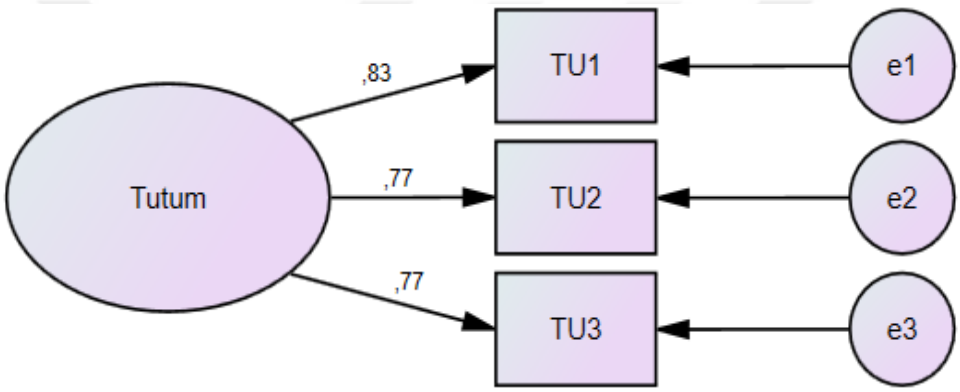
Şekil 6.2 Algılanan kullanışlılık DFA diyagramı



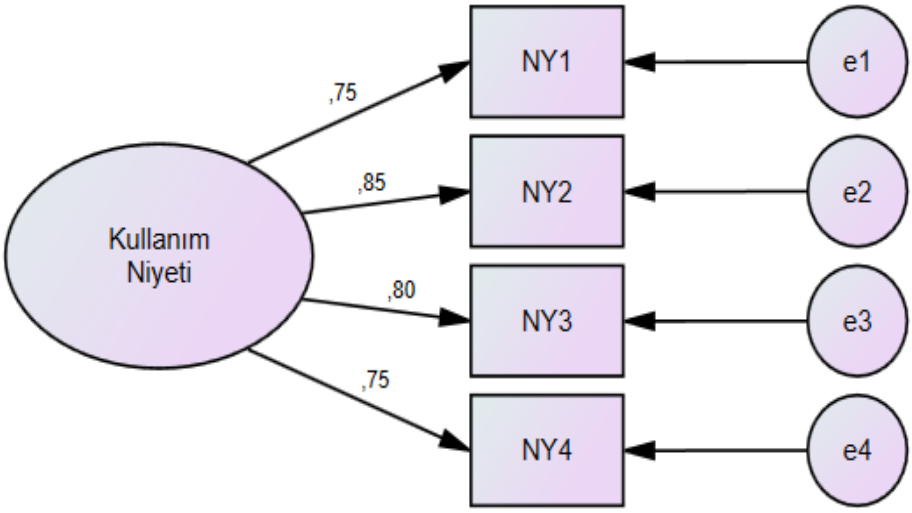
Şekil 6.3 Algılanan risk DFA diyagramı



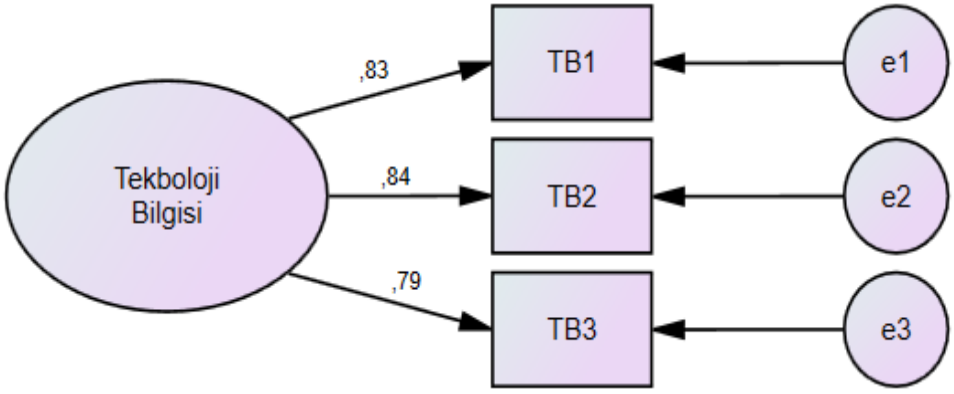
Şekil 6.4 Algılanan güven DFA diyagramı



Şekil 6.5 Tutum DFA diyagramı



Şekil 6.6 Kullanım niyeti DFA diyagramı



Şekil 6.7 Teknoloji bilgisi DFA diyagramı

DFA sonucu tespit edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 6.9'da verilmiştir.

Tablo 6.9 DFA uyum iyiliği değerleri

Değişken	χ^2	df	χ^2/df	GFI	CFI	NFI	RMSEA	SRMR
Kriter			≤5	≥0,90	≥0,90	≥0,90	≥0,90	≤0,08
Algılanan kullanım kolaylığı	2,357	1	2,357	0,998	0,999	0,998	0,05	0,006
Algılanan kullanışlılık	0,841	2	0,421	0,999	1,000	0,999	0,00	0,005
Algılanan risk	3,01	2	1,505	0,997	0,999	0,996	0,03	0,011
Algılanan güven	0,084	1	0,084	1,000	1,000	1,000	0,00	0,002
Tutum	0	0	-	1,000	1,000	1,000	0,00	0,00
Kullanım niyeti	0,088	2	0,044	0,99	0,991	0,989	0,00	0,002
Teknoloji bilgisi	0	0	-	1,000	1,000	1,000	0,00	0,00

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçları, çalışmada değerlendirilen tüm ölçeklerin model uyum iyiliği indeksleri açısından kabul edilebilir düzeylerde olduğunu göstermiştir. Elde edilen uyum iyiliği değerleri (örneğin, GFI, CFI, NFI, RMSEA, SRMR gibi) literatürde önerilen eşik değerleri karşılamış ve/veya bu değerlerin üzerinde bulunmuştur. Bu bulgu, kullanılan ölçüm modelinin veriyle yeterli düzeyde örtüştüğünü ve ölçeklerin yapı geçerliğini sağladığını göstermektedir (Yıldız vd., 2024).

6.2.3 Güvenilirlik Analizi Bulguları

KFA ve DFA yapıldıktan sonra ölçeklerin güvenilirliğini test edebilmek için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizi sonucu elde edilen Cronbach alpha katsayısı değerleri Tablo 6.10'da verilmiştir.

Tablo 6.10 Güvenilirlik analizi bulguları

Değişken	Alpha Katsayısı	Madde Sayısı
Algılanan kullanım kolaylığı	0,883	4
Algılanan kullanışlılık	0,852	4
Algılanan risk	0,824	4
Algılanan güven	0,735	4
Tutum	0,832	3
Kullanım niyeti	0,863	4
Teknoloji bilgisi	0,861	3

Güvenilirlik analizi sonuçlarına göre, çalışmada yer alan tüm ölçeklerin Cronbach's Alpha katsayıları 0,70'in üzerinde bulunmuştur. Literatürde, 0,70 ve üzerindeki Cronbach's Alpha değerleri genellikle kabul edilebilir düzeyde güvenilirlik göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bu bulgu, ölçeklerin iç tutarlılığının yüksek olduğunu ve maddelerin aynı yapıyı ölçmede tutarlı bir şekilde işlev gördüğünü göstermektedir. Dolayısıyla, kullanılan ölçeklerin ölçüm sonuçlarının güvenilir olduğu ve ilgili yapıların değerlendirilmesinde uygun bir araç teşkil ettiği sonucuna ulaşılmıştır

6.2.4 Bileşen Geçerliliği Bulguları

Ölçeklerin bileşen geçerliliğini test edebilmek için ortalama açıklanan varyans (AVE) ve bileşen güvenilirliği (CR) değerleri hesaplanmıştır. Bulgular Tablo 6.11'de verilmiştir.

Tablo 6.11 Bileşen geçerliliği bulguları

Değişken	AVE	CR
Algılanan kullanım kolaylığı	0,64	0,88
Algılanan kullanışlılık	0,59	0,85
Algılanan risk	0,54	0,82
Algılanan güven	0,43	0,72
YZ Uygulamalarına Yönelik Tutum	0,62	0,82
Kullanım niyeti	0,62	0,86
Teknoloji bilgisi	0,66	0,86

Yapılan hesaplamalar sonucunda, algılanan güven ölçeğine ilişkin Ortalama Varyans Açıklaması (AVE) değeri 0,43 olarak bulunmuştur. Literatürde AVE değeri için genellikle 0,50 ve üzeri eşik değeri önerilmekle birlikte, bu çalışmada elde edilen 0,43'lük değerin, diğer koşulların sağlanması (örneğin, CR>0,70 ve CR>AVE) ve 0,50'ye yakın olması nedeniyle kabul edilebilir olduğu değerlendirilmiştir (Rhodes ve Conner, 2010). Diğer tüm ölçekler için AVE değerleri 0,50'nin üzerinde, Bileşik Güvenilirlik (CR) değerleri ise 0,70'in üzerinde bulunmuş ve aynı zamanda CR>AVE koşulu sağlanmıştır (Yıldız vd., 2024). Bu sonuçlar, ölçeklerin bileşen geçerliğini sağladığını ve ölçülen yapıların yeterli düzeyde açıklayıcı geçerliliğe sahip olduğunu göstermektedir.

6.2.5 Normal Dağılım Testi Bulguları

Ölçeklerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit edebilmek için ölçek maddelerinin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Bulgular Tablo 6.12'de verilmiştir.

Tablo 6.12 Normal dağılım testi bulguları

	N	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Algılanan kullanım kolaylığı	547	1,00	5,00	4,2121	0,64500	-1,086	1,414
Algılanan kullanışlılık	547	1,00	5,00	4,1421	0,60221	-0,941	1,322
Algılanan risk	547	1,00	5,00	1,5827	0,51944	0,392	-0,865
Algılanan güven	547	1,00	5,00	4,3085	0,49286	-0,124	-0,734
YZ Uygulamalarına Yönelik Tutum	547	1,00	5,00	4,2907	0,56399	-0,570	0,614
Kullanım niyeti	547	1,00	5,00	4,2262	0,59810	-0,847	1,297
Teknoloji bilgisi	547	1,00	5,00	4,2200	0,65632	-0,924	1,720

Yapılan analizler sonucunda, ölçek maddelerine ait çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin -2 ile +2 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Literatürde bu aralık, verilerin normal dağılıma yakınsamasını değerlendirmede genel bir kriter olarak kabul edilmektedir. Elde edilen bu bulgu, ölçek maddelerinin normal dağılım varsayımını karşıladığını ve parametrik testlerin kullanılabilirliğini desteklediğini göstermektedir. Dolayısıyla, ölçeklerin analitik işlemler açısından uygun bir veri yapısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6.3 Korelasyon Analizi Bulguları

Ölçeklerin geçerlik ve güvenilirlik analizlerinden sonra aralarındaki ilişkinin yönü ve kuvveti hakkında bilgi edinebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Bulgular Tablo 6.13'te verilmiştir.

Tablo 6.13 Korelasyon analizi bulguları

	KK	KU	AR	AG	TU	NY	TB
KK	1						
KU	0,605**	1					
AR	-0,343**	-0,262**	1				
AG	0,266**	0,256**	-0,336**	1			
TU	0,452**	0,413**	-0,373**	0,263**	1		
NY	0,523**	0,533**	-0,335**	0,325**	0,555**	1	
TB	0,567**	0,488**	-0,251**	0,301**	0,418**	0,562**	1

**0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlı

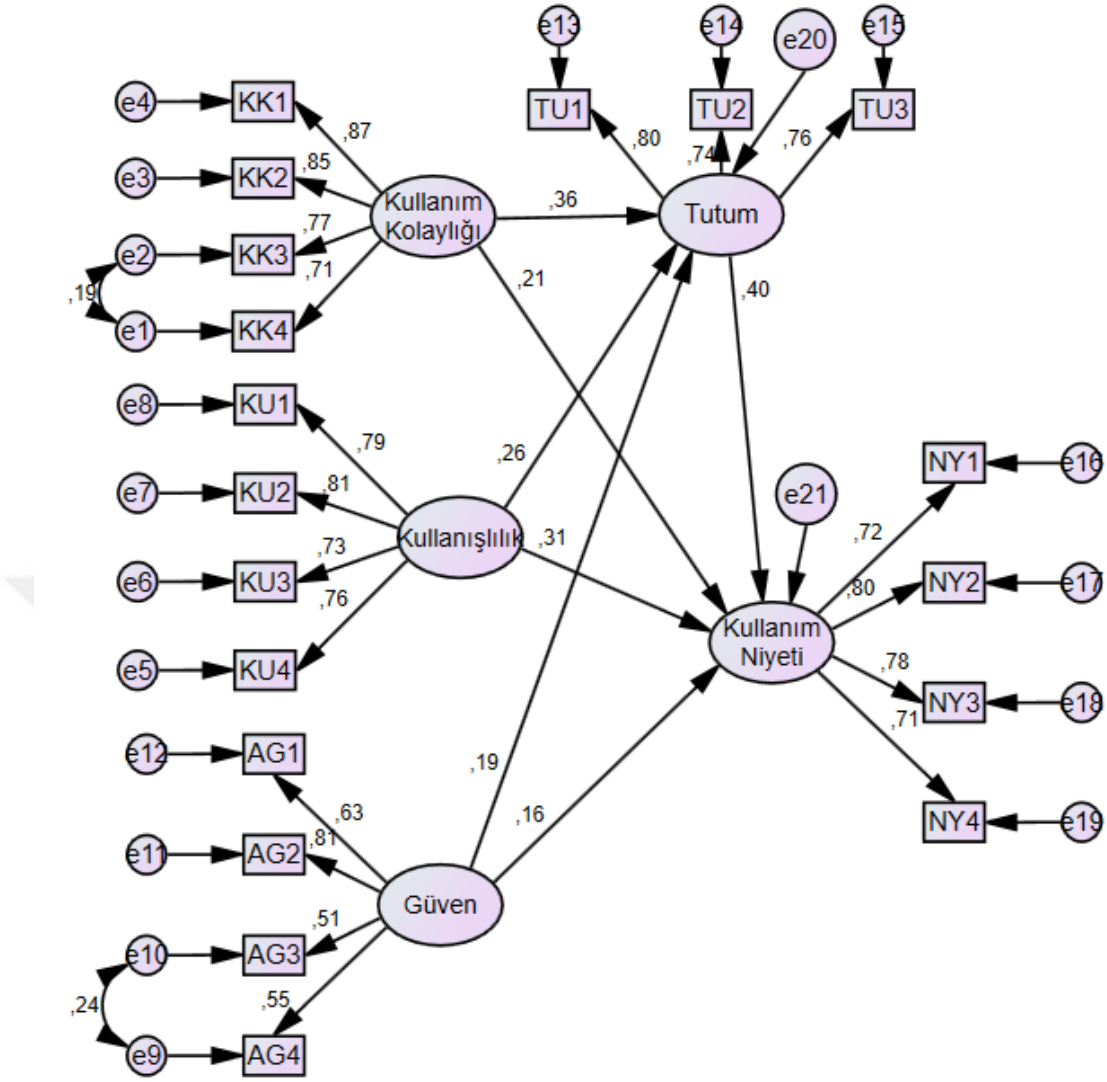
Korelasyon analizi sonuçlarına göre, algılanan kullanım kolaylığı (KK) ile algılanan kullanışlılık (KU) arasında pozitif yönde ve orta-yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki (r = 0,605) tespit edilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı; kullanım niyeti (r = 0,523), teknoloji bilgisi (r = 0,567), tutum (r = 0,452) ve algılanan güven (r = 0,266) ile pozitif yönde anlamlı ilişkiler gösterirken, algılanan risk (r = -0,343) ile negatif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Benzer şekilde algılanan kullanışlılık da kullanım niyeti (r = 0,533), teknoloji bilgisi (r = 0,488), tutum (r = 0,413) ve algılanan güven (r = 0,256) ile pozitif yönde; algılanan risk (r = -0,262) ile negatif yönde anlamlı ilişki içindedir.

Algılanan risk, modeldeki diğer tüm değişkenlerle tutarlı biçimde negatif yönde ilişkilidir: tutum (r = -0,373), algılanan kullanım kolaylığı (r = -0,343), algılanan güven (r = -0,336), kullanım niyeti (r = -0,335), algılanan kullanışlılık (r = -0,262) ve teknoloji bilgisi (r = -0,251) ile anlamlı düzeyde ters orantılıdır. Bu bulgu, risk algısı yükseldikçe modelin diğer tüm olumlu değişkenlerinin (kolaylık, kullanışlılık, güven, tutum, niyet, teknoloji bilgisi) azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Algılanan güven ise kullanım niyeti (r = 0,325), teknoloji bilgisi (r = 0,301) ve tutum (r = 0,263) ile zayıf-orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkilere sahiptir. Tutum, kullanım niyeti (r = 0,555) ve teknoloji bilgisi (r = 0,418) ile pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki göstermektedir. Son olarak, araştırmanın bağımlı değişkeni olan kullanım niyeti ile teknoloji bilgisi arasında da pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki (r = 0,562) tespit edilmiştir.

6.4 Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırma modelinin ve hipotezlerini test edebilmek için öncelikli olarak yapısal eşitlik modeli analizi yapılmıştır. Analiz edilen model Şekil 6.8'de verilmiştir.



Şekil 6.8 Yapısal eşitlik modeli

Yapısal eşitlik modeli analizi sonucu model için elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 6.14'te verilmiştir.

Tablo 6.14 Yapısal eşitlik modeli uyum iyiliği değerleri

Değişken	χ^2	df	χ^2/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Kriter			≤5	≥0,90	≥0,90	≥0,90	≤0,08
Model	537,69	143	3,76	0,911	0,922	0,907	0,071

Analiz neticesinde modelin kabul edilebilir uyum iyiliği kriterlerini sağladığı tespit edilmiştir.

Modelin analiz bulguları Tablo 6.15'te verilmiştir.

Tablo 6.15 Yapısal eşitlik modeli analiz bulguları

Analiz yolu			B	β	se	t	p
TU	<---	KK	0,356	0,363	0,059	5,99	***
TU	<---	KU	0,243	0,256	0,057	4,258	***
TU	<---	AG	0,279	0,185	0,081	3,434	***
NY	<---	TU	0,387	0,401	0,053	7,363	***
NY	<---	KK	0,199	0,21	0,052	3,847	***
NY	<---	KU	0,282	0,307	0,05	5,638	***
NY	<---	AG	0,236	0,162	0,07	3,381	***

***: p<0,001

Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir ($\beta = 0,363$; $t = 5,990$; $p < 0,001$). Algılanan kullanışlılığın tutum üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır ($\beta = 0,256$; $t = 4,258$; $p < 0,001$). Algılanan güvenin tutum üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir ($\beta = 0,185$; $t = 3,434$; $p < 0,001$). Müşterilerin tutumlarının kullanım niyeti üzerinde oldukça güçlü, pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır ($\beta = 0,401$; $t = 7,363$; $p < 0,001$). Yapısal modele göre kullanım niyeti üzerinde en yüksek açıklayıcılığa sahip (en yüksek standardize β katsayısı) bağımsız değişken "Tutum" olmuştur. Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu kanıtlanmıştır ($\beta = 0,307$; $t = 5,638$; $p < 0,001$). Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir ($\beta = 0,210$; $t = 3,847$; $p < 0,001$). Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi saptanmıştır ($\beta = 0,162$; $t = 3,381$; $p < 0,001$).

Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda H1, H2, H3, H4, H5, H6 ve H7 hipotezleri desteklenmiştir.

6.5 Process Makro Moderatör Testi Bulguları

Algılanan kullanım kolaylığının, algılanan kullanışlılığın ve algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolünü test edebilmek için; tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin ve teknoloji bilgisinin moderatör rolünü test edebilmek için process makro moderatör testi

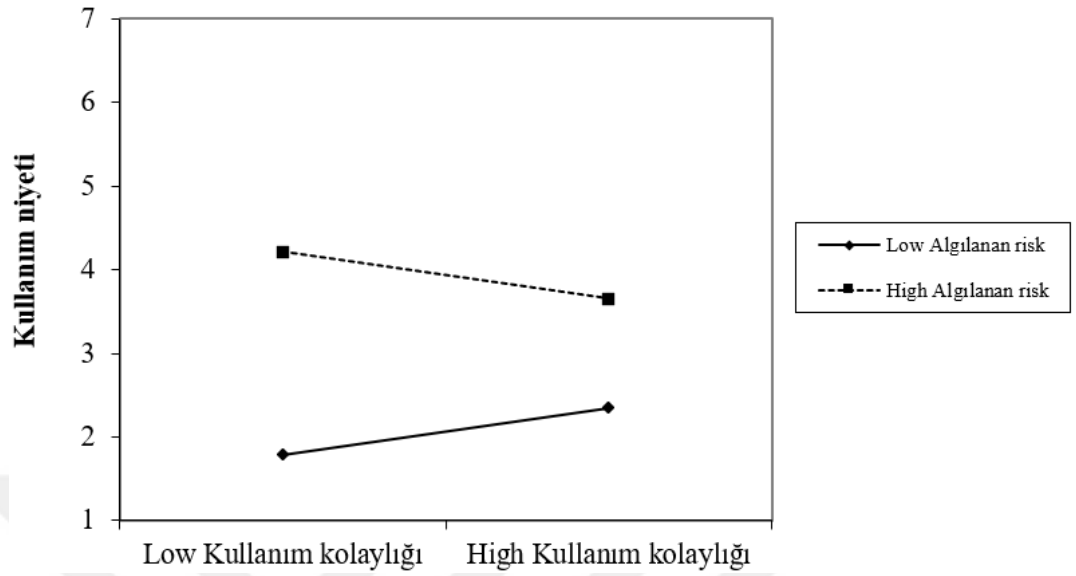
yapılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör etkisine ilişkin analiz bulguları Tablo 6.16'da verilmiştir.

Tablo 6.16 Moderatör testi 1

	B	se	t	p	LLCI	ULCI
Sabit	0,9928	0,4530	2,1918	0,0288	0,1030	1,8826
Kullanım kolaylığı	0,8519	0,1061	8,0312	0,0000	0,6435	1,0602
Algılanan risk	0,9352	0,2732	3,4229	0,0007	0,3985	1,4719
Etkileşim1	-0,2800	0,0663	-4,2211	0,0000	-0,4104	-0,1497
R kare: 0,3235 F: 86,5426 df1: 3 df2: 543 p: 0,000						

Kurulan etkileşim modelinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F_{(3, 543)} = 86,5426$; $p < 0,001$). Modele dahil edilen bağımsız değişken (kullanım kolaylığı), moderatör değişken (algılanan risk) ve bu iki değişkenin çarpımından oluşan etkileşim terimi (Etkileşim1), bağımlı değişkendeki toplam varyansın %32,35'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0,3235$). Analize ait katsayılar incelendiğinde, kullanım kolaylığının bağımlı değişken üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisinin olduğu görülmektedir ($B = 0,8519$; $t = 8,0312$; $p < 0,001$). Aynı şekilde, algılanan risk değişkeninin de modele anlamlı bir ana etki sağladığı saptanmıştır ($B = 0,9352$; $t = 3,4229$; $p < 0,001$). Moderatör etkinin varlığını kanıtlayan temel bulgu olan etkileşim terimi (Kullanım Kolaylığı x Algılanan Risk) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($B = -0,2800$; $se = 0,0663$; $t = -4,2211$; $p < 0,001$). İstatistiksel anlamlılığı teyit etmek için incelenen %95 güven aralığı değerleri (Alt Sınır [LLCI] = -0,4104; Üst Sınır [ULCI] = -0,1497) arasında sıfır (0) değerinin bulunmaması (her iki sınırın da negatif olması), düzenleyici etkinin geçerliliğini kesin olarak doğrulamaktadır. Etkileşim teriminin katsayısının negatif yönde ($B = -0,2800$) olması, algılanan riskin söz konusu ilişkide "zayıflatıcı" bir rol oynadığına işaret etmektedir. Başka bir ifadeyle, kullanıcıların algıladıkları risk seviyesi arttıkça, kullanım kolaylığının sistemin kabulü (veya tutum/niyet) üzerindeki pozitif etkisi azalmaktadır. Algılanan risk, kullanım kolaylığının getirdiği olumlu etkiyi baskılayan bir moderatör işlevi görmektedir (Hayes, 2018).

Moderatör etkisi Şekil 6.9'da gösterilmiştir.



Şekil 6.9 Moderatör testi 1

Şekil 6.9, kullanım kolaylığı (bağımsız değişken) ve kullanım niyeti (bağımlı değişken) arasındaki ilişkinin algılanan risk (moderatör değişken) düzeyine göre değiştiğini göstermektedir. Grafikte iki farklı algılanan risk seviyesi (düşük ve yüksek) için eğilim çizgileri yer almaktadır.

Düşük algılanan risk durumunda pozitif bir ilişki varken, yüksek algılanan risk durumunda bu ilişki zayıflamakta veya tersine dönmektedir. Bu, algılanan riskin negatif bir moderatör olarak işlev gördüğünü göstermektedir. Algılanan risk yüksek olduğunda, kullanım kolaylığı ile kullanım niyeti arasındaki ilişki zayıflamış görünmektedir. Kullanım kolaylığı arttıkça kullanım niyetinde bir miktar azalma gözlenmiştir. Bu, algılanan riskin yüksek olduğu durumlarda, kullanım kolaylığının kullanım niyetine olan etkisinin sınırlandığını veya tersine çevrildiğini ifade edebilir.

Analiz sonucunda H8 hipotezi desteklenmiştir.

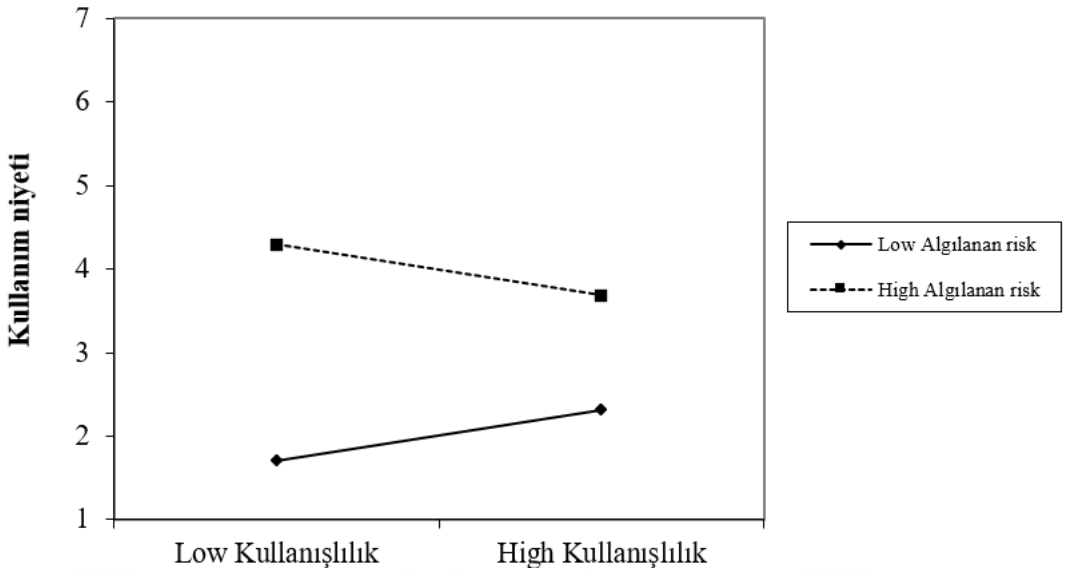
Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör etkisine ilişkin analiz bulguları Tablo 6.17'de verilmiştir.

Tablo 6.17 Moderatör testi 2

	B	se	t	p	LLCI	ULCI
Sabit	0,7597	0,4610	1,6480	0,0999	-0,1458	1,6651
Kullanışlılık	0,9353	0,1100	8,5022	0000	0,7192	1,1514
Algılanan risk	0,9879	0,2811	3,5142	0,0005	0,4357	1,5402
Etkileşim2	-0,3045	0,0689	4,4210	0000	-0,4398	-0,1692
R kare: 0,3490 F: 97,0183 df1: 3 df2: 543 p: 0,000						

Kurulan etkileşim modelinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F_{(3, 543)} = 97,0183$; $p < 0,001$). Analize dâhil edilen bağımsız değişken (algılanan kullanışlılık), moderatör değişken (algılanan risk) ve bu ikisinin çarpımından elde edilen etkileşim terimi (Etkileşim2), bağımlı değişkendeki (tutum/kullanım niyeti) toplam varyansın %34,90'ını açıklamaktadır ($R^2 = 0,3490$). Analiz katsayıları incelendiğinde, algılanan kullanışlılığın bağımlı değişken üzerinde oldukça güçlü, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisinin olduğu görülmektedir ($B = 0,9353$; $t = 8,5022$; $p < 0,001$). Aynı şekilde, algılanan risk değişkeninin de modele istatistiksel olarak anlamlı bir ana etki sağladığı saptanmıştır ($B = 0,9879$; $t = 3,5142$; $p < 0,001$). Moderatör etkinin varlığını gösteren temel parametre olan etkileşim terimi (Algılanan Kullanışlılık x Algılanan Risk) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($B = -0,3045$; $se = 0,0689$; $t = -4,4210$; $p < 0,001$). Bu etkinin geçerliliği, %95 güven aralığı alt ve üst sınır değerleri (Alt Sınır [LLCI] = -0,4398; Üst Sınır [ULCI] = -0,1692) arasında sıfır (0) değerinin bulunmamasıyla da kesin olarak doğrulanmaktadır. Etkileşim terimine ait katsayının negatif yönde ($B = -0,3045$) olması, algılanan riskin söz konusu ilişkide "zayıflatıcı" bir moderatör rolü oynadığını göstermektedir. Kullanıcıların yapay zekâ uygulamalarına yönelik algıladıkları risk düzeyi arttıkça, algılanan kullanışlılığın sistemin kabulü (tutum veya niyet) üzerindeki mevcut pozitif etkisi zayıflamakta ve azalmaktadır. Yüksek algılanan risk, sistemin kullanışlı olmasından doğan olumlu etkiyi baskılamaktadır.

Moderatör etkisi Şekil 6.10’da gösterilmiştir.



Şekil 6.10 Moderatör testi 2

Şekil 6.10, kullanışlılık (bağımsız değişken) ile kullanım niyeti (bağımlı değişken) arasındaki ilişkinin algılanan risk (moderatör değişken) düzeyine bağlı olarak nasıl değiştiğini göstermektedir. İki farklı algılanan risk seviyesi (düşük ve yüksek) için farklı eğilim çizgileri vardır.

Algılanan risk düşük olduğunda (sürekli çizgi), kullanışlılık arttıkça kullanım niyeti hafif bir artış göstermektedir. Bu ilişki pozitif, ancak zayıf bir etkidir. Algılanan risk yüksek olduğunda (kesikli çizgi), kullanışlılık arttıkça kullanım niyetinde azalma gözlemlenmektedir. Bu durum, yüksek algılanan riskin, kullanışlılık ile kullanım niyeti arasındaki pozitif ilişkiyi tersine çevirdiğini göstermektedir. Algılanan risk, kullanışlılık ile kullanım niyeti arasındaki ilişkiyi güçlü bir şekilde etkilemektedir. Düşük algılanan risk durumunda kullanışlılık, kullanım niyetini olumlu yönde etkilerken, yüksek algılanan risk durumunda bu etki tersine dönmekte ve kullanışlılık arttıkça kullanım niyeti azalmaktadır. Bu, algılanan riskin negatif bir moderatör olarak işlev gördüğünü ve kullanıcıların algıladığı riskin kullanışlılığın etkisini sınırlayıcı ya da tersine çevirici bir rol oynadığını göstermektedir.

Analiz sonucunda H9 hipotezi desteklenmiştir.

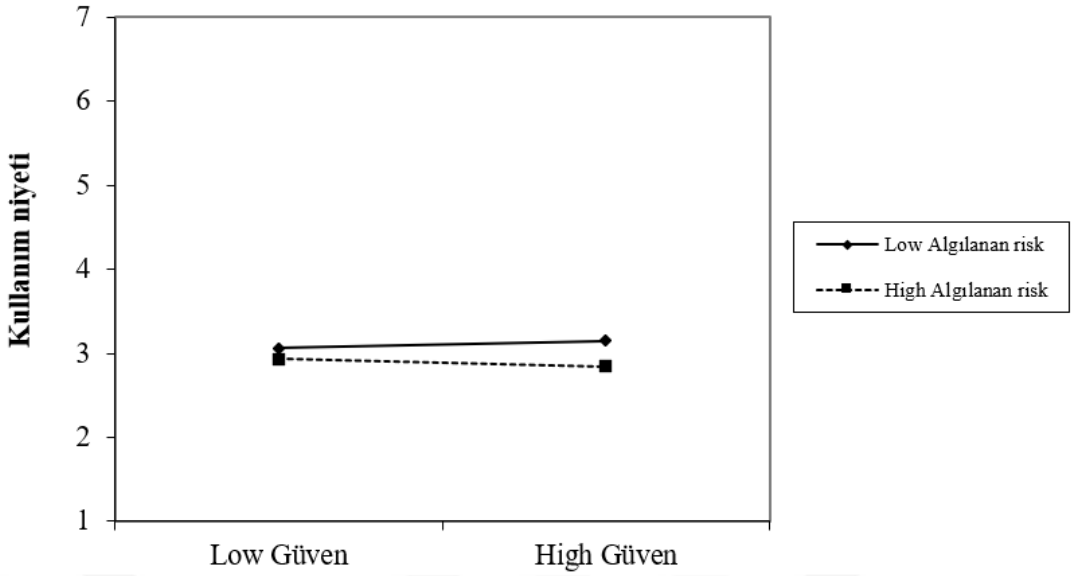
Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör etkisine ilişkin analiz bulguları Tablo 6.18'de verilmiştir.

Tablo 6.18 Moderatör testi 3

	B	se	t	p	LLCI	ULCI
Sabit	3,1567	0,6412	4,9230	0,0000	1,8971	4,4163
Güven	0,3565	0,1468	2,4288	0155	0,0682	0,6448
Algılanan risk	-0,1071	0,3947	-0,2714	0,7862	-0,8825	0,6682
Etkileşim3	-0,0441	0,0929	-0,4746	0,6353	-0,2265	0,1383
R kare: 0,1637 F: 35,4392 df1: 3 df2: 543 p: 0,000						

Kurulan etkileşim modelinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir (F_{(3, 543)} = 35,4392; p < 0,001). Modele dâhil edilen bağımsız değişken (güven), moderatör değişken (algılanan risk) ve bu iki değişkenin çarpımından oluşan etkileşim terimi (Etkileşim3), bağımlı değişkendeki toplam varyansın %16,37'sini açıklamaktadır (R^2 = 0,1637). Analize ait katsayılar incelendiğinde, algılanan güvenin bağımlı değişken üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisinin olduğu tespit edilmiştir (B = 0,3565; t = 2,4288; p < 0,05). Buna karşın, algılanan risk değişkeninin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisi bulunmamaktadır (B = -0,1071; t = -0,2714; p > 0,05). Moderatör etkinin varlığını test eden temel gösterge olan etkileşim terimi (Güven x Algılanan Risk) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (B = -0,0441; se = 0,0929; t = -0,4746; p = 0,6353). Bu anlamsızlık durumu, %95 güven aralığı değerleri (Alt Sınır [LLCI] = -0,2265; Üst Sınır [ULCI] = 0,1383) arasında sıfır (0) değerinin bulunmasıyla da doğrulanmaktadır. Analiz bulguları, algılanan riskin algılanan güven ile sistemin kabulü (tutum/kullanım niyeti) arasındaki ilişkide herhangi bir moderatör rol oynamadığını göstermektedir. Güvenin bağımlı değişken üzerindeki pozitif etkisi, kullanıcıların risk algısı seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. İlgili moderatör hipotezi reddedilmiştir.

Moderatör etkisinin olmaması Şekil 6.11’de gösterilmiştir.



Şekil 6.11 Moderatör testi 3

Algılanan risk yüksek olduğunda, güven arttıkça kullanım niyeti çok az bir değişim göstermekte ya da sabit kalmaktadır. İlişki oldukça zayıftır ve anlamlı bir eğilim görülmemektedir. Düşük algılanan risk koşulunda güven ile kullanım niyeti arasında hafif pozitif bir ilişki varken, yüksek algılanan risk durumunda bu ilişki neredeyse yok denecek kadar zayıftır.

Analiz sonucunda H10 hipotezi reddedilmiştir.

Tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör etkisine ilişkin analiz bulguları Tablo 6.19'da verilmiştir.

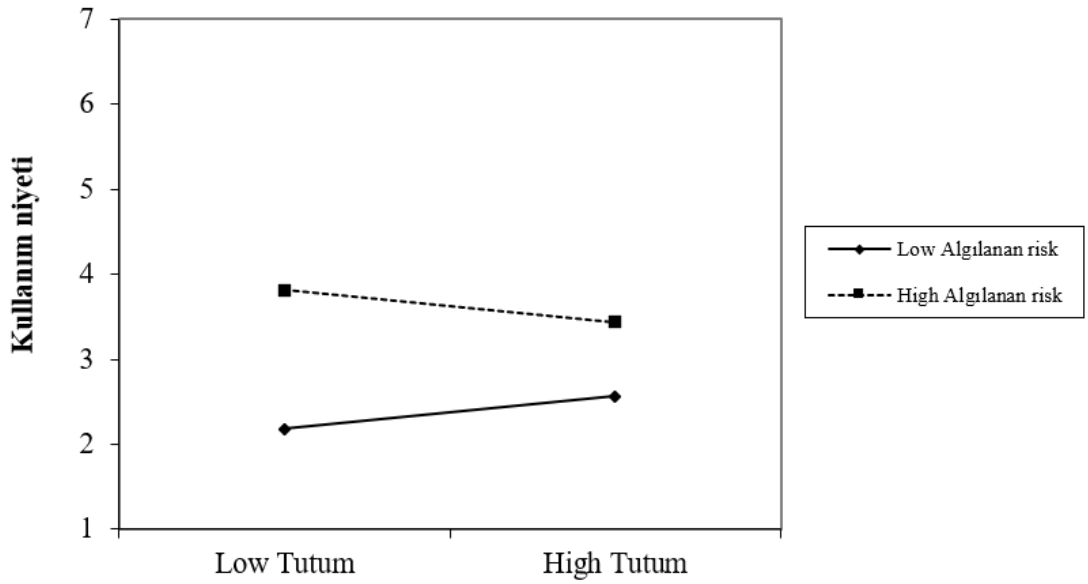
Tablo 6.19 Moderatör testi 4

	B	se	t	p	LLCI	ULCI
Sabit	0,9971	0,5262	1,8949	0,0586	-0,0365	2,0307
Tutum	0,8174	0,1201	6,8063	0,0000	0,5815	1,0533
Algılanan risk	0,6263	0,3174	1,9735	0,0489	0,0029	1,2497
Etkileşim4	-0,1900	0,0749	-2,5372	0,0115	-0,3370	-0,0429
R kare: 0,3353 F:9 1,3185 df1: 3 df2: 543 p: 0,000						

Kurulan etkileşim modelinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F_{(3, 543)} = 91,3185$; $p < 0,001$). Modele dâhil edilen bağımsız değişken (tutum), moderatör değişken (algılanan risk) ve bu iki değişkenin çarpımından oluşan

etkileşim terimi (Etkileşim4), bağımlı değişkendeki (kullanım niyeti) toplam varyansın %33,53'ünü açıklamaktadır (R^2 = 0,3353). Analize ait katsayılar incelendiğinde, tutum değişkeninin bağımlı değişken üzerinde oldukça güçlü, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisinin olduğu görülmektedir (B = 0,8174; t = 6,8063; p < 0,001). Benzer şekilde, algılanan risk değişkeninin de modele istatistiksel olarak anlamlı bir ana etki sağladığı saptanmıştır (B = 0,6263; t = 1,9735; p < 0,05). Düzenleyici etkinin varlığını test eden temel gösterge olan etkileşim terimi (Tutum x Algılanan Risk) ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (B = -0,1900; se = 0,0749; t = -2,5372; p = 0,0115). Bu etkinin istatistiksel geçerliliği, %95 güven aralığı alt ve üst sınır değerleri (Alt Sınır [LLCI] = -0,3370; Üst Sınır [ULCI] = -0,0429) arasında sıfır (0) değerinin bulunmaması (her iki sınırın da negatif olması) ile kesin olarak doğrulanmaktadır. Etkileşim terimine ait katsayının negatif yönde (B = -0,1900) olması, algılanan riskin söz konusu ilişkide "zayıflatıcı" bir moderatör rolü oynadığını göstermektedir. Kullanıcıların bankacılık işlemlerinde yapay zekâ uygulamalarına yönelik algıladıkları risk düzeyi arttıkça, olumlu tutumun kullanım niyeti üzerindeki mevcut pozitif etkisi zayıflamakta ve azalmaktadır. Yani, yüksek risk algısı olumlu tutumun kullanım niyetine dönüşme sürecindeki etkisini baskılamaktadır.

Moderatör etkisi Şekil 6.12'de gösterilmiştir.



Şekil 6.12 Moderatör testi 4

Algılanan riskin her üç seviyesini temsil eden çizgilerin de yukarı yönlü bir eğime sahip olması, tutum ile kullanım niyeti arasındaki temel ilişkinin her koşulda pozitif olduğunu doğrulamaktadır. Yani bireylerin tutumu olumlu yönde arttıkça, kullanım niyeti de artış göstermektedir. Algılanan riskin düşük olduğu durumu temsil eden ve eğimi en dik olan çizgi incelendiğinde, olumlu tutumun kullanım niyetine dönüşme hızının ve şiddetinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Algılanan riskin yüksek olduğu durumu gösteren ve eğimi en yatık olan çizgi ise diğerlerine kıyasla çok daha düşük bir artış ivmesine sahiptir. Bu durum, bireylerin risk algısı yükseldiğinde, tutumun kullanım niyeti üzerindeki itici gücünün zayıfladığını açıkça ortaya koymaktadır.

Analiz sonucunda H11 hipotezi desteklenmiştir.

Tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde teknoloji bilgisinin moderatör rolüne ilişkin analiz bulguları Tablo 6.20'de verilmiştir.

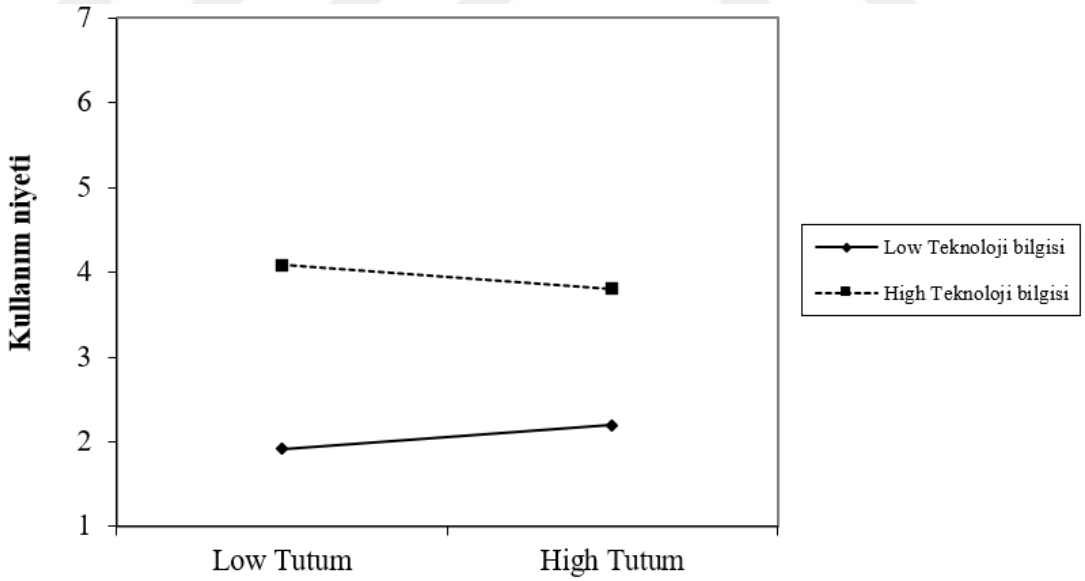
Tablo 6.20 Moderatör testi 5

	B	se	t	p	LLCI	ULCI
Sabit	-1,4672	0,7048	-2,0818	0,0378	-2,8515	-0,0828
Tutum	0,9915	0,1705	5,8139	0,0000	0,6565	1,3265
Teknoloji bilgisi	0,9445	0,1696	5,5675	0,0000	0,6113	1,2778
Etkileşim5	-0,1395	0,0400	-3,4825	0,0005	-0,2181	-0,0608
R kare: 0,4525 F: 149,5686 df1: 3 df2: 543 p: 0,000						

Kurulan etkileşim modelinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F_{(3, 543)} = 149,5686$; $p < 0,001$). Modele dahil edilen bağımsız değişken (tutum), moderatör değişken (teknoloji bilgisi) ve bu iki değişkenin çarpımından oluşan etkileşim terimi (Etkileşim5), bağımlı değişkendeki (kullanım niyeti) toplam varyansın %45,25'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0,4525$). Bu oran, modelin açıklayıcılık gücünün oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Analize ait katsayılar incelendiğinde, tutum değişkeninin bağımlı değişken üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etkisinin olduğu görülmektedir ($B = 0,9915$; $t = 5,8139$; $p < 0,001$). Benzer şekilde, teknoloji bilgisi değişkeninin de modele pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ana etki sağladığı saptanmıştır ($B = 0,9445$; $t = 5,5675$;

p < 0,001). Düzenleyici etkinin varlığını test eden temel gösterge olan etkileşim terimi (Tutum x Teknoloji Bilgisi) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (B = -0,1395; se = 0,0400; t = -3,4825; p = 0,0005). Bu etkinin istatistiksel geçerliliği, %95 güven aralığı alt ve üst sınır değerleri (Alt Sınır [LLCI] = -0,2181; Üst Sınır [ULCI] = -0,0608) arasında sıfır (0) değerinin bulunmaması (her iki sınırın da negatif olması) ile kesin olarak doğrulanmaktadır. Etkileşim terimine ait katsayının negatif yönde (B = -0,1395) olması, teknoloji bilgisinin söz konusu ilişkide "zayıflatıcı" bir moderatör rolü oynadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, kullanıcıların teknoloji bilgisi (veya okuryazarlığı) seviyesi arttıkça, olumlu tutumun kullanım niyeti üzerindeki itici (pozitif) etkisi nispeten zayıflamaktadır. Bu durum, teknoloji bilgisi yüksek olan bireylerin yapay zekâ uygulamalarını kullanma niyetlerini belirlerken salt genel "tutum"larından ziyade başka rasyonel veya pratik faktörlere (kullanışlılık vb.) odaklanıyor olabilecekleri veya niyet seviyelerinin halihazırda doygunluk noktasına (tavan etkisine) ulaşmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir (Hayes, 2018).

Moderatör etkisi Şekil 6.13'te gösterilmiştir.



Şekil 6.13 Moderatör testi 5

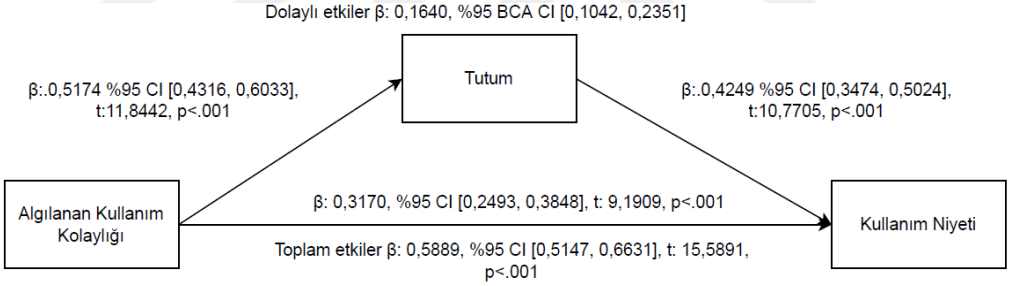
Teknoloji bilgisinin her üç seviyesini temsil eden çizgilerin de yukarı yönlü bir eğime sahip olması, tutum ile kullanım niyeti arasındaki temel ilişkinin her koşulda pozitif olduğunu doğrulamaktadır. Bireylerin tutumu olumlu yönde arttıkça, kullanım niyeti de artış göstermektedir. Teknoloji bilgisinin düşük (-1.000) olduğu durumu temsil

eden noktalı çizginin eğimi en dik konumdadır. Bu durum, teknoloji bilgisi düşük olan bireylerde, olumlu tutumun kullanım niyetine dönüşme hızının ve etkisinin çok daha güçlü olduğunu göstermektedir. Teknoloji bilgisinin yüksek (1.000) olduğu durumu gösteren düz çizginin eğimi ise diğerlerine kıyasla en yatık olanıdır. Bu durum, bireylerin teknoloji bilgisi ve uzmanlığı arttıkça, salt "tutum" değişkeninin kullanım niyeti üzerindeki belirleyici gücünün ve ivmesinin zayıfladığını ortaya koymaktadır.

Analiz sonucunda H12 hipotezi desteklenmiştir.

6.6 Process Makro Aracılık Testi Bulguları

Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık ve algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılık rolünü test edebilmek için process makro aracılık testi yapılmıştır. Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılık rolüne ilişkin analiz bulguları Şekil 6.14'te verilmiştir.



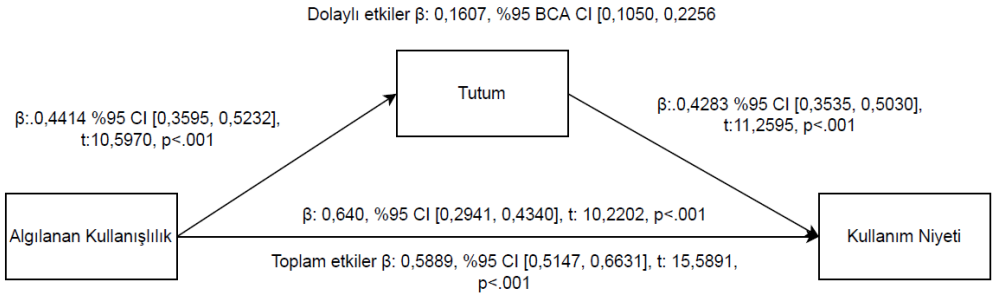
Şekil 6.14 Aracılık testi 1

Araştırma modelinde, algılanan kullanım kolaylığı (bağımsız değişken) kullanım niyeti (bağımlı değişken) üzerindeki etkisinde tutumun (aracı değişken) aracılık rolünü test etmek amacıyla Hayes PROCESS Macro (Model 4) kullanılarak basit aracılık (simple mediation) analizi gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyini doğrulamak için 5000 yeniden örneklemeli (resampling) Bootstrapping yöntemi kullanılmış ve %95 güven aralıkları (CI) incelenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının aracı değişken (tutum) modele dâhil edilmeden kullanım niyeti üzerindeki toplam etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yöndedir (B = 0,7545; t = 12,7053; p < 0,001). Algılanan kullanım kolaylığının aracı değişken olan tutum üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır (B = 0,4865; t = 12,6477; p < 0,001). Aracı değişken olan tutumun kullanım niyeti üzerinde oldukça güçlü ve anlamlı bir etkisi olduğu

görülmektedir (B = 0,5930; t = 11,9227; p < 0,001). Tutum, modele aracı olarak dâhil edildiğinde, algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki doğrudan etkisi azalmakla birlikte hâlâ istatistiksel olarak anlamlılığını korumaktadır (B = 0,4660; t = 9,0106; p < 0,001). Aracılık etkisinin geçerliliğini kanıtlayan temel bulgu olan dolaylı etki (indirect effect) değeri 0,2885 olarak hesaplanmıştır. Bootstrapping analizi sonucunda elde edilen %95 güven aralığı değerlerinin alt sınırı (BootLLCI = 0,2179) ile üst sınırı (BootULCI = 0,3685) arasında sıfır (0) değerinin bulunmaması, aracı etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu kesin olarak doğrulamaktadır. Etki büyüklüğü (K^2) ise 0,1547 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,25'e yakın olduğundan yüksek etki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun yüksek aracılık rolüne sahip olduğu tespit edilmiştir (Hayes, 2018).

Analiz sonucunda H13 hipotezi desteklenmiştir.

Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılık rolüne ilişkin analiz bulguları Şekil 6.15'te verilmiştir.



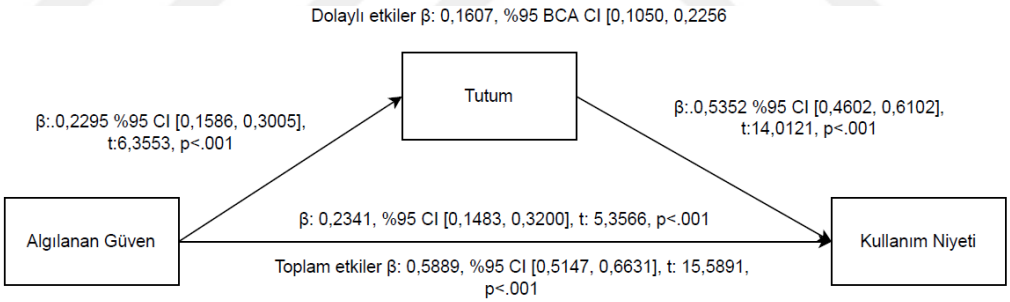
Şekil 6.15 Aracılık testi 2

Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre algılanan kullanışlılık tutumu (a yolu) pozitif yönde anlamlı bir etki göstermektedir. (F (1;545)= 112,29; p<0,001; β: 0,4414 %95 CI [0,3595; 0,5232], t:10,5970; p<0,001) R kare 0,2047 olarak bulunmuştur. Bu bulgu tutumun %20,47 oranında algılanan kullanışlılık tarafından açıkladığını göstermektedir. Tutumun kullanım niyetini anlamlı şekilde etkilediği tespit edilmiştir. (β: 0,4283 %95 CI [0,3535; 0,5030], t:11,2595; p<0,001). Algılanan kullanışlılığın, kullanım niyetini de pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. (F (2;544)= 196,80; p<.001; β: 0,640; %95 CI [0,2941; 0,4340], t: 10,2202; p<0,001). R^2

değeri 0,4198 olarak elde edilmiştir. Bu bulgu kullanım niyetinin %41,98 oranında algılanan kullanışlılık ve tutum tarafından açıklandığını göstermektedir. Aracı değişken tutumun olmadığı durumda ise algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisi, yani toplam etkiler de anlamlı bulunmuştur. (β: 0,5889; %95 CI [0,5147; 0,6631], t: 15,5891; p<0,001). Aracı değişken tutumun da modele dahil edilmesi durumunda hesaplanan dolaylı etkiler de anlamlı olarak bulunmuştur. (β: 0,1607; %95 BCA CI [0,1050; 0,2256]). Çünkü dolaylı etkiler güven aralığı alt ve üst değerleri sıfır değerini kapsamamaktadır. Etki büyüklüğü ise (K2) 0,1515 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,25'e yakın olduğundan yüksek etki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun yüksek aracılık rolüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Analiz sonucunda H14 hipotezi desteklenmiştir.

Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracılık rolüne ilişkin analiz bulguları Şekil 6.16'da verilmiştir.



Şekil 6.16 Aracılık testi 3

Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre algılanan güven tutumu (a yolu) pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilemektedir. (F (1;545)= 40,39; p<0,001; β:.0,2295 %95 CI [0,1586; 0,3005], t:6,3553; p<.001) R kare 0,0690 olarak bulunmuştur. Bu bulgu, tutumun %6,9 oranında algılanan güven tarafından açıkladığını göstermektedir. Tutumun kullanım niyetini anlamlı şekilde etkilediği tespit edilmiştir. (β: 0,5352 %95 CI [0,4602; 0,6102], t:14,0121, p<.001). Algılanan güvenin kullanım niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. (F (2;544)= 142,03; p<0,001; β: 0,2341; %95 CI [0,1483; 0,3200], t: 5,3566; p<0,001). R kare değeri 0,3430 olarak elde edilmiştir. Bu bulgu kullanım niyetinin %34,30 oranında algılanan güven ve

tutum tarafından açıklandığını göstermektedir. Aracı değişken tutumun olmadığı durumda ise algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisi (c yolu), yani toplam etkiler de anlamlı bulunmuştur. (β: 0,5889; %95 CI [0,5147; 0,6631], t: 15,5891; p<0,001).

Aracı değişken tutumun da modele dahil edilmesi durumunda hesaplanan dolaylı etkiler de anlamlı olarak bulunmuştur. (β: 0,0537; %95 BCA CI [0,0250; 0,0914]). Çünkü dolaylı etkiler, güven aralığının alt ve üst değerleri sıfır değerini kapsamamaktadır. Etki büyüklüğü ise (K2) 0,0507 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,25'e yakın olmadığından düşük etki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun düşük bir aracılık rolüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Analiz sonucunda H15 hipotezi desteklenmiştir.

Hipotez sonuçları toplu olarak Tablo 6.21'de verilmiştir.

Tablo 6.21 Hipotez sonuçları

Hipotez	Sonuç
H1: Algılanan kullanım kolaylığı YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H2: Algılanan kullanım kolaylığı kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H3: Algılanan kullanışlılık YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H4: Algılanan kullanışlılık kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H5: Algılanan güven YZ uygulamalarına yönelik tutumu anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H6: Algılanan güven kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H7: YZ uygulamalarına yönelik tutum kullanım niyetini anlamlı olarak etkiler	Desteklendi
H8: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H9: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H10: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır	Reddedildi
H11: YZ uygulamalarına yönelik tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin moderatör rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H12: YZ uygulamalarına yönelik tutumun kullanım niyeti üzerindeki etkisinde teknoloji bilgisinin moderatör rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H13: Algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyeti üzerindeki etkisinde YZ uygulamalarına yönelik tutumun aracı rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H14: Algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde YZ uygulamalarına yönelik tutumun aracı rolü bulunmaktadır	Desteklendi
H15: Algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde YZ uygulamalarına yönelik tutumun aracı rolü bulunmaktadır	Desteklendi

7. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

7.1 Sonuç

Bu araştırma, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yetişkin müşterilerinin bankacılık işlemlerinde YZ uygulamalarına yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini belirleyen temel faktörleri, genişletilmiş TAM çerçevesinde incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen nicel bulgular, test edilen çok boyutlu modelin bankacılık bağlamında YZ kabulünü açıklamada oldukça başarılı olduğunu ortaya koymuştur.

Yapısal eşitlik modeli analizleri sonucunda, geleneksel teknoloji kabul modeli değişkenleri olan algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılığın yanı sıra algılanan güven faktörünün de bireylerin YZ uygulamalarına yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini doğrudan, pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği kanıtlanmıştır. Banka müşterileri, YZ destekli hizmetleri ne kadar az zahmetli, iş performanslarını ne kadar artırıcı ve finansal ortamı ne kadar güvenilir bulurlarsa, bu yeni nesil teknolojilere karşı o kadar olumlu değerlendirme yapmakta ve bunları gelecekte kullanma eğilimleri o denli artmaktadır. Beklendiği üzere, teknolojiye yönelik olumlu tutumun doğrudan kullanım niyetini anlamlı ölçüde artırdığı da doğrulanmıştır.

Aracılık testleri sonuçlarına göre, tutum değişkeni bu temel bilişsel inançlar (kullanım kolaylığı, kullanışlılık ve güven) ile kullanım niyeti arasında önemli bir köprü işlevi görmektedir. Araştırma bulguları, algılanan kullanım kolaylığının ve algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun "yüksek" düzeyde bir aracılık rolü üstlendiğini göstermiştir. Buna karşılık, algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde de tutumun anlamlı bir aracı rolü bulunmakla birlikte, bu etki büyüklüğünün nispeten daha "düşük" seviyede kaldığı saptanmıştır.

Araştırmanın literatüre sunduğu en dikkat çekici sonuçlar, karmaşık ilişkiler ağında algılanan riskin ve teknoloji bilgisinin oynadığı moderatör rollere ilişkindir. Bulgular, algılanan riskin; kullanım kolaylığının, kullanışlılığın ve tutumun kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkilerini önemli ölçüde zayıflattığını, yani negatif bir moderatör

olarak işlev gördüğünü kanıtlamıştır. Müşterilerin veri gizliliği, güvenlik veya finansal kayıp gibi konulardaki risk algısı yüksek olduğunda, sistemin ne kadar faydalı veya kolay olduğu ya da müşterinin teknolojiye yönelik olumlu bir tutum beslemesi, fiili kullanım niyetine dönüşmekte yetersiz kalabilmektedir.

Öte yandan, algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde algılanan riskin herhangi bir anlamlı düzenleyici etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu önemli bulgu, yüksek güven ortamının sağlandığı durumlarda risk faktörünün kullanım niyetini düşürücü etkisinin devre dışı kaldığını ve güvenin riskten bağımsız bir şekilde kullanım niyetini doğrudan besleyebildiğini göstermektedir.

Son olarak, müşterilerin sahip olduğu teknoloji bilgisinin tutum ile kullanım niyeti arasındaki ilişkide pozitif bir moderatör rol oynadığı doğrulanmıştır. Teknolojik okuryazarlığı ve sistemlerin işleyişine dair bilgisi yüksek olan banka müşterilerinde, YZ uygulamalarına karşı geliştirilen olumlu tutumların fiili kullanım niyetine dönüşme olasılığı ve gücü, bilgi seviyesi düşük olanlara kıyasla çok daha yüksektir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, araştırmada öne sürülen 15 ilişkiden 14'üne ait bulgular istatistiksel olarak desteklenmiş; yalnızca algılanan riskin güven-niyet ilişkisindeki düzenleyici rolüne ilişkin bulgu desteklenmemiştir. Bu sonuç, modelin genel olarak güçlü bir açıklayıcılığa sahip olduğunu ve Türk bankacılık müşterilerinin YZ kabul sürecinde güven, risk ve teknoloji bilgisinin TAM'ın geleneksel değişkenleriyle birlikte ele alınmasının teorik ve pratik açıdan değerli olduğunu göstermektedir.

7.2 Tartışma

Araştırmanın sonuçları, algılanan kullanım kolaylığının (PEOU) ve algılanan kullanışlılığın (PU), müşterilerin YZ teknolojilerine yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediğini göstermiştir. Bu bulgular, TAM'ın temel varsayımlarıyla ve teknoloji kabul literatüründeki birçok güncel çalışmayla güçlü bir şekilde örtüşmektedir. E-ticaret ve eğitim gibi farklı bağlamlarda yapılan çalışmalar (Wang vd., 2023; Chen vd., 2025), teknolojinin işleri kolaylaştırma ve performansı artırma potansiyelinin kabul sürecindeki birincil itici güç olduğunu

göstermektedir. Benzer şekilde, bankacılık sektöründe de YZ tabanlı sohbet robotları, kişiselleştirilmiş asistanlar veya biyometrik güvenlik uygulamalarının kullanımı kolay ve faydalı bulundukça, müşterilerin bu teknolojilere yönelik olumlu tutumlar geliştirdiği (Cintamür, 2024; Ikhsan vd., 2025) bu araştırma ile Türkiye örnekleminde de doğrulanmıştır.

Bunun yanı sıra, algılanan güvenin (PT) hem tutum hem de kullanım niyeti üzerinde doğrudan pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bankacılık gibi veri gizliliğinin ve finansal güvenliğin kritik olduğu bir sektörde güven, kullanıcı kararlarının temelini oluşturur. Al-kfairy vd. (2025) güvenin risk ve belirsizlik içeren durumlarda savunmasızlığı kabullenme isteği yaratarak kabulü artırdığını belirtmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları, YZ araçlarının benimsenmesinde güvenin niyet üzerinde anlamlı ve doğrudan bir belirleyici olduğunu saptayan önceki araştırmalarla (Cavus vd., 2021; Bhaskar vd., 2024; Elsayad ve Mamdouh, 2024) büyük ölçüde paralellik göstermektedir.

Araştırma bulguları, tutumun (ATT) kullanım niyeti üzerinde güçlü bir doğrudan etkiye sahip olduğunu teyit etmiş, ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerindeki etkilerinde "yüksek" düzeyde bir aracı rol oynadığını göstermiştir. Bu sonuçlar, bireylerin teknolojiye yönelik rasyonel ve bilişsel inançlarının (fayda ve kolaylık) öncelikle duygusal bir değerlendirmeye (tutuma) dönüştüğünü, ardından da eyleme (niyete) yöneldiğini savunan Gerekçeli Eylem Teorisi (TRA) literatürünü desteklemektedir (Chen vd., 2025). Özellikle Kumar vd. (2025) ve Wasudawan vd. (2025) tarafından yürütülen güncel çalışmalarda da kullanışlılık ve kolaylığın niyet üzerindeki dolaylı etkilerinde tutumun pozitif ve anlamlı bir köprü olduğu bulunmuştur.

Öte yandan, algılanan güvenin kullanım niyeti üzerindeki etkisinde tutumun aracı rolü anlamlı bulunmakla birlikte, bu etkinin "düşük" düzeyde kaldığı saptanmıştır. Bu sonuç, Elsayad'ın (2025) çevrimiçi ödeme sistemlerinde güven ile niyet arasındaki ilişkide tutumun aracılık etkisini "anlamsız" bulduğu bulguyla kısmen uyumludur. Her iki bulgu birlikte değerlendirildiğinde, güven unsurunun tutumdan (genel beğeniden)

ziyade rasyonel bir güvenlik arayışı olarak doğrudan kullanım niyetini tetikleyecek kadar güçlü ve birincil bir faktör olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmanın literatüre sunduğu en dikkate değer katkılardan biri, algılanan riskin (PR) dışsal değişkenler ile niyet arasındaki etkileşimde oynadığı "engelleyici" roldür. Bulgular, algılanan riskin; kullanım kolaylığının, kullanışlılığın ve tutumun kullanım niyeti üzerindeki pozitif etkilerini anlamlı ölçüde zayıflattığını göstermiştir. YZ tabanlı sistemler veri ihlalleri, algoritmik ayrımcılık veya maddi kayıp potansiyeli gibi belirsizlikler barındırdığından (Banerjee ve Chua, 2025), müşteriler uygulamayı faydalı veya çok kolay bulsalar bile yüksek risk algısı, bu olumlu düşüncelerin fiili kullanıma dönüşmesini sekteye uğratmaktadır. Literatürde Bhaskar vd. (2024), algılanan riskin kullanışlılık (PU) ile niyet arasındaki ilişkiyi negatif yönde modere ettiğini bulmuş ve bu mekanizmayı doğrulamıştır. Ancak aynı çalışmada, kolaylık (PEOU) ile niyet arasındaki ilişkide riskin moderatör etkisi "anlamsız" bulunmuştu. Bizim araştırmamızda ise bu etkinin anlamlı bulunması, Türkiye'deki banka müşterileri için risk algısının, sistemin ne kadar basit ve ergonomik olduğuna bakılmaksızın, kullanımını engelleyen çok daha baskın bir bariyer olduğunu göstermektedir.

Çarpıcı bir diğer sonuç ise, algılanan riskin "güven ile kullanım niyeti" arasındaki ilişkiyi modere etmediğinin tespit edilmesidir. Bu bulgu, sisteme veya kuruma duyulan güçlü bir güven inşa edildiğinde, risk algısının niyet üzerindeki o zayıflatıcı etkisinin tamamen ortadan kalktığını göstermektedir. Başka bir deyişle, müşteri bankanın YZ altyapısına gerçekten güveniyorsa, yüksek risk koşullarında dahi bu güven doğrudan kullanıma yönelmektedir. Bu sonuç, Ikhsan vd.'nin (2025) güvenin ve riskin kullanım niyetini azaltıcı etkilerine karşı güçlü bir "tampon" görevi gördüğünü belirten görüşleriyle mükemmel bir şekilde örtüşmektedir.

Çalışmada test edilen son etkileşim olan teknoloji bilgisinin (KT) tutum ile kullanım niyeti arasındaki ilişkiyi pozitif yönde hızlandırdığı kanıtlanmıştır. Teknolojik altyapı ve sistemlerin nasıl işlediğine dair bilgisi yüksek olan banka müşterileri, YZ'ye yönelik olumlu tutumlarını çok daha güçlü bir şekilde fiili kullanım niyetine dönüştürebilmektedir. Bu bulgu, teknolojik hazırlık veya bilgi seviyesinin tutum ile

niyet arasındaki ilişkiyi pozitif yönde modere ettiğini bulan Arachchi ve Samarasinghe (2025) ile uyumludur. Buna karşın, Suudi bankacılık sektöründe YZ sohbet robotları üzerine çalışan Alkadi ve Abed (2025) teknoloji bilgisinin tutum üzerindeki düzenleyici etkisini anlamsız bulmuştur. Bu çalışma, Alkadi ve Abed'in (2025) bulgularından ayrılarak, Türkiye bağlamında YZ gibi yenilikçi ve karmaşık sistemleri benimsemede müşterinin teknolojik bilgi birikiminin eyleme geçişte bir "katalizör" görevi gördüğünü açıkça ortaya koymuştur. Birey teknolojiyi ne kadar iyi anlarsa, hissettiği olumlu düşünce dışsal sosyal engellere takılmadan doğrudan karara dönüşmektedir.

Bütün bu bulgular bir arada değerlendirildiğinde, Türk bankacılık müşterilerinin YZ kabul sürecinin, klasik TAM'ın öngördüğünden daha katmanlı bir yapıya sahip olduğu görülmektedir: kullanım kolaylığı ve kullanışlılık olumlu tutumun zeminini hazırlarken, güven bu zemine bağımsız ve doğrudan bir güç olarak eklenmekte; risk algısı ise bu olumlu eğilimleri büyük ölçüde söndürebilen, ancak güvenin yeterince güçlü olduğu durumlarda etkisiz kalan bağlamsal bir filtre işlevi görmektedir. Teknoloji bilgisi ise bu sürecin son aşamasında, oluşan tutumun fiili davranışa dönüşüp dönüşmeyeceğini belirleyen bir hızlandırıcı olarak öne çıkmaktadır.

7.3 Öneriler

Müşterilerin bir teknolojiye olumlu tutum geliştirmesinde algılanan kullanım kolaylığı ve kullanışlılığın kritik rolü doğrulandığından, bankalar YZ tabanlı sistemlerini (örneğin sohbet robotları veya sanal asistanlar) karmaşadan uzak, sezgisel ve basit arayüzlerle tasarlamalıdır. Müşterilerin menüler arasında kaybolmadan işlemlerini yapabilmeleri teşvik edilmeli ve sistemlerin operasyonel faydaları pazarlama iletişimlerinde açıkça vurgulanmalıdır. Ayrıca, müşterilerin YZ sistemleriyle etkileşime girerken yaşayabilecekleri sorunları çözmek için her zaman kolayca ulaşılabilecek alternatif insan destek (müşteri temsilcisi) kanalları da açık tutulmalıdır (Ikhsan vd., 2025).

Araştırmaya katılan banka müşterilerinin önemli bir kısmının YZ destekli hizmetleri henüz sınırlı düzeyde deneyimlediği (katılımcıların %57,8'i "arada sırada", %38,6'sı

yalnızca "1-2 defa" kullandığını belirtmiştir) göz önünde bulundurulduğunda, bankaların özellikle bu düşük deneyimli ancak potansiyel olarak olumlu tutuma sahip geniş kitleyi hedefleyen "ilk kullanım" stratejilerine öncelik vermesi önerilmektedir. Risksiz deneme imkânı sunan rehberli tanıtım turları, ilk işlemde insan desteğiyle eşlik edilen kullanım senaryoları veya küçük teşvikler içeren deneme kampanyaları, müşterilerin YZ sistemleriyle ilk temasını kolaylaştırarak olumlu tutumun fiili kullanıma dönüşme sürecini hızlandırabilir.

Araştırmanın en çarpıcı sonuçlarından biri, "algılanan güvenin" yüksek olduğu durumlarda "algılanan riskin" niyet üzerindeki olumsuz (engelleyici) etkisinin ortadan kalkmasıdır. Yöneticiler bu "tampon" etkisini kullanmalı ve kısa-uzun vadeli güven inşasına odaklanmalıdır. Müşteri verilerini yetkisiz erişimlere karşı koruyan güçlü şifreleme protokolleri kullanılmalı ve veri gizliliği taahhütleri müşterilerle şeffaf bir biçimde paylaşılmalıdır (Appiah ve Agblewornu, 2025). Ayrıca müşteriler bankanın YZ sisteminin güvenli olduğu konusunda sosyal kanıtlar ve başarı hikâyeleri aracılığıyla ikna edilmelidir.

Bulgular, algılanan güvenin kullanım niyetini büyük ölçüde tutum üzerinden dolaylı bir yolla değil, doğrudan ve bağımsız bir kanaldan etkilediğine işaret etmektedir. Bu nedenle bankaların güven inşası çalışmalarını yalnızca markaya veya teknolojiye yönelik genel olumlu izlenim oluşturma (reklam, kullanıcı deneyimi tasarımı vb.) çabalarıyla sınırlı tutmamaları; bunun yanı sıra güvenlik sertifikaları, bağımsız denetim raporları, açık veri politikaları gibi somut ve doğrulanabilir güven sinyallerine ayrıca yatırım yapmaları önerilmektedir. Çünkü müşterinin genel olarak teknolojiyi "beğenmesi" değil, sisteme duyduğu özgül güvenlik kanaati, kullanım niyetini doğrudan tetikleyen birincil unsur olarak öne çıkmaktadır.

Çalışma, teknoloji bilgisinin olumlu tutumun kullanım niyetine dönüştürülmesinde bir "hızlandırıcı (katalizör)" olduğunu göstermiştir. Bankalar, müşterilerinin teknolojik aşinalıklarını artırmak için eğitici kampanyalar, bilgilendirici kısa videolar veya simülasyonlar sunmalıdır. Sosyal etkinin gücünü kullanarak, güvenilir kanaat önderleri (influencerlar) veya toplumda saygınlık uyandıran figürler aracılığıyla YZ teknolojilerinin kullanımı teşvik edilmeli; bu sayede kullanım kaygıları azaltılmalıdır.

Politika yapıcılar bankacılık sektöründe YZ kullanımına ilişkin, özellikle müşteri verilerinin korunması, siber güvenlik standartları ve algoritmik şeffaflığı temel alan net yasal düzenlemeler oluşturmalıdır. Bu düzenlemeler, müşterilerin sisteme olan güvenini artırarak YZ entegrasyonunu hızlandıracaktır.

YZ sistemlerinin "kara kutu" doğasından kaynaklanan belirsizlikleri gidermek için, özellikle kredi skorlaması veya risk değerlendirmesi gibi kararlarda "Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI)" yöntemlerinin kullanımı düzenleyiciler tarafından teşvik edilmeli ve standart hale getirilmelidir. Sistemlerin algoritmik önyargılardan arındırıldığını (örneğin kredi onaylarında cinsiyet veya gelir grubuna göre ayrımcılık yapılmadığını) garanti altına alan düzenli bağımsız denetim mekanizmaları kurulmalıdır.

Toplumda dijital uçurumun (digital divide) önüne geçilmesi ve herkesin YZ tabanlı bankacılık nimetlerinden eşit faydalanabilmesi için ulusal çapta teknolojik okuryazarlık ve finansal bilinçlendirme politikaları hayata geçirilmelidir.

Gelecekteki araştırmalar, mevcut modeli yaş (özellikle Y ve Z kuşakları ile daha ileri yaş grupları arasındaki farklar), cinsiyet, eğitim düzeyi veya gelir durumu gibi demografik değişkenlerin moderatör etkilerini de içerecek şekilde genişletebilir. Ayrıca, farklı kültürel dinamiklere sahip ülkeler arasında yapılacak karşılaştırmalı çalışmalar, YZ kabulünde ulusal kültürün etkilerini ortaya koyabilir.

Bu araştırma, müşterilerin kullanım "niyetlerine" odaklanmıştır. Gelecek araştırmacılar, beyan edilen bu niyetlerin fiili kullanıma ne ölçüde ve nasıl dönüştüğünü test eden boylamsal araştırma tasarımları geliştirebilirler.

YZ, bankacılıkta sohbet robotlarından robo-danışmanlara ve biyometrik güvenlik sistemlerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Gelecek çalışmalar, genel bir YZ kavramı yerine yalnızca spesifik bir araca (örneğin yalnızca robo-danışmanlar) odaklanarak kabul dinamiklerini inceleyebilir (Cintamür, 2024). Ek olarak, YZ asistanlarının insansı (antropomorfik) özellikler taşımasının veya sahip oldukları ses/görüntü niteliklerinin güven ve risk algısı üzerindeki etkileri deneysel tasarımlarla daha derinlemesine araştırılabilir.

KAYNAKLAR

Akbaba, A. İ., ve Gündoğdu, Ç. (2021). Bankacılık hizmetlerinde yapay zekâ kullanımı. *Journal of Academic Value Studies, 7*(3), 298-315.

Al-kfairy, M., Sendaba, O., & Alfandi, O. (2025). *Understanding trust in educational Metaverse: the role of social cognitive theory constructs and perceived risks*. Kybernetes. https://doi.org/10.1108/K-11-2024-3057, 1-27.

Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Williams, M. D. (2016). Consumer adoption of mobile banking in Jordan: Examining the role of usefulness, ease of use, perceived risk and self-efficacy. *Journal of Enterprise Information Management, 29*(1), 118-139.

Ali, M. Y., Bin Naeem, S., Bhatti, R., & Richardson, J. (2025). Factors affecting intention of academic librarians in Pakistan universities to use AI tools: an extension of the UTAUT model. *Global Knowledge, Memory and Communication.* https://doi.org/10.1108/GKMC-08-2024-0560, 1-27.

Aliu, F. (2024). Usage and adoption intent of NFC payment methods: an investigation based on the UTAUT-3 model and perceived risk theory. *Journal of Science and Technology Policy Management,* 1-23. https://doi.org/10.1108/JSTPM-01-2024-0013.

Alkadi, R. S., & Abed, S. S. (2025). Examining consumer intention to adopt AI-powered chatbots in the Saudi banking sector: the moderating role of knowledge in technology. *International Journal of Bank Marketing*, 1-27. https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2024-0635.

Alnaser, F. M., Rahi, S., Alghizzawi, M., & Ngah, A. H. (2023). Does artificial intelligence (AI) boost digital banking user satisfaction? Integration of expectation confirmation model and antecedents of artificial intelligence enabled digital banking. *Heliyon, 9*(8), 1-13.

Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. *Computers in Human Behavior,* 114, 106548.

Appiah, T., & Agblewornu, V. V. (2025). The interplay of perceived benefit, perceived risk, and trust in Fintech adoption: Insights from Sub-Saharan Africa. *Heliyon, 11*(2), 1-20.

Arachchi, H. D. M., & Samarasinghe, G. D. (2025). Perceived attributes of artificial intelligence (AI) toward consumers' AI attitudes and purchase intention in an

AI powered retail shopping space. *European Journal of Management Studies, 30*(3-4), 243-267.

Arenas, L., & Gil-Lafuente, A. M. (2021). Impact of emerging technologies in banking and finance in Europe: A volatility spillover and contagion approach. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 40*(2), 1903-1919.

Arora, S., Chaudhary, P., & Singh, R. K. (2025). Adoption of HR analytics for future-proof decision making: role of attitude toward artificial intelligence as a moderator. *International Journal of Organizational Analysis, 33* (9), 3047–3063.

Ashta, A., & Herrmann, H. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance. *Strategic Change, 30*(3), 211-222.

Banerjee, S., & Chua, A. Y. (2025). Effect of autonomous vehicle-related eWOM on (fe) males' attitude and perceived risk as passengers and pedestrians. *Internet Research, 35*(2), 841-859.

Basheer, M. A., Mehmood, A., Baig, F., & Abdullah, M. (2025). Media influence, trust, and perceived risks in passengers' intentions to discontinue the ride-hailing services in Lahore, Pakistan. *Journal of Urban Mobility*, 8, 1-10.

Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2019). Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisors adoption among customers. *Industrial Management & Data Systems, 119*(7), 1411-1430.

Bhaskar, P., Misra, P., & Chopra, G. (2024). Shall I use ChatGPT? A study on perceived trust and perceived risk towards ChatGPT usage by teachers at higher education institutions. *The International Journal of Information and Learning Technology, 41*(4), 428-447.

Bhatnagr, P., & Rajesh, A. (2024). *Artificial intelligence features and expectation confirmation theory in digital banking apps: Gen Y and Z perspective*. Management Decision. https://doi.org/10.1108/MD-07-2023-1145, 1-34.

Bhattacharya, C., & Sinha, M. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Banking for Leveraging Customer Experience. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal, 16*(5), 89-105.

Bojarski, M., Testa, D.W., Dworakowski, D., Firner, B., Flepp, B., Goyal, P., Jackel, L.D., Monfort, M., Muller, U., Zhang, J., Zhang, X., Zhao, J., & Zieba, K. (2016). *End to End Learning for Self-Driving Cars*. ArXiv, abs/1604.07316, 1-9

Buchanan, B. G. (2005). A (very) brief history of artificial intelligence. *Ai Magazine, 26*(4), 53-53.

Caliskan, A., & Ergun, A. G. (2025). Consumers' perceived benefits, barriers and opportunities on technology driven fashion marketing. *Qualitative Market Research: An International Journal, 28* (5), 837–870.

Cavus, N., Mohammed, Y. B., & Yakubu, M. N. (2021). An artificial intelligence-based model for prediction of parameters affecting sustainable growth of mobile banking apps. *Sustainability, 13*(11), 1-21.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.

Chen, X., Jiang, L., Zhou, Z., & Li, D. (2025). Impact of perceived ease of use and perceived usefulness of humanoid robots on students' intention to use. *Acta Psychologica*, 258, 1-9.

Cil, A. E., & Yildiz, K. (2025). A systematic literature review on applications of explainable artificial intelligence in the financial sector. *Internet of Things*, 101696, 1-36.

Cintamür, İ. G. (2024). Acceptance of artificial intelligence devices in banking services: moderation role of technology anxiety and risk aversion. *International Journal of Bank Marketing, 42*(7), 2143-2176.

Daqar, M. A. A., & Smoudy, A. K. (2019). The role of artificial intelligence on enhancing customer experience. *International Review of Management and Marketing*, *9*(4), 22-31

Davis, F. (1989). *A technology acceptance model for empirically testing new and user ınformation systems: Theory and results*. [Doctoral Dissertation]. MIT Sloan School of Management.

Doumpos, M., Zopounidis, C., Gounopoulos, D., Platanakis, E., & Zhang, W. (2023). Operational research and artificial intelligence methods in banking. *European Journal of Operational Research, 306*(1), 1-16.

Durongkadej, I., Hu, W., & Wang, H. E. (2024). How artificial intelligence incidents affect banks and financial services firms? A study of five firms. *Finance Research Letters*, 70, 1-9.

Dzhaparov, P. (2020). Application of blockchain and artificial intelligence in bank risk management. *Икономика и управление, 17*(1), 43-57.

Elcholiqi, A., & Musdholifah, A. (2020). Chatbot in Bahasa Indonesia using NLP to provide banking information. *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems, 14*(1), 91-102.

ElSayad, G. (2025). Online customers' attitudes and intentions towards e-payment usage in Egypt during the COVID-19 pandemic: the serial mediation roles of perceived usefulness, perceived trust, and attitude. *Journal of Science and Technology Policy Management, 16* (7), 1143–1166

ElSayad, G., & Mamdouh, H. (2024). Are young adult consumers ready to be intelligent shoppers? The importance of perceived trust and the usefulness of AI-powered retail platforms in shaping purchase intention. *Young Consumers, 25*(6), 969-989.

Ercişli, N. (2007). *İnternet bankacılığı uygulamaları ve işletme performansı üzerine etkileri: Denizbank örnek olay çalışması.* [Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi.

Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. nature, 542(7639), 115-118.

Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International journal of human-computer studies, 59*(4), 451-474.

Følstad, A., Nordheim, C. B., & Bjørkli, C. A. (2018). What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study. In *Internet Science: 5th International Conference, INSCI 2018,* St. Petersburg, Russia, October 24–26, 2018, Proceedings 5 (pp. 194-208). Springer International Publishing.

Gandhi, M., & Ubba, S. (2025). Mediating effect of perceived risk on familiarity and purchase intention: an empirical analysis for private label apparels. *Asia-Pacific Journal of Business Administration, 17* (3), 840–865.

Gao, J., Opute, A. P., Jawad, C., & Zhan, M. (2025). The influence of artificial intelligence chatbot problem solving on customers' continued usage intention in e-commerce platforms: an expectation-confirmation model approach. *Journal of Business Research,* 200, 1-14.

Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and tam in online shopping: An integrated model1. *MIS quarterly, 27*(1), 51-90.

Gnambs, T., Stein, J. P., Appel, M., Griese, F., & Zinn, S. (2025). An economical measure of attitudes towards artificial intelligence in work, healthcare, and

education (ATTARI-WHE). Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 3, 1-9.

Gómez-Hurtado, C., Gálvez-Sánchez, F. J., Prados-Peña, M. B., & Ortíz-Zamora, A. F. (2025). Adoption of e-wallets: trust and perceived risk in Generation Z in Colombia. *Spanish Journal of Marketing-ESIC. 29* (4), 425–443.

Green, G. (2024). Analysis of the mediating effect of resistance to change, perceived ease of use, and behavioral intention to use technology-based learning among younger and older nursing students. *Journal of Professional Nursing*, 50, 66-72.

Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular diversity*, 25, 1315-1360.

Gültekin, A. (2021). Artificial intelligence adventure from classical logic to fuzzy logic. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (22), 697-714.

Gümüş, E., Medetoğlu, B., ve Tutar, S. (2020). Finans ve bankacılık sisteminde yapay zekâ kullanımı: kullanıcılar üzerine bir uygulama. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi, 3*(1), 28-53.

Hamidi, H. H. (2025). A model for generative artificial intelligence in customer decision-making process using social interaction. *Telematics and Informatics Reports*, 19, 1-20.

Hayes, A. F. (2018). Partial, conditional, and moderated moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication monographs, 85*(1), 4-40.

Hentzen, J. K., Hoffmann, A., Dolan, R., & Pala, E. (2022). Artificial intelligence in customer-facing financial services: a systematic literature review and agenda for future research. *International Journal of Bank Marketing, 40*(6), 1299-1336.

Ho, S. J., & Mallick, S. K. (2010). The impact of information technology on the banking industry. *Journal of the Operational Research Society*, 61, 211-221.

Horobets, N., Reznik, O., Maliyk, V., Vyhivskyi, I., & Bobrishova, L. (2025). Artificial intelligence technologies in banking: challenges and opportunities for anti-money laundering in the context of EU regulatory initiatives. *Journal of Money Laundering Control*. 1-16. https://doi.org/10.1108/JMLC-03-2025-0041.

Ikhsan, R. B., Fernando, Y., Prabowo, H., Gui, A., & Kuncoro, E. A. (2025). An empirical study on the use of artificial intelligence in the banking sector of Indonesia by extending the TAM model and the moderating effect of perceived trust. *Digital Business, 5*(1), 1-19.

İnceoğlu, S., Lim, H., & Chen, W. H. (2020). ASR for EFL Pronunciation Practice: Segmental Development and Learners' Beliefs. *Journal of Asia TEFL, 17*(3), 824.

İşeri, İ., Aydın, Ö., ve Tutuk, K. (2021). Müşteri hizmetleri yönetiminde yapay zeka temelli chatbot geliştirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (29), 358-365.

Jafari, S. M., Dinarvand, S., Zand, M., Hwang, Y., & Hwang, E. (2025). Identification and prioritization of artificial intelligence applications in FinTech. *Journal of Economic Studies,* 1-18.

Jakšič, M., & Marinč, M. (2019). Relationship banking and information technology: The role of artificial intelligence and FinTech. *Risk Management*, 21, 1-18.

Joshi, M. P., & Das, S. R. (2025). Technological knowledge and performance in technology-intensive service firms. *Journal of Strategy and Management,* 1-24. https://doi.org/10.1108/JSMA-04-2024-0067.

Kandemir, Ş. (2021). Bankacılık ve finansın denetiminde denetim teknolojisi (SupTech) ve yapay zekâ. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(1), 59-81.

Karan, B., & Chakma, C. (2026). Influence of higher education students' perceived behaviour on their artificial intelligence acceptance: an empirical investigation using technology acceptance model. *Journal of Applied Research in Higher Education, 18*(3), 745-760.

Kaya, O., Schildbach, J., AG, D. B., & Schneider, S. (2019). *Artificial intelligence in banking*. Artificial intelligence.

Kim, B. J., & Lee, J. (2025). "Demanding perfection, losing innovation": The sequential mediating roles of psychological contract breach and knowledge-hiding behavior and the buffering effect of artificial intelligence technology acceptance. *Journal of Innovation & Knowledge, 10*(5), 1-21.

Kitsios, F., Giatsidis, I., & Kamariotou, M. (2021). Digital transformation and strategy in the banking sector: Evaluating the acceptance rate of e-services. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7*(3), 204.

Koay, K. Y., & Cheah, C. W. (2025). Effects of perceived risk on consumers' intentions to purchase second-hand clothing: a comparison across four generations. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 37* (11), 3626–3644.

Kong, S. C., Yang, Y., & Hou, C. (2024). Examining teachers' behavioural intention of using generative artificial intelligence tools for teaching and learning based on the extended technology acceptance model. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 7, 1-12.

Krishnan, G., & Raghuram, JNV. (2025). Exploring diabetic patients' intention to switch POCT self-monitoring glucose devices: investigating influence of perceived usefulness and perceived ease of use. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, 19*(1), 160-178.

Kumar, J., Rani, M., Rani, G., & Rani, V. (2025). Unveiling employee readiness for artificial intelligence adoption: empirical insight from the perspective of the banking sector. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 1-23. https://doi.org/10.1108/JSTPM-08-2023-0130,

Labrague, L. J., & Al Harrasi, M. (2025). Nursing students' perceptions of artificial intelligence (AI) using the technology acceptance model: A systematic review. *Teaching and Learning in Nursing, 20*(3),274-281.

Lai, C. Y., Cheung, K. Y., Chan, C. S., & Law, K. K. (2024). Integrating the adapted UTAUT model with moral obligation, trust and perceived risk to predict ChatGPT adoption for assessment support: A survey with students. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 6, 1-13.

Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic commerce research and applications, 8*(3), 130-141.

Leonardi, P. M. (2017). The social media revolution: Sharing and learning in the age of leaky knowledge. *Information and Organization, 27*(1), 47-59.

Leszczyński, G., Zieliński, M., Gaczek, P., & Kociński, J. (2025). Integration of knowledge and technology in the co-production of AI-based solutions for the healthcare sector. *Central European Management Journal*, 1-20. https://doi.org/10.1108/CEMJ-03-2024-0090.

Lian, J. W., & Li, C. W. (2025). Using a two-stage method to understand the critical factors influencing customers' intention to switch from traditional to artificial intelligence based banking services: A perspective based on the push–pull–mooring model. *Computers in Human Behavior,* 168, 1-14.

Lin, Z., & Filieri, R. (2015). Airline passengers' continuance intention towards online check-in services: The role of personal innovativeness and subjective knowledge. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 81, 158-168.

Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., Smit, S., Ellingrud, K., Meaney, M., & Robinson, O. (2021). *The future of work after COVID-19.* McKinsey global institute.

Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sitarenios, G. (2000). Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion, 1*(3), 232–242.

Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, *20*(3), 709-734.

McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). The impact of initial consumer trust on intentions to transact with a web site: a trust building model. *The journal of strategic information systems*, *11*(3-4), 297-323.

Meena, R., Mishra, A. K., & Raut, R. K. (2024). Strategic insights: mapping the terrain of artificial intelligence (AI) in banking through mixed method approach. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 1-31. https://doi.org/10.1108/VJIKMS-01-2024-0028.

Mogaji, E., Viglia, G., Srivastava, P., & Dwivedi, Y. K. (2024). Is it the end of the technology acceptance model in the era of generative artificial intelligence?. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *36*(10), 3324-3339.

Musyaffi, A. M., Adha, M. A., Mukhibad, H., & Oli, M. C. (2024). Improving students' openness to artificial intelligence through risk awareness and digital literacy: Evidence form a developing country. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 1-12.

Mytnyk, B., Tkachyk, O., Shakhovska, N., Fedushko, S., & Syerov, Y. (2023). Application of artificial intelligence for fraudulent banking operations recognition. *Big Data and Cognitive Computing*, *7*(2), 93, 1-19

Namatovu, A., & Kyambade, M. (2025). Artificial intelligence and employee performance in Uganda's healthcare institutions: exploring the mediation effects of perceived ease of use and skills enhancement. *Journal of Health Organization and Management*, 1-26. https://doi.org/10.1108/JHOM-01-2025-0045.

Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., ... & Urbina, S. (1996). Intelligence: knowns and unknowns. *American psychologist, 51*(2), 77.

Newell, A. (1982). *Intellectual issues in the history of artificial intelligence*. Artificial Intelligence: Critical Concepts.

Newell, A., & Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical inquiry: symbols and search. *Communications of the ACM, 19*(3), 113-126.

Nguyen, T. T. U., Van Nguyen, P., Huynh, H. T. N., Truong, G. Q., & Do, L. (2024). Unlocking e-government adoption: Exploring the role of perceived usefulness, ease of use, trust, and social media engagement in Vietnam. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10*(2), 1-10.

Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., & Turkheimer, E. (2012). Intelligence: New findings and theoretical developments. *American Psychologist, 67*(2), 130–159.

Noreen, U., Shafique, A., Ahmed, Z., & Ashfaq, M. (2023). Banking 4.0: Artificial intelligence (AI) in banking industry & consumer's perspective. *Sustainability, 15*(4), 3682,1-16.

Özcan, Z. Ö. (2007). *Türkiye'de elektronik bankacılık: İnternet bankacılığı üzerine bir çalışma.* [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce, 7*(3), 101-134.

Payne, E. M., Peltier, J. W., & Barger, V. A. (2018). Mobile banking and AI-enabled mobile banking: The differential effects of technological and non-technological factors on digital natives' perceptions and behavior. *Journal of Research in Interactive Marketing, 12*(3), 328-346.

Peng, W., & Robinson-Tay, K. (2025). Assessing the characteristics and outcomes of perceived usefulness and ease of use for autonomous vehicle adoption. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 111, 391-408.

Polireddi, N. S. A. (2024). An effective role of artificial intelligence and machine learning in banking sector. *Measurement: Sensors*, 33, 1-9.

Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets, 18*(10), 4270-4300.

Rather, R. A. (2025). Does consumers' reveal engagement behaviours in artificial intelligence (AI)-based technologies? The dynamics of perceived value and self-congruence. *International Journal of Hospitality Management,* 126, 1-12.

Rhodes, R. E., & Conner, M. (2010). Comparison of behavioral belief structures in the physical activity domain. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(8), 2105-2120.

Rigas, G., & Brehmer, B. (2007). Mental processes in intelligence tests and dynamic decision making tasks. In *Judgment and Decision Making* (pp. 45-65). Psychology Press.

Roco, M. C., Bainbridge, W. S., Tonn, B., & Whitesides, G. (2013). *Converging knowledge, technology, and society: Beyond convergence of nano-bio-info-cognitive technologies*. Dordrecht, Heidelberg, New York, London.

Rodrigues, A. R. D., Ferreira, F. A., Teixeira, F. J., & Zopounidis, C. (2022). Artificial intelligence, digital transformation and cybersecurity in the banking sector: A multi-stakeholder cognition-driven framework. *Research in International Business and Finance,* 60, 1-15.

Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of management review, 23*(3), 393-404.

Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. *Nature, 323*(6088), 533-536.

Rzepka, C., & Berger, B. (2018). User interaction with AI-enabled systems: A systematic review of IS research. In *Proceedings of the 39th International Conference on Information Systems (ICIS 2018)*. Association for Information Systems. https://aisel.aisnet.org/icis2018/general/Presentations/7/.

Sacco, F., Manzi, F., Di Dio, C., Schepman, A., Rodway, P., Massaro, D., & Marchetti, A. (2025). Validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale in the Italian context and the role of trust. *Computers in Human Behavior Reports,* 19, 1-11.

Saraswat, S., & Singh, P. (2025). The moderating role of perceived trust in predicting the adoption intention of consumers toward online pharmacies using the application of UTAUT model. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing,* 1-17 https://doi.org/10.1108/IJPHM-05-2024-0042.

Schneider, W. J., & Newman, D. A. (2015). Intelligence is multidimensional: Theoretical review and implications of specific cognitive abilities. *Human Resource Management Review, 25*(1), 12-27.

Seetharaman, A., Singhal, S., Galdhar, P., Rudolph Raj, J., & Saravanan, A. S. (2016). Customers' expectations for next generation internet banking. *Journal of Information & Knowledge Management, 15*(1), 1650009.

Shabankareh, M., Khamoushi Sahne, S. S., Nazarian, A., & Foroudi, P. (2025). The impact of AI perceived transparency on trust in AI recommendations in healthcare applications. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 1-22. https://doi.org/10.1108/APJBA-12-2024-0690.

Shaikh, A. A., Kumar, A., Mishra, A., & Elahi, Y. A. (2024). A study of customer satisfaction in using banking services through Artificial Intelligence (AI) in India. *Public Administration and Policy*, *27*(2), 167-181.

Shum, N. Y. E., & Lau, H. P. B. (2024). Perils, power and promises: Latent profile analysis on the attitudes towards artificial intelligence (AI) among middle-aged and older adults in Hong Kong. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 2*(2), 1-9.

Singh, K. (2020). Banks banking on ai. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences, 9*(9), 1-11.

Soomro, S. A., & Habeeb, Y. O. (2025). Impact of perceived ease of use on impulsive buying behaviour through mobile commerce with hedonic and utilitarian effects. Asia-*Pacific Journal of Business Administration, 17*(3), 796-813.

Sternberg, R. J., & Kaufman, S. B. (Eds.). (2011). *The Cambridge handbook of intelligence.* Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity.* Free press.

Susanto, A., Chang, Y., & Ha, Y. (2016). Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. *Industrial Management & Data Systems, 116*(3), 508-525.

Tomas, F., & Immerzeel, J. (2026). Chatbots in eyewitness interviews: perceived usefulness and ease of use drive intent to use conversational agent. *Journal of Criminal Psychology*, 1-15. https://doi.org/10.1108/JCP-11-2024-0110.

Turós, M., Nagy, R., & Szűts, Z. (2025). What percentage of secondary school students do their homework with the help of artificial intelligence?-A survey of attitudes towards artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 8, 1-12.

Twum, K. K., & Yalley, A. A. (2025). Marketing analytics acceptance: using the UTAUT, perceived trust, personal innovativeness in information technology

and user attitude. *Journal of Science and Technology Policy Management, 16* (7), 1271–1295.

Umamaheswari, S., & Valarmathi, A. (2023). Role of artificial intelligence in the banking sector. *Journal of Survey in Fisheries Sciences, 10*(4S), 2841-2849.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences, 39*(2), 273-315.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science, 46*(2), 186-204.

Vongvit, R., Maeng, K., & Lee, S. C. (2024). Effects of trust and customer perceived value on the acceptance of urban air mobility as public transportation. *Travel Behaviour and Society,* 36, 1-10.

Wang, C., Ahmad, S. F., Ayassrah, A. Y. B. A., Awwad, E. M., Irshad, M., Ali, Y. A., ... & Han, H. (2023). An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce. *Heliyon, 9*(8), 1-20.

Wang, P., Li, Z., Yu, L., Jiang, J., & Ma, X. (2025). Factors affecting attitude and intention to adopt artificial intelligence for sustainable triage: An exploratory study of emergency department staff. *Technology in Society*, 82, 1-14.

Wasudawan, K., Weissmann, M. A., & Nwobodo, S. (2025). Small and medium-sized enterprises perceived trust towards social media: applying the extended technology acceptance model. *Journal of Asia Business Studies*, 1-19. https://doi.org/10.1108/JABS-12-2024-0701.

Wechsler, D. (1955). *Wechsler adult intelligence scale*--. Archives of Clinical Neuropsychology.

Wu, Q., Li, S., Xin, S., Hou, Q., & Li, P. (2025). A study on students' behavioural intention and use behaviour of artificial intelligence-generated content in physical education: Employing an extended the unified theory of acceptance and use of technology model. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education,* 36, 1-15.

Yao, E., Guo, D., Liu, S., & Zhang, J. (2024). The role of technology belief, perceived risk and initial trust in users' acceptance of urban air mobility: An empirical case in China. *Multimodal Transportation, 3*(4), 1-16.

Yao, N., & Wang, Q. (2024). Factors influencing pre-service special education teachers' intention toward AI in education: Digital literacy, teacher self-

efficacy, perceived ease of use, and perceived usefulness. *Heliyon, 10*(14), 1-13.

Yıldız, A. (2022). Finans alaninda yapay zeka teknolojisinin kullanimi: Sistematik literatür incelemesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (52), 47-66.

Yildiz, B., Çiğdem, Ş., Meidutė-Kavaliauskienė, I., & Činčikaitė, R. (2024). The nexus of big data analytics, knowledge sharing, and product innovation in manufacturing. *Business Economics and Management, 25*(1), 66-84.

Yuviler-Gavish, N., Halutz, R., & Neta, L. (2024). How whatsappization of the chatbot affects perceived ease of use, perceived usefulness, and attitude toward using in a drive-sharing task. *Computers in Human Behavior Reports,* 16, 1-10.

Zabel, S., Pensini, P., & Otto, S. (2025). Unveiling the role of honesty-humility in shaping attitudes towards artificial intelligence. *Personality and Individual Differences,* 238, 1-14.

Zhang, J., & Baden-Fuller, C. (2010). The influence of technological knowledge base and organizational structure on technology collaboration. *Journal of Management Studies, 47*(4), 679-704.

Zhu, W., & Jiao, Y. (2025). Steering decisions: Exploring the impact of perceived value and perceived risk on consumer intentions for adopting driverless cars in China. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 109, 164-179.

EKLER

EK A Anket Formu

No	Aşağıdaki ilgili ifadelere katılım derecenizi (x) olarak işaretleyiniz.	1	2	3	4	5
	Algılanan Kullanım Kolaylığı					
1	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır (örneğin, chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanarak bankacılık yatırımlarını yönetmeyi kolay bulurum (örneğin, chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını (örneğin sohbet robotları: sohbet tabanlı sanal asistanlar) becerikli bir şekilde kullanabilmeyi kolay bulurum.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Çok fazla zihinsel çaba gerektirmediği için bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarıyla etkileşime girmeyi kolay bulurum (örneğin sohbet robotları: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
	Algılanan Kullanışlılık (Fayda)					
5	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanmak bankacılık yatırımlarını yönetme performansımı artıracaktır (ör. chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanmak bankacılık yatırımlarını yönetme verimliliğimi artıracaktır (ör. chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Bankacılıkta yapay zeka uygulamalarını kullanmak bankacılık yatırımlarını yönetmedeki etkinliğimi artıracaktır (ör. chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
8	Bankacılıkta yapay zeka uygulamalarını bankacılık yatırımlarını yönetmede faydalı bulurum (örneğin chatbotlar: sohbet tabanlı sanal asistanlar).	☐	☐	☐	☐	☐
	Algılanan Risk					
9	Bankacılık hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanılması banka hesabımı potansiyel dolandırıcılığa açık hale getirir.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Bankacılık hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanılması bankacılık hesabımı finansal riske açık hale getir.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarının kullanılmasının gizliliğimi riske attığını düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Bankacılıkta yapay zekayı etkinleştiren uygulamalar iyi performans göstermeyebilir ve banka hesabımda sorun yaratabilir.	☐	☐	☐	☐	☐
	Algılanan Güven					
13	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları teknoloji hizmetlerinin güvenilir olmasını sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları, bankacılık hizmetlerini benim çıkarıma en uygun şekilde sunmasını sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
15	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları, samimi ve gerçek bankacılık hizmetlerine erişim sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
16	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları, teknolojinin bankacılık hizmetleri sağlama rolünü iyi bir şekilde yerine getirmesini sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
	Bankacılıkta YZ'ye Yönelik Tutum					
17	Yatırımlarımı yönetmek için bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanmak iyi bir fikir gibi görünüyor.	☐	☐	☐	☐	☐
18	Kişisel bankacılık yatırımlarımı yönetmek için bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanma fikrini beğendim.	☐	☐	☐	☐	☐
19	Bankacılık yatırımlarımı uygulamak için bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarını kullanmak akıllıca bir fikir gibi görünüyor.	☐	☐	☐	☐	☐
	Bankacılıkta Yapay Zekayı Benimseme Niyeti					
20	**Eğer bankam bir yapay zekâ uygulaması sunsaydı, bunu hemen kullanırdım.**	☐	☐	☐	☐	☐
21	Bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları kullanılabilir hale gelirse onları evlat edinirdim.	☐	☐	☐	☐	☐
22	Gelecekte bankacılıkta yapay zekâ uygulamaları benimseme oranımı artırmayı planlıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐

Ek A'nın devamı

	Bankacılıkta Yapay Zekayı Kullanım Niyeti					
23	**Yatırımlarımı yönetmek için yapay zeka uygulamalarını kullanmayı planlıyorum**.	☐	☐	☐	☐	☐
24	**Yatırımlarımı yönetmek için yapay zeka uygulamalarını kullanmak benim yapacağım bir şey.**	☐	☐	☐	☐	☐
25	**Niyetim bankacılıkta yapay zeka uygulamalarını kullanmaktır.**	☐	☐	☐	☐	☐
	Teknoloji Bilgisi					
20	Teknoloji hakkında hemen hemen her şeyi bilirim. ör. bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet, cep telefonu vb.).	☐	☐	☐	☐	☐
21	Uzman bir teknoloji kullanıcısıyım. (örn. bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet, cep telefonu vb.).	☐	☐	☐	☐	☐
22	Nasıl kullanılacağı hakkında oldukça fazla şey biliyorum (örn. bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet, cep telefonu vb.).	☐	☐	☐	☐	☐

Cinsiyetiniz:	☐Kadın	☐Erkek			
Yaşınız:	☐21-30	☐31-40	☐41-50	☐51-60	☐61 ve üzeri
Medeni durumunuz:	☐Evli	☐Bekar			
Eğitim durumu	☐İlköğretim	☐ Lise	☐Lise	☐ Ön Lisans	☐Lisans
	☐Yüksek Lisans	☐ Doktora			
Bankacılık işlemlerinde tercih edilen yöntem	☐Banka şubesinde	☐ATM'lerde	☐Telefon bankacılığı ile	☐Mobil veya internet şube aracılığı ile	
Mobil Bankacılık veya internet şubesi kullanma sıklığı	☐Ayda 3-4 defa veya daha az	☐Haftada 3-4 defa	☐Her gün 1-2 defa	☐Her gün 3 veya daha fazla defa	
Websitesi veya mobil uygulamadaki sohbet robotu (Chat bot) veya telefon bankacılığında müşteri hizmetleri robotunu kullanma	☐Hiç kullanmadım	☐Toplamda 1-2 defa kullandım	☐Arada sırada kullanırım	☐Sıklıkla kullanırım	
Mobil Bankacılık veya internet şubesinde kullanılan işlemler	☐Para transferi	☐Kredi, sigorta işlemleri	☐Vergi veya fatura ödeme	☐Borsa işlemleri	