T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

PAZARLAMA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SOHBET ROBOTU KULLANIMININ TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Fatih EROĞLU

2501220421

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Zehra BOZBAY

İSTANBUL - 2024

ÖZ

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SOHBET ROBOTU KULLANIMININ TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

FATİH EROĞLU

Bu araştırmada bankacılık sektöründe yapay zeka ürünü olan sohbet robotu kullanımı ve tüketicilerin satın alma niyetine etkisinin incelenmesine odaklanılmıştır. Araştırmada tüketicilerin bankaların yapay zeka uygulaması olan sohbet robotlarına dair risk algıları, kullanım yatkınlığı ve bu bankacılık kanalı ile satın alma davranışı göstermek istedikleri veya göstermediklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yeni teknolojilerin yapı itibariyle gün geçtikçe daha fonksiyonel ve çok boyutlu olarak tüketicilerle etkileşime geçebiliyor olması, bu teknolojilerin riskin yoğun olarak yaşandığı, ürün ve hizmet satın alımında karar alma sürecinin de aynı şekilde yoğun yaşandığı bankacılık sektöründe kullanımının yaygınlaşmasıyla bir satış kanalı olarak kullanımında banka müşterilerinin algıları ve niyetlerini belirlemek bu araştırmanın temel motivasyonudur. Bu çerçevede araştırma için 419 geçerli örnekleme erişilmiştir. Elde edilen verilere öncelikle geçerlilik ve güvenilirlik testleri uygulanmıştır. Akabinde çoklu regresyon, bağımsız örneklem T testi ve Anova analizleri uygulanmıştır. Bu doğrultuda bankacılık sektöründe yapay zeka uygulamalarının tüketicilerin satın alma niyetine kısmen pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur. Demografik faktörlerin diğer değişkenler üzerinde bulunan farklılıkları tespit edilmiştir. Tüketicilerin teknoloji kullanım yatkınlığının ise tüketicilerin bankacılık ürünlerini satın alma niyeti üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Yapay Zeka, Sohbet Robotları, Satın Alma Niyeti, Teknoloji Kullanım Yatkınlığı, Teknoloji Kabul Modeli

ABSTRACT

EXAMINING THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE BANKING SECTOR ON CONSUMERS' PURCHASE INTENTİONS

FATİH EROĞLU

This study focuses on the usage of chatbot which is part of artificial intelligence in the banking sector and its impact on consumers' purchase intentions. The research aims to examine consumers' risk perceptions and willingness to use chatbots, an AI application in banks, as well as whether they intend to make purchases through this banking channel. Given that emerging technologies are becoming increasingly functional and multidimensional in their interactions with consumers, especially in sectors like banking where risk is prevalent and decision-making processes are intense, understanding consumers' perceptions and intentions regarding the use of these technologies as a sales channel among bank customers is the primary motivation of this research. Within this framework, the study accessed a valid sample of 419 participants. Validity, reliability, ANOVA, independent sample T-tests, and multiple regression analyses were conducted on the obtained data. Consequently, it was found that the application of artificial intelligence in the banking sector partially positively affects consumers' purchase intentions. Differences in demographic variables on other variables were also identified. Additionally, it was concluded that consumers' propensity to use technology has a positive effect on their intention to purchase banking products.

Keywords: Banking, Artificial Intelligence, Purchase Intention, Chatbots, Technology Acceptance, Tendency of Using Technology

ÖNSÖZ

Bankaların dijitalleşme, yapay zeka ve sohbet robotu kullanımı konusunda, tüketicilerin davranışları, beklentileri ve niyetlerini tespit ederek dijital dönüşümlerini bu minvalde şekillendirmelerine katkı sağlamak amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Tezin hazırlanmasından tamamlanmasına kadar ki süreçte bilgi, birikimi, tecrübelerinden istifade ettiğim tez danışmanım kıymetli Prof. Dr. Zehra Bozbay hocama, lisans ve yüksek lisans eğitim dönemlerimde her zaman istifade etme imkânı bulduğum kıymetli İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Pazarlama Anabilim Dalı öğretim üyelerine, tez jürimde yer alan kıymetli hocalarıma kıymetli destekleri, görüş ve önerileri için en içten şükranlarımı sunarım.

Son olarak bu süreçte ihtiyaç duyduğum her anımda yanımda bulunan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok kıymetli arkadaşlarıma ve aileme çok teşekkür ederim.

FATİH EROĞLU

İSTANBUL, 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **ii**
ABSTRACT ..... **iii**
ÖNSÖZ ..... **iv**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **ix**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xiv**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK, YAPAY ZEKA VE SOHBET ROBOTU

1.1. Bankacılık **3**
1.1.1. Bankacılık Tarihi 4
1.1.2. Bankaların Fonksiyonları 6
1.1.3. Bankacılıkta Teknoloji Kullanımı ve Dijitalleşme 6
1.2. Türkiye'de Bankacılıkta Teknoloji Kullanımı **12**
1.2.1. İnternet Bankacılığı 17
1.2.2. Mobil Bankacılık 19
1.3. Bankaların Dijital Ürünleri **21**
1.4. Yapay Zeka **22**
1.4.1. Yapay Zeka Kavramı 23
1.4.2. Yapay Zeka Tarihi 24
1.5. Makine Öğrenmesi **27**
1.5.1. Denetimli Makine Öğrenmesi 28
1.5.2. Denetimsiz Makine Öğrenmesi 29
1.5.3. Takviye Algoritmaları 29
1.6. Bankacılıkta Yapay Zekanın Temel Kullanım Alanları **29**
1.7. Sohbet Robotları **33**

1.7.1. Sohbet Robotu Kavramı ve Kısa Tarihi 34
1.7.2. Sohbet Robotu Türleri 39
1.7.3. Sohbet Robotlarının Finans Sektöründe Kullanımı 40
1.7.4. Sohbet Robotlarının Geleceği 45

İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABUL MODELİ VE SATIN ALMA KAVRAMI

2.1. Teknoloji Kabul Modeli 48
2.1.1. Teknoloji Kabul Modeli Gelişim Süreci 48
2.1.2. Teknoloji Kabul Modeli Kullanım Alanları 56
2.1.3. Teknoloji Kabul Modeli Teorileri 57
2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri 57
2.1.5. Teknoloji Kabul Modeli Üzerinde Etkisi Değişkenler 58
2.2. Algılanan Risk 58
2.2.1. Algılanan Risk Türleri 61
2.2.2. Dışsal Faktörler 63
2.3. Satın Alma Kavramı 65
2.3.1. Satın Alma Niyeti 66
2.3.2. Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler 67
2.3.3. Sosyal Faktörler 69
2.3.4. Fiziksel ve Sosyal Ortam 70
2.3.5. Demografik ve Kişisel Faktörler 70
2.3.6. Kültürel Faktörler 70
2.3.7. Psikolojik Faktörler 71
2.4. Satın Alma Karar Süreci 71
2.4.1. İhtiyacın Ortaya Çıkması 72
2.4.2. Seçeneklerin Tanınması 73
2.4.3. Seçeneklerin Değerlenmesi 73
2.4.4. Satın Alma Kararı Verilmesi 74
2.4.5. Satın Alma Kararı Sonrası 75

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SOHBET ROBOTU KULLANIMININ TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

3.1. Araştırmanın Konusu 77

3.2. Araştırmanın Önemi 79

3.3. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Sınırları 80

3.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri 81

3.5. Araştırmanın Değişkenleri 86

3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçekler 87

3.7. Örnekleme Süreci 91

3.8. Veri Toplama ve Verilerin Analiz Yöntemi 92

3.9. Verilerin Analizi ve Bulgular 93

3.9.1. Sosyo-Demografik Özellikler 93

3.9.2. Sohbet Robotu Kullanım Davranışları 96

3.9.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri 98

3.9.4. Dışsal Faktörlere İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi 99

3.9.5. Teknoloji Kabul Modeli Değişkenlerine Yönelik Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi 103

3.9.6. Normal Dağılım Testi 106

3.9.7. Dışsal Faktörlerin Algılanan Kullanım Kolaylığı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi 107

3.9.8. Dışsal Faktörlerin Algılanan Fayda Değişkeni Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi 110

3.9.9. Dışsal Faktörlerin Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi. 112

3.9.10. Dışsal Faktörlerin Algılanan Risk Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi. 115

3.9.11. Algılanan Risk Değişkenleri ve Algılanan Kullanım Kolaylığının , TKM Değişkenleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi 120

3.9.12. Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Teknoloji Kabul Modeli Değişkenlerine Etkisinin İncelenmesi 125

3.9.13. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Eğitim Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Analizi ve Sonuçları 133
3.9.14. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Gelirlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik ANOVA Analizi ve Sonuçları 138
3.9.15. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Mesleklerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Analizi ve Sonuçları 140
3.9.16. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik T-testi Analizi ve Sonuçları 142

SONUÇ VE ÖNERİLER 150
KAYNAKÇA 156

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Bankacılık Tarihi Özet Tablo 5
Şekil 1.2: Bankacılık Teknolojisi Evrimi 7
Şekil 1.3: Bankacılık Teknolojilerinde Tarihi Gelişmeler 11
Şekil 1.4: Makine Öğrenmelerine Genel Bakış Diyagramı 28
Şekil 1.5: Dünya Çapında Sohbet Robotu Pazarı Geliri 34
Şekil 1.6: Sohbet Robotunun Vaka Diyagramı 36
Şekil 1.7: Önerilen Sohbet Robotu Sınıflandırması 39
Şekil 1.8: İş Bank Sohbet Robotu Maxi 43
Şekil 1.9: ChatGPT'nin Sohbet Robotlarının Geleceğine Dair Beklentisi 47
Şekil 2.1: Planlanmış Davranış Teorisi 49
Şekil 2.2: Teknoloji Kabul Modeli 51
Şekil 2.3: Teknolojiye Hazırlık Kabul Modeli 52
Şekil 2.4: Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli TKM2 53
Şekil 2.5: Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM3) 54
Şekil 2.6: TKM'nin Uygulama Alanları 56
Şekil 2.7: Tüketici Davranışında Risk Alma 60
Şekil 2.8: Tüketici Davranışlarını ve Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler 69
Şekil 2.9: Satın Alma Karar Süreci 72
Şekil 3.1: Araştırma Modeli 82

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri 15
Tablo 1.2: İnternet Bankacılığı Kullanım Sayıları 18
Tablo 1.3: Mobil Bankacılık Müşteri Sayıları 20
Tablo 2.1: Tüketici Açısından Algılanan Riskler..... 62
Tablo 3.1: Araştırma Değişkenleri ve Ölçek İfadeleri 88
Tablo 3.2: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları 93
Tablo 3.3: Katılımcıların Gelir Dağılımı..... 94
Tablo 3.4: Katılımcıların Eğitim Durumu..... 94
Tablo 3.5: Katılımcıların Meslek Dağılımı 95
Tablo 3.6: Katılımcıların Yaş Dağılımı..... 95
Tablo 3.7: Sohbet Robotu Kullanım Durumu 96
Tablo 3.8: Bankaların Sohbet Robotunun Kullanım Sıklığı 96
Tablo 3.9: Kullanıcılar İçin Bankaların Sohbet Robotunda Yer Alan En Önemli Özellikler..... 97
Tablo 3.10: Bankaların Sohbet Robotunda Destek Alınmak İstenen İşlemler 98
Tablo 3.11: Algılanan Güvene İlişkin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları 99
Tablo 3.12: Algılanan Güvenlik Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları 100
Tablo 3.13: Algılanan Eğlence Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları 100
Tablo 3.14: Algılanan Yenilikçilik Değişkenine İlişkin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları 101
Tablo 3.15: Algılanan Uyumluluk Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları 102
Tablo 3.16: Teknoloji Kullanım Yatkınlığına İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları..... 103
Tablo 3.17: Algılanan Kullanım Kolaylığına İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları 104
Tablo 3.18: Algılanan Risk Değişkenlerine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları 104

Tablo 3.19: Algılanan Faydaya İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları 105
Tablo 3.20: Satın Alma Niyetine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları 105
Tablo 3.21: Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Referans Değerleri 106
Tablo 3.22: Normal Dağılım Çarpıklık ve Basıklık Tablosu 107
Tablo 3.23: AKK ve Dışsal Faktörler Korelasyon Tablosu 108
Tablo 3.24: Dışsal Faktörler Algılanan Kullanım Kolaylığı Regresyon Analizi Sonuçları 109
Tablo 3.25: Dışsal Faktör Algılanan Fayda Korelasyon Tablosu 111
Tablo 3.26: Dışsal Faktörler Algılanan Fayda Regresyon Analizi Sonuçları 112
Tablo 3.27: Dışsal Faktörler ile Satın Alma Niyeti Korelasyon Tablosu 113
Tablo 3.28: Dışsal Faktörler Satın Alma Niyeti Regresyon Analizi Sonuçları 114
Tablo 3.29: Dışsal Faktörler ve Finansal Risk Korelasyon Tablosu 115
Tablo 3.30: Dışsal Faktörlerin Finansal Riske Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu 116
Tablo 3.31: Dışsal Faktörler ve Performans Riski Korelasyon Tablosu 117
Tablo 3.32: Dışsal Faktörlerin Performans Riskine Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu 118
Tablo 3.33: Dışsal Faktörler ve Sosyal Risk Korelasyon Tablosu 119
Tablo 3.34: Dışsal Faktörlerin Sosyal Riske Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu 120
Tablo 3.35: Sosyal, Finansal ve Performans Riskler ile AKK'nın Algılanan Fayda Korelasyon Değerleri 121
Tablo 3.36: Tüketicilerin Risk Algılarının ve AKK nın Algılanan Faydaya Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu 122
Tablo 3.37: Algılanan Risk, AKK, Satın Alma Niyeti Korelasyon Tablosu 123
Tablo 3.38: AKK ve Algılanan Risk, Satın Alma Niyeti Regresyon Katsayıları ... 124
Tablo 3.39: Algılanan Fayda-Satın Alma Niyeti Korelasyon Tablosu 124
Tablo 3.40: Algılanan Faydanın Satın Alma Niyetine Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi 125

Tablo 3.41: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ve TKM Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Tablosu 126
Tablo 3.42: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Satın Alma Niyetine Etkisinin Belirlenmesine Dair Regresyon Tablosu 127
Tablo 3.43: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Performans Riskine Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi 128
Tablo 3.44: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Sosyal Riske Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi..... 129
Tablo 3.45: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Finansal Riske Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi..... 130
Tablo 3.46: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Algılanan Faydaya Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi..... 131
Tablo 3.47: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Kullanım Kolaylığına Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi 132
Tablo 3.48 Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ve TKM Değişkenleri Regresyon Analizi Sonuçları Toplu Gösterimi..... 133
Tablo 3.49: Tüketici Eğitim Durumlarına Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu 134
Tablo 3.50: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Eğitim Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu 135
Tablo 3.51: Tukey HSD- Eğitim Durumu Çoklu Karşılaştırma Tablosu 136
Tablo 3.52: Tüketici Gelir Durumlarına Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu 138
Tablo 3.53: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Gelir Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu 139
Tablo 3.54: Tüketici Mesleklerine Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu 141
Tablo 3.55: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Mesleklerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu..... 141

Tablo 3.56: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlere Göre Grup İstatistikleri 143
Tablo 3.57: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik T test Analizi ve Sonuçları 144
Tablo 3.58: Hipotez Sonuçları Özet Tablo 145

KISALTMALAR LİSTESİ

TKM : Teknoloji Kabul Modeli
TBB : Türkiye Bankalar Birliği
EFT : Elektronik Fon Transferi
TKBB : Türkiye Katılım Bankalar Birliği
TCMB : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDK : Türk Dil Kurumu
PDT : Planlı Davranış Teorisi
AKK : Algılanan Kullanım Kolaylığı
TEY : Teknoloji Etkileşimine Yatkınlık
ADK : Algılanan Davranışsal Kontrol
YZ : Yapay Zeka
Vd. : ve diğerleri
DN : Davranış Niyeti
DDİ : Doğal Dil İşleme
KN : Kullanım Niyeti
SAN : Satın Alma Niyeti
AF : Algılanan Fayda
KMO : Kaiser-Mayer-Olkin
Anl. : Anlamlılık
RPERF : Algılanan Performans Riski
RFIN : Algılanan Finansal Risk
RSOS : Algılanan Sosyal Risk
BDDK : Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

GİRİŞ

Modern dünyada yaşanan değişim ve dönüşüme ayak uydurarak sürekli kendini güncel tutmaya çalışan şirketler, son zamanların popüler teknolojik gelişmelerden biri olan yapay zekaya konusuna da büyük oranda yatırım yapmaktadırlar. Turing(1950)'in başlatmış oldu yapay zeka serüveni, makine öğrenmesi ile birlikte insan davranışlarını taklit ederek ileri bir boyuta taşınmıştır.

Teknolojik ilerlemenin tüketiciler ve işletmeler nezdinde birtakım yeniliklere kapı araladığı aşikardır. Bunlardan birisi olan sohbet robotları basit bir tanımla işletmelerin ve tüketicilerin zaman, maliyet, hız ve konfor gibi birçok ihtiyacına dönük ihtiyaçlarını karşılamak üzere dizayn edilmiş, yapay zeka tabanlı bir asistandır.

Son birkaç yılda, sağlık hizmetleri, pazarlama, eğitim, destekleyici sistemler, finans, kültürel miras, bankacılık, eğlence ve diğerleri gibi çeşitli alanlarda sohbet robotlarının kullanımı hızla artmaktadır (Colace, De Santo, Lombardi, Pascale, 2018). Sohbet robotları, kişisel asistanlar ve ses kontrol ara yüzleri dahil olmak üzere diyalog sistemleri ve konuşma aracıları modern toplumda her yerde yaygınlaşmktadır. Bunlara örnek olarak mobil cihazlardaki kişisel asistanlar, telefon hatları üzerinden teknik destek yardımı ve moda kıyafet ve kozmetikten hukuki danışmanlığa kadar her şeyi satan çevrimiçi robotlar verilebilmektedir. Tüm bunlara ek olarak, akıllı ve öğrenen konuşma sistemleri kurmak, yapay zeka araştırmalarında çözülmemiş büyük bir sorun olmaya devam etmektedir (Huang, Zhou, Yang, 2007).

Bankacılık sektöründe son zamanların trendi ise finansal teknolojinin(Fintech) yaygın olarak kullanılmasıdır. Yapay zekaya dayalı analiz yöntemlerine ek olarak, yapay zekanın bankacılık işlemlerini gerçekleştirmede bir araç olarak kullanılmaya başlanması sektör adına önemli bir teknolojik adımdır. Son yıllarda bankacılık sektörü, özellikle bazı ülkelerde bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılmasına yol açan dünya çapında birçok ekonomik krizle karşı karşıya kalmıştır. Bankacılık sektörü, hem özel hem de endüstriyel müşteriler tarafından güven kaybından büyük ölçüde etkilenmiştir. Bu nedenle, bankalar günümüzün çalkantılı iş ortamlarında yeni müşteriler çekmeyi özellikle zor bulmaktadır. Bu hususlar göz önüne alındığında, bankanın güvenilirliğini güçlendirmek, müşterilerin sadakatini artırmak ve potansiyel

müşteri yıpranmasını önlemek için mevcut müşterilerin memnuniyetini sağlamak esastır. Bu, birçok rakibin benzer koşullarda aynı hizmetleri sunabileceği ve rekabetin özellikle güçlü olduğu bir sektörde daha da önemlidir (Castelli, Manzoni, Popovič, 2016). Bu durumda bankalar personel maliyetlerini azaltma ve işgücünden tasarruf sağlama niyetiyle yapay zekaya başvurmuş ve sohbet robotundan faydalanmıştır. Sohbet robotu uygulamaları, çeşitli etkili kişilerarası etkileşimler sağlayabilir; kişisel bir danışma aracı olarak bile kullanılabilirler (Muniasamy, 2020). Bir sohbet robotunun en önemli avantajı, bir mesajlaşma sistemi vasıtasıyla otomatik özel mesajlar üreterek geniş bir kitleye ulaşabilmesidir. Bu araç vasıtasıyla müşteri kazanımı, sadakat ve verimlilik artışı öngörülmektedir.

Bu çalışmada bankacılık sektöründe sohbet robotu kullanımının satın alma niyetine etkisi incelenmiştir. Araştırma üç bölümden oluşmaktadır. İlk olarak bankacılık, yapay zeka ve sohbet robotu kavramları açıklanmış, ikinci bölüm ise dışsal faktörler, teknoloji kabul modeli değişkenleri, algılanan risk, satın alma niyetinden oluşmaktadır. Araştırmanın son bölümününde araştırmanın veri toplama, analizi ve metodolojiye dair bilgiler verilmiş, analizler yapılmış ve sonuçları bu bölümde paylaşılmıştır.

Bu araştırmada tüketicilerin değişen teknoloji ve tüketim alışkanlıklarının bu yeni araçlardan biri olan yapay zeka temelli sohbet robotu kanalıyla satın alma davranışı gerçekleştirmesi durumunu, teknoloji kabul modeli faktörleri, dışsal faktörler, risk algısı ve teknoloji kullanım yatkınlığı ile açıklanmasına yardımcı olacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK, YAPAY ZEKA VE SOHBET ROBOTU

1.1. Bankacılık

Banka kavramı, literatürde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Fakat bu tanımlar içerisinde sıklıkla karşılaştığımız ve kabul edilen tanıma göre banka, tasarruf sahiplerinin fonlarının ve mevduatlarının, bu mevduata veya fona ihtiyacı olan kişi ve kurumlara aktarımını sağlayan(kredi) ve aracılık rolü üstlenen kuruluşlara denilmektedir. Buradan hareketle bankaların olmazsa olmazları arasında mevduat toplama ve kredi kullandırma bulunmaktadır. Gelişen piyasalar ve ihtiyaçlar karşısında bankaların mevduat toplama şekillerinde de birtakım yenilikler ortaya çıkmıştır. Sermaye piyasası araçları marifetiyle fon toplama işlevini tahvil, bono gibi sermaye ve para piyasası araçları ile karşılarken varlıklarını da menkul kıymetleştirerek kaynak oluşturmaktadır. Bu fonksiyonellik. Bankanın tanımında da yeni bir tanımlamaya yol açmış ve Avrupa Birliği bu hususta bankaları, bankacılık talimatlarında kredi kuruluşu olarak tanımlamaktadır (Delikanlı, 2012).

Banka'nın bir başka tanımı ise faaliyetlerinin bağlayıcı olarak yasalara ve kurallara bağlı bir şekilde tanımlanmış, gerçek kişi veya kurumların belirli dönemler içerisindeki tasarruflarını mevduat olarak uhdesinde kabul ederek, ihtiyaç sahiplerine(gerçek ve tüzel) belirli bir faiz ve komisyon karşılığı, nakdi ve gayri nakdi olarak tahsisini yapan, transfer, çek, takas ve kambiyo işlemlerini gerçekleştiren, taşınır ve taşınmaz varlıkları rehneden, her nevi sigorta poliçesi tanzim edebilen ve ürettiği işlerden komisyon tahsil eden, mali ve finansal piyasaların en önemli hizmet şirketleridir(Öztürk ve Güven, 2019).

Bankaların birtakım işlevleri bulunmaktadır. Farklı hacimlerde, cinslerde ve vadelerde mevduatı toplayıp, bu mevduatların ihtiyaç sahiplerine aktarımı sağlayarak ekonominin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu sürecin sonucu ise kaydi para yaratmaktır. Banka yaptığı iş ve işlemler dolayısıyla bir hizmet müessesesidir. Para

politikalarının etkin yürütülmesi işlevini de yerine getirmekte ve görevlerinin zamanla değişmesi (artması, azalması), aracılık görevinin önemini azaltmamıştır. Fakat değişen ve dönüşen dünya dinamikleri sonucunda mevduatın toplanma ve kullanım şekillerinde birtakım değişiklikler yaşanmakta ve bu durum sonucunda bankaların aktif ve pasif yapısı değişmektedir (Kale, 2017).

Gün geçtikçe bankaların sayılarındaki artış dikkat çekmektedir. Bu artış küresel anlamda piyasalardaki işlevsel ve hacimsel gelişmeler neticesinde bankaların kendi içerisinde rekabeti de önemli ölçüde arttırmıştır. Gün geçtikçe müşterilerin ihtiyaçlarında da önemli ölçüde değişim gözlenmektedir. (Takan, 2001). Bankalar, ülkelerin ekonomilerinin en önemli aktörlerin ilk sıralarında yer almakla birlikte teknolojik gelişmelerden en fazla etkilenen kurumlar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte iletişim teknolojilerindeki yaşanan gelişmeler sonucunda alternatif dağıtım kanalları ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bankaların finansal ürünleri de bu değişim ve dönüşüme uyum sağlamak adına dijitalleşmeye başlamıştı. Elektronik para (*bit coin vd.*), elektronik cüzdan (*digital wallet, e-cüzdan*) gibi dijital uygulamalar devreye girmeye başlamıştır" (Yavuz ve Babuşcu, 2017).

1.1.1. Bankacılık Tarihi

Bankacılık tarihinin kökeni araştırıldığında köklerinin Sümerler ve Babil imparatorluğuna kadar ulaştığına dair verilere rastlanmıştır. Sümer dönemine denk düşen M.Ö. 3500 yılında "Maket'' olarak adlandırılan ilk banka kurulmuştur. Maket işlev olarak vadesini hasat dönemlerine uygun olacak şekilde çiftçilerin ihtiyaçlarını (tohum, teçhizat vb.) karşılamak üzere kredi tahsisi yaparak döneminin borç mekanizmasını kurmuşlardır. Bir takım farklı borç veren taraflar olsa da Maketlerin mübadele sistemi örgütlü ve sadece krediden oluşmamakta, buna ek olarak para aktarım, saklama ve menkul kıymet işlemlerini de sistemli bir şekilde yapmaktadır. (Parasız, 2000). Bir mübadele aracı olarak paranın icadından sonra, denizcilik ve ticaretle bağlantılı unsurların gelişmesiyle birlikte bankacılıkta aynı nispette gelişim göstermiştir. Artan ticaret hacmi ve kıtalar arası erişim kolaylığı sonucu uluslararsı niteliğe bürünmesine yol açmış ve paraya dair organize edici müesseselere ihtiyaç doğmuş, bunun sonucunda da sarraflar ortaya çıkmıştır. Sarraflar için bankerler ve

bankaların oluşumunda önayak olduğu söylenebilir. Kelime itibariyle Banka, İtalyanca olan "banço" sözcüğünden geçmekte ve İtalyanca'da "masa" anlamına gelmektedir. Sarrafların üzerinde işlem yaptığı bu masalar, eğer sarrafların taahhütlerini yerine getirmemesi ve iflas etmesi durumunda bu masalar kırılırdı. İngilizce iflas manasına gelen "bankrupt" sözcüğü de bu durumdan dolayı ortaya çıkmıştır. Zamanla birlikte sarraflar faaliyetlerini çeşitlendirmiş ve mevduat toplama faaliyetine ek olarak topladıkları mevduatı kredi olarak vermeye ve transferlere aracılık etmeye başlamışlardır. Sınıfsal farklılıkların ve burjuvazinin ortaya çıkmasıyla para ticaretini gerçek anlamda yapmaya başlamışlardır. Ticari gelişmeler, ticaret hacmindeki artış ve devamında yaşanan sanayi devrimi bankaların gelişim sürecinde hızlanmasına sebep olmuştur (Aydın, 2006). Sektördeki gelişim ve büyüme Merkez Bankası ihtiyacını ortaya çıkarmış ve Avrupa başta olmak üzere çok sayıda Merkez Bankası kurulmuştur (Takan, 2001). Tarihsel gelişimi dikkate alındığında 1609 yılında, yapı itibariyle modern anlamda ilk banka olan Amsterdam Bankası kurulmuştur. Devam eden süreçte 1637 yılında Venedik Bankası kurulmuş, 1694 yılında kamunun nakit ihtiyacını karşılamak üzere ve emisyon tekeli bulunmayan İngiltere Bankası, devletin kontrolünde bir özel banka olarak modern Merkez Bankalarının ilk örneğini oluşturmaktadır (Urgancı, 1982).

Şekil 1.1: Bankacılık Tarihi Özet Tablo



1.1.2. Bankaların Fonksiyonları

Bankalar günümüze geldiğinde faaliyet alanları oldukça farklılık göstermektedir. Sektörün genelinde görülen bu çeşitlilik ve yapılan işlemlerdeki değişimler bankaların mevduat toplama ve fon kullandırma fonksiyonunda bir değişikliğe neden olmamış, bu fonksiyonda gelişime sebep olmuştur. Bankalar piyasada mevcut bulunan ve oluşması muhtemel risklere karşı kendini geliştirmiş ve aracılık fonksiyonundaki risklerini azaltarak ve güven tesis ederek nihai borçlu ve alacaklı arasındaki ilişkiyi uzmanlıkla kurup, aracılık görevini icra etmektedir. Tüm bu hususlar çerçevesinde Bankaların temel fonksiyonlarını Altay vd. (2016), hizmet üretme, kaynak aktarma ve satın alma gücü yaratma olarak gruplandırmıştır. Bankaların organizasyonları, ürünleri ve hizmetleri bankaların türlerine göre çeşitlenmektedir. Makro manada ekonomik ve mikro olarak ise işletme seviyesindedir. Piyasalar içinde ise finansal aracılık etme fonksiyonu dolayısıyla mikro boyutta ticari bir işletme olarak nitelendirilebilmektedir (Altay vd., 2016).

Bankaları bir ticari işletme olarak düşündüğümüzde faaliyetlerini kar amacı sürdürmektedir. Fakat bankalar, ekonomi sisteminin bir bileşeni olması dolayısıyla birçok işlevi de bulunmaktadır. T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı(2020)'na göre bu işlevler;

- Finansal işlemlere aracılık etme,
- Likidite, finansman sağlama,
- Kredi taleplerini değerlendirme ve takibini yapma,
- Gelir ve servet dağılımı üzerinde etkisinin bulunması,
- Para politikalarını güçlendirme ve ticari etkinliği arttırma

1.1.3. Bankacılıkta Teknoloji Kullanımı ve Dijitalleşme

Bankacılık sektörünün yaygın kullanılan tanımı; fon fazlasına sahip olan kişi veya kurumların, fon ihtiyacı olan kişi ve kurumlarla arasındaki bağlantıyı kuran ve bu fonun aktarımını sağlayan kapsamlı bir mali yapıya aracılık eden sektördür. Ülkelerin ekonomi bileşenlerinin en baş sıralarında yer alan bankalar, yaşanan teknolojik gelişim ve dijitalleşmeden yoğun etkilenen kurumlarından biridir. Yine aynı minvalde iletişim

kanallarındaki gelişim ve çeşitlenmeyle birlikte alternatif dağıtım kanalları (ADK) ortaya çıkmış ve bankaların geleneksel finansal ürünleri bu yeniliğe adapte olmak adına dijitalleşmeye başlamışlardır (Yavuz ve Babuşcu, 2017).

Şekil 1.2: Bankacılık Teknolojisi Evrimi



Kaynak: https://maveric-systems.com/blog/evolution-of-banking-technology-before-and-after-api/

Bankacılık sektöründe elektronik altyapılı teknoloji kullanımının ilk adımları ABD bankacılık sektöründe atılmıştır. Amerika Merkez Bankası'nın kurmuş olduğu ve ilk elektronik altyapılı bankacılık sistemi Federal Rezerv İletişim Sistemi (Fed Wire)'dir. Fed Wire sistemi aracılığıyla, merkez bankası günlük olarak 700.000'den fazla işlemi kayıt altında tutmakta ve bu işlemleri kendi kurumları arasında transfer edebilmekteydi (Welch, 1999). İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra özellikle iletişim ve bilgi teknolojisi alanında hızlı bir teknolojik ilerleme gözlendi. International Business Machines (IBM) tarafından sağlanan bilgisayarlarda geliştirilen ilk kod kırma araçları bu dönemde ortaya çıktı. 1950'ler, Amerikan bankacılık hizmetleri pazarına yeni kredi kartı sağlayıcılarının giriş yaptığı dönemdi (1950'de Diners Club ve 1958'de American Express). Bu tüketici devrimi, 1966'da Amerika Birleşik Devletleri'nde şimdiki adı MasterCard olan Bankalararası Kart Derneği'nin kurulmasıyla desteklendi (Arner, 2015). 1967'de Barclays Bank(Birleşik Krallık) dünyadaki ilk Otomatik Vezne

Makinesini (ATM) piyasaya sürdüğünde, IBM ise 1969'da manyetik şeritli plastik kartları piyasaya sürdü (Johnson vd., 2008). ATM'nin ortaya çıkışı self servis bankacılığın başlangıcı oldu, çünkü daha önce banka memuru tarafından sağlanan hizmetler 24 saat boyunca yerine getirilebiliyordu. Bankacılık saatleri yerine müşterilerin rahatlığına daha uygundur (Bátiz-Lazo ve Wood, 2002).

1984 yılında Birleşik Krallık' ta özel bir telefon bankacılığı geliştiren ve Girobank tarafından tanıtılan bu tür 1980'lerde de mevcuttu (Nayanajith vd., 2020). 1980'lerin sonlarında bazı Birleşik Krallık bankaları ve inşaat kooperatifleri telefon bankacılığını kullanmaya başladılar (Laukkanen ve Cruz, 2008). Telefon bankacılığı, insanlara sunulan bedava hatlar veya telefonlar üzerinden kendilerini tanıtma ve şifre aşamalarını geçtikten sonra işlem türüne göre çeşitli tuşlamalar yapılarak işlemlerini karşısındaki bir yetkiliye ihtiyaç duymaksızın veya bağlantının öteki ucundaki personel ile görüşerek interaktif bir gerçekleştirme imkanı sağlamaktadır. Bu yöntemle bankacılık işlemlerinin daha hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleştirmenin yanında bir takım operasyonel maliyetlerindeki düşüşe ek olarak bankanın ATM, şube, personel ve vergi gibi diğer masraflarında da önemli tasarruf sağlanmaktadır (Işın, 2006). Telefon bankacılığı süreç içerisinde geliştirilerek, çok sayıda bankacılık işlemlerinin yapıldığı bir araç olmuştur. Tüm bu gelişmelerin sonucunda, daha verimli ve etkin bir alan olan internet bankacılığı ortaya çıkmıştır (Önder, 1999).

İnternet bankacılığının geçmişi uzun yıllara dayanmamaktadır. İnternet bankacılığının gelişimine baktığımızda 1995 yılından bu yana bu konuda hızlı bir gelişimin yaşandığı görülmektedir. İnternet bankacılığı, keşfedildiği yer olan ABD'den sonra Avrupa'da yayıldı. Akabinde gelişen ve gelişmekte olan diğer ülkelere yayılan internet bankacılığı fiili olarak ilk defa Atlanta'da bir ofisi olan Security First Network Bank (kuruluş: 18 Ekim 1995) tarafından kullanılmıştır. Security First Network Bank, bankacılık işlemlerini internet üzerinden gerçekleştirmeye olanak tanıyan ilk banka olarak bilinmektedir. Security First Bank'ın web sayfası müşteriler için gerçek bir bankada işlem yapıyor hissi uyandırmak için üç boyutlu olarak tasarlanmıştır. Bankada görev yapan personel ve kasalar da bu hissi kolaylaştırmak için görselleştirilmiştir. Security First Bank'a benzer olarak, Wells Fargo Bank da 1996 yılının Haziranından

bu yana müşterileri için birçok banka hizmetini internet üzerinden sunan diğer bir bankadır. Wells Fargo diğer internet bankalarından farklı olarak sitesinde bankacılık işlemlerine ek olarak, bankanın ekonomistlerince hazırlanan ekonomik raporları ve yorumları da müşterilerine sunmaktadır. Bununla birlikte kişisel nakit yönetimi için hazırlanmış program ve yardım menüsü tüketicilerin web sitesinden daha rahat yararlanmalarına imkân tanımaktadır. Online bankacılığa dair en önemli istatistiklerden biri olan en fazla online bankacılık başvurusu alan Bay Bank, 1996'nın Mart ayında internet üzerinden hizmet vermeye başlamış ve kuruluşundan bir süre sonra online bankacılık için yaklaşık 100.000 başvuru alarak bu alandaki bir rekoru elde etmiştir. Başvurusu sayısındaki bu yoğunluğa gerekçe olarak verilen hizmetlerin ücretsiz olmasının önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. İlerleyen periyotta, 1997 yılının ikinci yarısına gelindiğinde Bay Bank müşterilerine hisse senedi ve tahvil alım satımını da online olarak sunmaya başlayan ilk bankalardan biri olarak gösterilmektedir (Akın, 2007).

Bankaların web sitelerine kullanıcı dostu olmayan ve kullanması zor web tarayıcılardan girilmektedir. Zayıf işlevsellik, yavaş ekran yenileme hızı ve sınırlı sayıda özellikler, müşterilerin ATM ve fiziksel şube haricindeki bankacılık kanallarını neden daha fazla benimsemediğine katkıda bulunmaktadır. Pahalı web barındırma(hosting) ve web sitesi tasarım hizmetleri ve işlevselliğin revize edilememesi veya yenilenememesi işi (web bankacılığı kullanımını) zorlaştırdı veya daha da önemlisi bankacılık sektörünün kilit hizmet tekliflerini web tabanlı kanala taşımasını riskli hale getirdi (Cleveland, 2016). İskoçya Bankası (Bank of Scotland) tartışmasız bir mobil bankacılık öncüsüdür. 2007 yılında akıllı telefonlar için dünyanın ilk mobil bankasını duyurdu (Sorbet, 2022).

Mobil bankacılık hizmetine sahip olan kuruluşlar öncelikle pazarlama anlamında kuramsal marka imajını arttıran bir avantaj yakalamaktadır. Bankalar, güvenilirlik gibi önemli konuların dışında çalıştıkları kurumun teknolojiyle olan bağlantılarını da göz ardı etmemektedir. Üstelik teknolojiyi iyi kullanmak ve teknolojiye yakınlık pek çok müşteri için cazip konulardır. Sadece Mobil Bankacılık hizmetine sahip olmakla kalmayıp, sunulan işlem setinin genişliği, özellikleri ve ilk olması da müşteriler

tarafından dikkate alınmaktadır. Mobil bankacılığı, müşteri bakış açısıyla değerlendirecek olursak; müşterilerin çevrimiçi gerçekleştirebildikleri bütün işlemleri mobil cihazlar aracılığıyla yapabildikleri bu sayede yer ve mekan sorunu olmaksızın parasal işlemlerini güvenle gerçekleştirebildikleri bir ortam yaratılmaktadır. Bu güven ortamı sayesinde müşteri-banka ilişkisini uzun yıllar sağlam bir şekilde yürütmek kolaylaşabilmektedir. Özellikle onaylı işlemlerin vakit kaybı yaşanmadan gerçekleşmesi, müşterilerin yaptığı işlemlerin başarısını ve müşterinin memnuniyetini arttırmaktadır (Telli, 2011).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yapay zeka, robotlar, insansı robotlar gündemde olan konular haline geldi. Teknoloji daha da geliştikçe bu devam edecek. Yaklaşık 20 yıl önce, yapay zeka çoğumuz için sadece bir bilim kurgu filmi konusuyken, artık günlük hayatımızın aktif bir parçası haline geldi. Yapay zeka kavramını basit bir şekilde ifade edecek olursak, insan gibi davranma yeteneği olan ve hayatı kolaylaştırabilen teknolojik bir araç, olarak tanımlayabiliriz. Esas maksat, düşünme sistemini ve beynini bir bilgisayarın oluşturduğu robotun farklı durumlarda verdiği farklı tepkileri belirlemektir. Yapay zeka ve insansı robotlar yavaş yavaş gündelik hayatın içine giriyor. Çok basit gibi görünseler de son gelişmelerle birlikte kapı aralayabilme, olimpiyatlar gibi kalabalık organizasyonlarda hizmet verebilme özelliğine sahiptirler (Keçim, 2019). Yapay zekâ uygulamaları bankacılık sektöründe, kendi veya arzu edilen diğer pazarlara dair veri temin etmek, bankaların bankacılık hizmet ve ürünlerinin müşterilere ulaştırılmasını sağlamak ve iletişimi daha da kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Bankalarda kullanılan yapay zekâ uygulamaları, bankaların imajlarının güçlenmesi ve var olan müşteriler için sadakati arttırmak ve yeni müşterilere ulaşarak müşteri sayısını arttırmak öncelikli olacak şekilde kullanılırken, şubelerdeki iş yükünü azaltarak verimliliği arttırmaktadır. Bu neden dolayı bankalar müşterilerine hızlı hizmet verebilmek adına müşterilerini mobil ve internet bankacılığı kullanmaya teşvik etmektedirler. Bu süreçte bazı zorluklar mevcuttur. En önemlisi ise, ihtiyaç duyulan güçlü altyapılardır. Bu durum bankaların teknoloji, dijitalleşme ve yazılımlara yaptığı yatırımların artmasına neden olmaktadır (Okumuş vd., 2010).

Dijitalleşme bankalara bir takım avantajlar sağlamaktadır. Sharma (2017)'ya göre öne çıkan avantajlar;

- İş verimliliği,
- Çeviklik,
- Maliyet tasarrufu,
- Rekabet gücü,
- Varlık gösterebilmedir.

Geleceğe dönük bir perspektif çizildiğinde bir çok konu daha fazla gündemde yer tutacaktır. Bunlardan bazıları (Körpe 2021);

- Büyük Veri
- Yapay Zeka
- Artırılmış Gerçeklik
- FinTech
- Nesnelerin İnterneti
- BigTech
- Biyometrik Doğrulama
- Dijital Ödeme Yöntemleri
- Müşteri Bakış Açısıyla Ürün Kişiselleştirme/Kullanıcı Deneyimi Arttırma
- Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar
- Dijital Varlıklar

Gelişen teknoloji ve yapay zekanın entegrasyonu ile birlikte fiili olarak gerçekleştirdiğimiz bazı deneyimleri sanal ortamda deneyimleme fırsatı bulabileceğiz. Hologram veya arttırılmış gerçekliği bulunan cihazlar üzerinden finansal ürünleri deneyimleme fırsatını şubeye gitmeden yapabileceğiz (Körpe 2021).

Şekil 1.3: Bankacılık Teknolojilerinde Tarihi Gelişmeler

TARİH	TEKNOLOJİK GELİŞMELER
1866	İlk Transatlantik Kablo
1950	İlk Kredi Kartı-Diner's Clup
1967	İlk ATM
1973	İlk Swift İşlemi ve NASDAQ Elektronik Alım Satım
1983	Online Bankacılık Başlangıcı
1999	Dot.com vakası(İnternet hayallerinin patlaması)
2000	PayPal'ın kuruluşu
2007	Akıllı Telefonların yaygın olarak kullanıma başlaması
2009	Bitcoin'in oluşumu
2011	P2P(Eşler Arası)
2018	Yeni Nesil Dijital Bankalar

Kaynak:https://baslangicnoktasi.org/fintek-tarihi-ve-turk-bankacilik-sektorundeki-yeri/#

1.2. Türkiye'de Bankacılıkta Teknoloji Kullanımı

Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar, daha öncesinde teknolojik yeterliliği düşük kalmasına rağmen, 1990'lı yıllara gelindiğinde bireysel bankacılığa önem vererek teknolojik rekabete başlamışlardır. Buna etken olarak teknoloji kullanımının belirli alanlarda kendilerine rekabet üstünlüğü sağlıyor olmasıdır. Teknoloji kullanımı sayesinde bankalar, müşterilerinin taleplerini ve ihtiyaçlarını teknoloji kullanarak karşılayacak ve müşterilerine sunduğu bu yenilik sayesinde hizmet verimliliğini arttırarak müşteri sayısını arttıracak ve sektörde farklılaşarak rekabet üstünlüğünü elde etmiş olacaktır (Bakkal ve Aksüt, 2011). Ülkemizde bankacılık teknolojilerinin tarihi dönüm noktalarını Bakkal ve Aksüt (2011)'e göre özetleyecek olursak;

- Türkiye'de ilk ATM 1982 yılında İş Bankası tarafından kurulmuştur.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın kurmuş olduğu EFT sistemi, 1 Nisan 1992 yılında hizmete alınmış olup, kendi alanında dünyadaki ilk örneklerden biridir.

- Ülkemizde ilk kredi kartı uygulaması, 1968 yılında Setur firması(Servis-Turizm) American Diners Club ile anlaşma yaparak Türkiye'de ilk kredi kartı kullanımı başlamıştır. 1975 yılına gelindiğinde Mastercard, Access ve Eurocard kartlarının dolaşıma başlamasıyla, kredi kartı gelişimi hızlanmış ve 2015 yılında BKM tarafından piyasaya sürülen ilk yerli ödeme sistemi TROY' dur.
- Türkiye'de telefon bankacılığı uygulamaları ilk defa çağrı merkezleri, IVR (sesli yanıt sistemleri) ve telefonla satış olarak bilinen tele-marketing 1996 yılında başlamıştır.
- Türkiye'de internet bankacılığının ilk uygulaması 1997 yılında İş bankası tarafından yapılmıştır (Pala ve Kartal, 2010).
- Bankalar arası bir mesajlaşma yöntemi olan SWIFT, 1997 yılında ülkemizde hizmete geçmiştir. Bu mesajlaşma yönteminde birçok hizmete dair mesajlaşma hizmeti sunulmaktadır. Bunlar; müşteri ve banka transferleri, menkul kıymetlere yönelik hizmetler, akreditifler, döviz teyitleri ve kredilere yönelik hizmetlerdir.
- Türkiye'de bankacılık alanında dijital dağıtım kanallarından mobil bankacılık 2007 yılında İş Bankası tarafından uygulamaya alınmıştır (Demirhan, 2021).

Deloitte (2017) raporuna göre, tüketiciler bulundukları her yerden, kolaylıkla erişebilecekleri, eğlenceli, işlerini kolaylaştırmaya dönük olarak hızlı ve kullanıcı dostu finansal hizmetler almayı beklemektedir. Tüm bu beklentiler diğer dünya ülkeleri gibi Türkiye'deki FinTech üzerine çalışmaları ve bu teknoloji üzerine rekabeti de arttırmıştır. Türkiye'de FinTech ekosisteminde rekabet yoğun yaşanmasına rağmen, süreç içerisinde çeşitli iş birlikleri, birlikte çalışma ve ekosistem içerisinde paylaşımcı ruhunu korumuştur. BKM Express'in 2012 yılında hayata geçirdiği dijital cüzdan projesi bankalar ve e-ticaret firmalarının iş birliğine dair güzel bir örnektir.

TCMB'nin 2022 Aralık ayı duyurusunda**;** Dijital Türk Lirası İşbirliği Platformu'nun belirli bankalar ve finans alanında faaliyet gösteren teknoloji şirketlerinin 2023 yılında deneme testlerinin yapılması ve sonraki aşamalara geçerek dağıtık defter teknolojilerinin ödemelerde kullanılması ve bu sisteme entegre edilmesi gibi konularda özgün yazılımların geliştirilmesi sürecinin devam edeceğini bildirmiştir. Bu

duyuru Türkiye'nin dijital para ekosisteminde yer edinmek üzere bir sonraki aşamalara geçileceğini ve bu sürece önem verildiğini bildirmektedir (TCMB, 2022).

Bankalar arası rekabet incelendiğinde yapay zeka uygulamaları, bu rekabet içerisinde kullanılan önemli araçlardan biridir. İnternet bankacılığı, sektördeki hizmet kalitesinde söz sahibi olmuştur. Hız, zaman ve maliyet düşünüldüğünde ürün ve hizmetlerin tüketiciye ulaştırılmasında internetin sağladığı faydanın derecesi önem arz etmektedir. Bu sebeple bankalar, azami fayda sağlamak adına internet bankacılığı kullanmaktadır. Bu faydanın bileşenlerinden biri olan müşteri memnuniyetini maksimize etmek de hedeflenmektedir (Gümüş, Medetoğlu ve Tutar, 2020).

Türkiye'de internet kullanım oranı nüfusla kıyaslandığında 2023 yılı başında yüzde 83,4'üdür. GSM Association (GSM Birliği) tarafından paylaşılan istatistiğe göre, 2023'ün ilk çeyreğinde Türkiye'de 81,68 milyon hücresel mobil bağlantı olduğu görülmektedir. Bu istatistik görecelidir. İnsanlar şahsi mobil bağlantısına ek olarak iş veya başka bir iş için birden fazla mobil bağlantı kullanmaktadır. Bu durum ise 2023 yıl başında toplam nüfusa oranla yüzde 95,4 oranla mobil bağlantı kullandığını göstermektedir. 2022 ve 2023 yılları arasında ise mobil bağlantı yüzde 3,2 artış göstermiştir (Kemp, 2023).

TKBB (2021) raporuna göre şube tabanlı modelin hayata geçirilmesi ile birlikte müşteri hesap açılışları kimlik taraması ve görüntülü görüşme ile gerçekleştirilirken, şubeden başlatılan bir sürecin dijital ortamda devam ettirilmesi veya dijital ortamda işlem başlatılması gibi kişilerin baştan sona bankacılık işlemlerinin mobil veya internet bankacılığı üzerinden tamamlaması ve tercihlerin bu alana kayması günümüz dünyasının trendini oluşturmaktadır. Dijitalleşme, online ve mobil bankacılığın yaygınlaşması para transfer süreçlerini daha kolay ve hızlı hale getirmiştir. Özellikle 2020 yılında kullanılmaya başlanan "Fonların Anlık ve Sürekli Transferi" anlamına gelen FAST ile transferlerin gün içerisinde herhangi bir zaman diliminde gerçekleştirilmesine olanak sağlamıştır. Bunun yanı sıra kare kod ile ödeme, POS ile tahsilat gibi müşteri işlemlerini kolaylaştırırken; işletmelerin, müşteri verilerine erişimini kolaylaştıran, verileri analiz etmelerine ve geçmişe dönük işlemleri

filtrelemeye olanak sağlayan birtakım sistemler geliştirilmiştir. Bütünleşik yapıya sahip bu sistemler birçok bankanın yazılımını tek bir cihazda toplama imkanı sunmaktadır. Alınan ödemelerin hesaba aktarılacağı tarih, çekim saati gibi detay bilgileri de sağlamaktadır. Yapay zekanın gelişimi ve bulut teknolojisindeki yaygınlaşma ile birlikte yeni nesil teknolojileri kendi sistemlerine entegre eden bankalar, sistemlerini günden güne daha işlevsel hale getirmektedirler. Bu sayede operasyonel süreçler iyileştirilirken, müşterilerin bankacılık deneyimlerini ve müşteri sadakatini arttırmaktadırlar.

Türkiye'de alanının ilk örneği olarak şubesiz bir şekilde ve dijital olarak faaliyet gösteren Hayat Katılım Bankası 21.04.2022 tarihinde kurulmuştur (Şeker, 2022). Bu gelişme yapı itibariyle fiziki şube koşulları olmaksızın bankacılık sektörünün daha geniş bir ağa sahip olmasının önünü açmıştır.

Tablo 1.1: Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri

	Uzaktan Başvuru Sayısı	**Uzaktan Müşteri Temsilcisi ile Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı**	**Toplu Edinim Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı**	**Online Başvuru Kurye ile Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı**	**Şubeden Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı**
Mayıs 2021	278.053	69.760	102.251	102.543	418.838
Haziran 2021	228.303	63.829	96.423	123.985	725.093
Temmuz 2021	234.948	61.092	95.373	111.949	550.785
Ağustos 2021	273.959	73.712	84.462	115.342	686.747
Eylül 2021	370.838	100.476	167.601	119.043	1.008.034
Ekim 2021	467.139	117.233	113.627	125.184	692.434
Kasım 2021	686.183	137.787	93.820	148.882	727.535
Aralık 2021	537.821	147.615	171.517	161.152	787.115
Ocak 2022	406.629	113.692	86.777	118.843	609.463

Şubat 2022	454.657	136.212	101.174	127.637	666.513
Mart 2022	733.258	244.015	115.054	133.284	787.038
Nisan 2022	1.552.666	687.113	128.646	125.671	747.097
Mayıs 2022	906.998	313.497	87.033	154.779	666.876
Haziran 2022	1.132.700	365.542	80.708	137.174	870.766
Temmuz 2022	742.869	247.234	63.993	113.100	839.418
Ağustos 2022	1.041.907	327.647	96.815	193.271	1.728.280
Eylül 2022	1.043.518	364.703	220.593	143.904	1.514.245
Ekim 2022	1.041.496	355.178	187.813	151.422	986.143
Kasım 2022	1.036.792	381.051	142.991	139.101	759.836
Aralık 2022	1.164.296	452.952	125.437	132.931	719.185
2023 Ocak yapılan güncellemere göre					
Ocak 2023**	1.094.500	376.164	117.113	95.963	635.365
Şubat 2023	868.056	371.135	121.432	116.410	587.209
Mart 2023	1.398.946	630.258	180.735	148.445	837.675
Nisan 2023***	1.552.666	687.113	128.646	126.160	747.097
*** Ocak 2023 itibarıyla tanımlarda değişiklik olmuştur.*					
***** Nisan 2023 itibarıyla bir banka "Online Başvuru-Kurye ile Sonuçlandırılan Müşteri sayısı" verisini düzeltmiştir. Bu sebeple rapor bilgileri güncellenmiştir.*					

Kaynak: (Türkiye Bankalar Birliği, 2023)

Uzaktan Yapılan Başvuru Sayısı: BDDK'nın Bankalarca Kullanılacak Uzaktan Kimlik Tespiti Yöntemlerine ve Elektronik Ortamda Sözleşme İlişkisinin Kurulmasına İlişkin Yönetmeliği çerçevesinde, belirtilen ay içerisinde ilgili bankaların müşterisi olmayanların yeni kimlikleriyle yapmış oldukları başvuruları içermektedir.

Uzaktan-Müşteri Temsilcisi ile Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı: BDDK'nın ilgili kimlik tespiti ve sözleşme yönetmeliği çerçevesinde, belirtilen ay içerisinde uzaktan hesap açılış sürecini bütün yönleriyle(bilgi/belge eksik olmaksızın) tamamlanmış müşteri sayısını içermektedir.

Toplu Müşteri Edinimi Sayısı (Tamamlanan): İlgili dönem içerisinde uzaktan maaş, kurumlar ile anlaşma gibi toplu olarak bütün yönleriyle tamamlanmış uzaktan müşteri edinimini içermektedir.

Kurye ile Sonuçlandırılan Online Başvuru Müşteri Sayısı: Online başvuruda internet ve mobili içerirken, kurye ile sonuçlandırılan müşteri sayısı ise kurye veya kargo marifetiyle bilgi ve belgelerin eksiksiz tamamlandığı uzaktan hesap açılışlarını içermektedir. Kurye ile sonuçlandırılan başvuruların kapsamı yönetmelik ile sınırlandırılmamıştır.

Şubeden - Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı: Müşteri ediniminin şube personeli aynı ortamda tam olarak tamamlandığı müşteri sayısını içermektedir.

1.2.1. İnternet Bankacılığı

İnternet bankacılığı, teknolojinin gelişimiyle birlikte elektronik bankacılıkta yaşanan gelişimin devamı niteliğinde olan, bireysel ve ticari işlemlerin neredeyse tamamının yapılabildiği, bankacılık sistemlerinin sanal ortamda verilmesinin amaçlandığı ve bu doğrultuda faaliyet gösteren şube dışı bir alternatif dağıtım kanalıdır (Pala ve Kartal, 2010).

Tan ve Teo (2000)'nun araştırma sonuçları, sosyal etkiden ziyade tutumsal ve algılanan davranışsal kontrol faktörlerinin İnternet bankacılığını benimseme niyetini etkilemede önemli bir rol oynadığını ortaya koydu. Özellikle, İnternet kullanımına yönelik göreceli avantaj, uyumluluk, denenebilirlik ve risk algılarının, internet bankacılığı hizmetlerini benimseme niyetlerini etkilediği ortaya çıktı.

Bankalar temel olarak internet bankacılığı üzerinden; hesap açma, kambiyo işlemleri, para transferleri, ödemeler, sigorta işlemleri, kart işlemleri, döviz işlemleri, hisse

senedi ve yatırım fonu işlemleri, dış ticaret işlemlerine yönelik hizmetler sunulmaktadır. Buna ek olarak ürün hizmet bilgilendirmeleri ve hesaplara ilişkin diğer bilgiler de yine bu alanda yer almaktadır. Gelişen teknoloji ve bazı işlemlere dair yasal kısıtlamaların kalkmasıyla internet bankacılığından sunulan hizmet ve ürünlerin çeşitliliği artmaktadır.

İnternet bankacılığın bileşenlerinden bir tanesi ise asistan özelliği. Görüntülü görüşme ve sohbet robotları ile kullanıcıların bilgi ve diğer bankacılık talepleri internet bankacılığı üzerinden karşılanmaktadır.

Türkiye Bankalar Birliği (2022)'nin internet bankacılık kullanım verileri incelendiği kullanıcı sayısında düzenli bir artış dikkat çekmekle birlikte aktif müşteri sayısında dönemsel bazda düzensizlik gözlemlenmektedir.

Tablo 1.2: İnternet Bankacılığı Kullanım Sayıları

Dönem	Bireysel			Kurumsal			Toplam		
	En az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)	En az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)	En az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)
Mart 2020	63.693	21.372	10.303	3.922	1.788	1.281	67.615	23.160	11.584
Haziran 2020	65.487	21.365	10.527	4.025	1.782	1.253	69.512	23.147	11.780
Eylül 2020	72.585	23.347	10.758	4.464	1.805	1.340	77.049	25.152	12.098
Aralık 2020	74.817	24.061	11.074	4.669	1.892	1.369	79.486	25.952	12.444
Mart 2021	76.686	24.503	11.092	4.853	1.947	1.411	81.539	26.451	12.503
Haziran 2021	77.818	23.652	10.476	4.957	1.956	1.372	82.774	25.609	11.849
Eylül 2021	79.660	23.758	10.095	5.060	1.946	1.364	84.721	25.704	11.459
Aralık 2021	81.689	24.405	10.525	5.185	2.276	1.452	86.873	26.681	11.977

Kaynak: (Türkiye Bankalar Birliği, 2022)

İnternet bankacılığı kullanım tercihine dair Özkan ve İpekten (2017)'in yaptığı çalışmada internet bankacılığını tercih etmede önceliklere göre; bankacılık hizmetlerini karşılarken kontrolün kendilerinde olması (görerek ve seçerek), hizmet

alınırken herhangi bir kesintiyle karşılaşmadan hızlı bir şekilde ihtiyacının karşılanması, şubeye gitmeden ihtiyaçlarının karşılanması, iş ve işlemleriyle alakalı kapsamlı bilgi ve rapor alabiliyor olması ve iş hayatına uygun olması gibi nedenlerin etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Yine benzer bir şekilde Bayrakdaroglu (2012)'nun çalışmasında ise tüm bu nedenlere ek olarak internet bankacılığına dair güven, güvenlik ve gizlilik, bunun yanı sıra yenilikçilik, farkındalık, kullanım kolaylığı, internet bağlantısının kalitesi, kullanıcının bilgisayar kullanma yeterliliği ve sosyal çevrenin etkisi gibi faktörlerin internet bankacılığı kullanımı üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu görülmektedir.

Kullanımı etkileyen diğer hususlar ise internet bankacılığının bankaların maliyetlerinde olumlu bir etkiye neden olması ve bu maliyet avantajını müşterilere fayda olarak yansıtması, ara yüzündeki kolaylıklar ve kullanıcı dostu olması ise internet bankacılığının yaygınlaşmasında önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Müşterilere sağlanan bu avantajlar internet bankacılığı kullanımının yaygınlaşmasında ve müşterilerin kullanım tercihini (Çakmak, Güneşer ve Terzi, 2011).

1.2.2. Mobil Bankacılık

Mobil bankacılık (m-Bankacılık), şubeye gitmenize gerek kalmadan mobil cihazınızdan internete bağlanarak bankacılık işlemlerinizi gerçekleştirmenizi sağlayan, akıllı telefon veya tablette kullanılan bir uygulamadır. M-Bankacılık sayesinde çeşitli finansal hizmetler SMS veya mobil arayüz üzerinden alınabilmektedir (Yao ve Yuan, 2013).

Türkiye Bankalar Birliği, (2022) raporuna göre mobil şube kullanımında aktif müşteri sayısı düzenli olarak artmaktadır. (Newzoo, 2023) akıllı telefon kullanım raporuna göre Türkiye'de akıllı telefon kullanım penetrasyonu 2019 yılında %54, 2020 yılında %61,7 ve 2022 yılında %75 gerçekleşmiştir. Mobil bankacılık kullanımında bu istikrarlı artışın sebeplerinden birinin de akıllı telefonlardaki kullanımındaki artış olduğu aşikardır.

Mobil bankacılık, zaman ve mekanın önemini ortadan kaldırarak, herhangi bir zaman diliminde ve her yerde, güvenilir ve hızlı bir şekilde, kullanıcının mobil cihazı üzerinden bankacılık işlemlerini yerine getirme imkanı sağlamaktadır (Vurucu ve Arı, 2015). Bu erişilebilirlik ve kolaylık, Korkulu (2017)'nun araştırması sonucunda algılanan güven, algılanan kullanışlılık ve algılanan fayda değişkenlerinin dijital bankacılık kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu, aynı minvalde algılanan güven ve algılanan kullanışlılık değişkenlerinin ise algılanan faydaya etki ettikleri belirlenmiştir. Algılanan kullanışlılık değişkenlerinin, algılanan fayda ve kullanım niyeti üzerinde güçlü etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mobil bankalar tarafından genellikle iki amaçla kullanılmaktadır (Keçim, 2019):

• Potansiyel müşterilere daha düşük maliyetle benzer kalitede karmaşık ürünler sağlamak
• Konum ve zamandan bağımsız olarak kesintisiz kullanılabilirliği sağlamak

Türkiye Bankalar Birliği (2022)'ne göre mobil bankacılık müşteri sayıları tablo 1.3'de gösterilmiştir.

Tablo 1.3: Mobil Bankacılık Müşteri Sayıları

Dönem	Bireysel			Kurumsal			Toplam		
	En az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sa-yısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)	En az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)	En az bir kez giriş yapmış olmuş müşteri sayısı (Bin)	Son 1 yıl içinde en az bir kez giriş yapmış müşteri sayısı (Bin)	Aktif müşteri sayısı (Bin)
Mart 20	79.615	60.461	50.827	3.145	2.156	1.654	82.760	62.617	52.481
Haziran 20	85.658	65.749	56.177	3.574	2.477	1.929	89.232	68.227	58.106
Eylül 20	88.969	67.981	57.353	3.684	2.520	2.018	92.653	70.501	59.370
Aralık 20	93.974	71.743	60.334	4.087	2.813	2.166	98.061	74.556	62.500
Mart 21	99.578	74.547	63.032	4.566	3.010	2.313	104.144	77.557	65.345
Haziran 21	102.195	76.652	65.411	4.639	3.093	2.407	106.834	79.745	67.819
Eylül 21	106.709	79.545	68.187	4.858	3.186	2.468	111.566	82.731	70.655
Aralık 21	112.106	83.692	72.405	5.121	3.461	2.763	117.226	87.152	75.168

1.3. Bankaların Dijital Ürünleri

Bankacılık sektörü teknolojik gelişmelerle birlikte hizmetlerinde de değişiklik yaşamaktadır. İnsanların bilgisayarla tanıştıktan sonra interneti kullanması ve akabinde mobil cihazların etkinliğiyle bankacılık sektörü de bu gelişimlerden etkilenmiş ve bu durum vermiş olduğu hizmetlere yansımıştır. Kartlar ve ödeme sistemleri, ATM cihazları, telefon bankacılığı, internet ve mobil bankacılık teknolojinin bankalara getirmiş olduğu ilk yeniliklerdir. Sektörün büyümesi, teknolojik gelişmeler bankaların hizmetlerinin çoğunu dijital olarak sunmasına neden olmaktadır (Beybur ve Çetınkaya, 2020).

Bankaların dijital kanallar üzerinden alabileceği birçok başvuru bulunmaktadır. Bunlar kar sağlayıcı olduğu gibi kimi zaman kolaylaştırıcı etkiye sahiptir. Genellikle finansal işlemler içerdiği için risk unsuru da bulunmaktadır. Beybur ve Çetınkaya (2020)'nın araştırmasında elde ettikleri bulgulara göre bankaların dijitalleşiyor olduğu fakat mudilerinin bu dijitalleşmede doğal seyirde benimsemediklerini ve bu sürece bir zorunluluk durumu dolayısıyla uyum sağladıklarını tespit etmişlerdir.

Dijital kanallar üzerinden yapılacak birtakım başvurular aşağıdaki gibidir;

- Kredi Kartı Başvurusu
- Sanal Kart Başvurusu
- Kredi Kartı Limit Artırım
- Banka Kartı Başvurusu
- Bireysel Kredi Başvurusu
- Bireysel Kredi/Açık Hesap Kullandırım
- Kredi Kayıp Bürosu Risk Raporu
- Emekli Promosyon Başvurusu
- Emekli Maaşı Şube/Banka Değişikliği
- Emeklilik/Sigorta Başvurusu
- Vadesiz Hesap Açılışı

- Vadeli Hesap Açılışı
- Yatırım Hesap Açılışı
- Nakit Avans/Taksitli Nakit Avans
- Borcun Sonradan Taksitlendirilmesi
- Borç/Finansman Taksitlendirme
- Hesap/Kredi Kartı Tanımlama
- Fon Alış/Satış
- Hisse Senedi/VİOP İşlemleri
- Fatura Talimat İşlemleri
- Vergi Ödemeleri

Müşterilerin tüm bu ürünlere ek olarak gelişen ve başkalaşım gösteren finansal ürünlere de erişim yine dijital kanallar üzerinden sağlanmakta ve başvuru yapılmaktadır. Fintek ve açık bankacılık buna verilebilecek güncel örneklerdendir.

1.4. Yapay Zeka

Arf (1959)'in Erzurum'da gerçekleştirmiş olduğu halk konferansında yapay zekaya dair bildirisinde: makinelerin verilen görevleri gerçekleştirme sürelerinde insan beynine nazaran daha hızlı yapabilmelerine imkanları bulunurken, insan beynine nazaran misliyle büyük alan kaplayan makinelerin bile çeşitlilik ve kapasite bakımından daha zayıf olduğunu belirtilmiş, makinelerin yapı itibariyle verilen işi yaptıkları ve bu işlere dair inisiyatif kullanmadıkları ama inisiyatif alabilen makinelerin tasarlanabileceğinin mümkün olduğuna da yer verilmiştir. Bu bildiride; insanlar ve makineler arasındaki temel fark ise insan beyni estetik duygusuyla verileri işleyerek kararlar verebiliyorken, makinelerde ise özgür hislerin mevcut bulunmamasıdır. Bunun sebebi ise belirsizliklerin bulunması ve belirsizliklerin tanımlı olmamasıdır. Bu duyguları kazanabilmenin yolu atomik olarak nitelendirilen mikro parçaların içerisinde meydana gelen olaylar makinelere işlenebilirse makineler insan beynine yaklaşabilecektir. Bu özellikler makinelerin duygu ifade etme, inisiyatif alma gibi beyinsel özelliklerin devreye girerek karar alma, görüş bildirme gibi insan beynine uygun hareket edebilecektir. Fakat bildiride yüzyıllar sonra bile makinelerin bu özelliklere erişemeyeceği beyan edilmektedir.

Bu bölümde yapay zekanın tarihi, geleceği ve uygulamalarından biri olan sohbet robotları kavramı ele alınmıştır. Bankacılık sektöründe kullanımı ve görevleri hususlarına değinilmiştir.

1.4.1. Yapay Zeka Kavramı

Yapay zeka, insanlardaki bilişsel ve düşünsel niteliklerin çeşitli bilgisayar programları veya modellemeleri aracılığıyla formülize edilip diğer yapay sistemlere veri olarak aktararak bu sistemlere karar alma, iş üretme ve sorun çözme yeteneği kazandırma işlevi olarak tanımlanabilir. Bunun için insanın düşünme yapısını anlayarak bunu taklit edebilecek bilgisayar işlemlerini yerine getirecek programlanmış bir düşünebilen bilgisayara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bilgisayarlar marifetiyle insana özgü; öğrenme, görme, düşünme, algılama, tanıma, tanımlama gibi özellikler yapay zekanın fonksiyonlarını oluştururlar ve esas olarak yapay zekanın tanımı da bu görevleri yerine getiren bilgisayarlardır (Bozüyük, Yağci, Gökçe ve A., 2005).

Yapay zekanın üç önemli bileşeni vardır. Bunlar (Köroglu, 2017);

1. Sembolik Çıkarımsama,
2. Yapay Öğrenme
3. Genetik Algoritma

Yapay zekanın gelişimi insanların tahmin ettikleri boyutlardan daha ileriye gideceği düşünülmektedir. Yapay zeka bağlı bulundukları sistemlere ve makinelere insana özgü nitelikler olan; görme, tatma, koku, konuşma, hareket etme, duyma ve öğrenme yetisi sağlamaktadır. Bu özellikler işletmelerin müşterilerle olan etkileşimlerinde farklılaşabileceklerinin ve müşterilere sunacakları ürün ve hizmetlerde deneyimleme gibi birtakım kolaylıklar sağlayabilecektir. Otomatikleşen bu süreçler işletme performansında da artışa neden olacaklardır (Marr ve Ward, 2019).

Yeni teknolojilerin, mobil ve internetin evrimi, diğer yandan finansal krizler ve ekonomik gelişmeler, müşteri ihtiyaçlarının ve davranışlarının değişmesi ile desteklenerek dünya ekonomisine, ülkelerin bütçe açıklarına, finansal hizmetlere ve

işletmelere ağır bir baskı uygulamaya, özellikle finansal tabloların karlılık ve gelir tarafına, devam ediyor. Son küresel finansal çalkantı, dünya ekonomisine güçlü etkiler ve sonuçlar yaratmasıyla insanlığın yeni bir çağa girmesini hızlandırdı. Gelişmiş ve G-20 ülkeleri genelinde para tabanı ve para arzı hızla artarken, risk sermayesine bağlı fonlar, girişimciler ve iş melekleri, banka dışında faaliyet gösteren finansal kurumlar gibi araçlarla özellikle gelişmekte olan ülkelere sermaye hareketleri ve nakit akışları, yeni girişimcilik, KOBİ'ler ve en önemlisi şirketler ve endüstrilerde inovasyon ve daha fazla araştırmayı teşvik etti. İnternet ve mobil teknolojilerle başlayan "Dijital Çağ", şirketleri bulut ve web tabanlı mağazalarını açmaya, müşteri tabanları ile hareket etmeye zorladı (Dirican, 2015).

1.4.2. Yapay Zeka Tarihi

Yapay zekanın gelişim süreci incelendiğinde antik Yunan da Talos gibi akıllı otomatlar ve Galatea-Pandora gibi yapay varlıklar fikrini Hephaestus ve Pygmalion efsaneleri içeriyordu (McCorduck, 2004). 17. yüzyılda idareciler ve aristokratların insan ve hayvan davranışlarını sergileyen cihazlar üretmek adına rekabete girişmişlerdir. Bu durumu dönemin ünlü filozofu Descartes (1596-1650) bu süreçten etkilenerek insanı saatin çalışma mekanizmasına sahip bir sistemle çalışan makineye benzetmiştir. İnsana özgü birçok davranışı taklit döneminden sonra İngiliz matematikçi Charles Babbage (1792- 1871), davranışların ve fiziksel özelliklerin taklidinin ötesinde, zihinsel özelliklere odaklanmış ve bunun taklit edilmesini hedeflemiştir. Bundan dolayı ilk hesap makine olan “Fark Motoru” nu icat etmiştir. Fark motoru, basit matematiksel işlemleri yapabilmesine ek olarak, hesaplama sonucu bulduğu işlem sonuçlarını depolayabildiği bir belleğe; bunun yanında satranç, ve dama oyunlarını oynayabilme özelliklerine sahipti. Babbage’in tasarlamış olduğu insan zihnini taklit etmeyi amaçladığı hesap makinesi, bulunduğu dönemde önemli bir buluş olmasının yanında geleceğe dönük de yapay zeka çalışmaları için bir öncü konumunda olup yapay zeka gelişimi açısından önemli rol üstlenmiştir (Schultz ve Ellen-Schultz, 2007).

Babbage bir biyografisinde, makinenin otomatik olmasının önemine dem vurarak, tarihte ilk defa fiziksel bir güçle, zihinsel bir çabayla ulaşılabilecek sonuçlara

ulaşabileceğini ifade etmiş ve sadece bir kol çevirmeyle bunun mümkün olmasını düşüncenin melekelerinden birinin bir makine vasıtasıyla somut hale gelmesini icat ettiği makineye atfederek ifade etmiştir. Babbage'ın fark motoru çalışması yaklaşık 10 yıl sürdü. Bu zaman zarfından sonra "analitik motor" adını verdiği ve fark motorundan daha büyük ve işlevsel bir makine tasarladı. Bu makineni de bir hafızası ve bilgi işleme kapasitesi bulunmaktadır. Zımparalı kartlarla programlanan bu cihaz "genel amaçlı dijital bir hesap makinesine" benzetilmişti.

Yaklaşık 10 yıl üzerinde çalıştığı fark motoru çalışmasından vazgeçerek, "analitik motor" olarak adlandırdığı, fark motoruna kıyasla daha büyük bir aygıt tasarlamak üzere çalışmaya başladı. Çalıştığı makinenin programlaması zımparalı kartlar kullanılarak yapılıyordu. Bu makinelerin programlanmasında zımbalı kartlar kullanılıyordu. Kendine ait bir hafızası bulunan makinenin, veri işleme kapasitesi ve hesap sonuçlarını çıktı olarak basabilme yeteneği de bulunmaktaydı. Analitik motor yapı itibariyle "genel amaçlı dijital hesaplama makinesine" benzetilmişti (Swade, 2000).

Yapay zeka üzerine bilinen en eski çalışma Cezeri'nin (1136-1206) robot çizimleridir. Modern anlamda yapay zeka, ikinci dünya savaşından sonra Alan Mathison Turing ile birlikte önem kazanmıştır. Alan Mathison Turing, İkinci Dünya Savaşı'nda "Bombe" adını verdiği ve döneminin en önemli buluşlarından biri olarak değerlendirilen ilk tam otomatik kod kırma makinesini icat ederek savaşın gidişatını değiştirmiştir (Acar, 2020).

Geçmişten günümüze yapay zekanın kısa kronolojisi (Pirim, 2006);

1943-McCulloch ve Pitts: yapay sinir ağlarının ilk matematiksel tanımı olan "Sinir Aktivitesinde İçsel Fikirlerin Mantıksal Hesabı" nı yayımlarlar. Beynin Boolean devre modeli ni geliştirirler.
1950- Alan Turing'in "Hesaplama makineleri ve zeka"
1956- Dartmaouth Görüşmesi'nde John McCarthy tarafından "Yapay zeka" ismi ortaya atıldı.

1957-IBM araştırmacısı Alex Bernstein bilgisayar üzerinde satranç oynayabilen ilk programı yazdı.
1950'lerin sonu-İlk Yapay Zeka programları, 1956 yılında Samuel'in konrol edici programı(Arthur Samuel), Newell ve Simon GPS'den önce mantık teorisi geliştirdi, Gelernter'ın geometri motoru, Genel Problem Çözücü (GPS) Newell, Shaw ve Simon tarafından oluşturuldu (Russell ve Norvig, 2010)
1965- John Alan Robinson'un mantıklı ifadelere ilişkin geçerliliklerini test etme amaçlı Çözümleme Yöntemi (Resolution Method) tam bir algoritma
1966-1973-Yapay Zeka hesaplamayla alakalı karmaşa yaşar ve sinir ağlarına dönük araştırmalar bu dönemde neredeyse kaybolma noktasına gelir.
1969-1979- Bilgi temelli sistemlere ilişkin ilk geliştirmeler bu dönemde yapılmıştır.
1980-Yapay Zeka bir sektör haline bu dönemde gelmiştir
1986-Yapay sinir ağları yeniden yaygınlaşır.
1987-Yapay Zeka bilim haline gelir.
1995-Zeki Ajanlar (otonom sistemler) bu dönemde ortaya çıkmıştır.
1997-Deep Blue(IBM'in geliştirdiği satranç oynayabilen bilgisayar programı) Gary Kasparov' u yenmiştir.
1998-İnternet daha geniş alana yayılmış ve bu sayde Yapay Zeka içeren bir çok program çok sayıda insana ulaşma imkanı buldu
2000-2005- Yapay zeka tabanlı robot oyuncaklar piyasaya çıktı ve akabinde diğer oyuncaklarda yaygın olarak kullanılmaya başladı

Günümüzde yapay zeka hayatın her alanında kullanılmaktadır. Online alışverişten, araç kullanımına, telefonda yaptığınız işlemlerden bilgisayarda yapılan işlemlere kadar küçük veya işlevi az olsa da her alanda kullanımını görmek mümkün (4.0 Akademi, 2020). Bu durum yapay zekânın işletmeler tarafından da bir çok alanda işlerini kolaylaştıracak şekilde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. İnsan kaynakları alanında işe alımlarda pozisyonlara uygun adayların seçilmesi, finans alanında ise şirketin veya müşterilerin finansal durumunu tespit ederek finansal ürünler konusunda en uygun finansal aracı sunma ve finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi, sigortalama, üretim yönetimi ve transportasyon konusunda lojistik süreçlerinin düzenlenmesi ve iyileştirilmesi, sağlık alanında hastaların hastalık teşhisini koyma, hastalığa uygun

tedavi yöntemi önerme, teknolojik trendlere öngörülerde bulunma ve diğer istatistiki verileri izleme, analiz etme gibi çok geniş bir alanda yapay zekâ sistemlerinden faydalanmaktadır (Ünal ve Kılınç, 2020).

Yapay zeka kullanımının satışlara etkisinin olduğu bir çok araştırmanın sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Mckinsey ve Company, (2020)' nin yapmış olduğu anket çalışmasına göre katılımcıların %79'u, pazarlama ve satışta yapay zekanın benimsenmesinin iş gelirini artırmaya yardımcı olduğunu düşünmektedir.

1.5. Makine Öğrenmesi

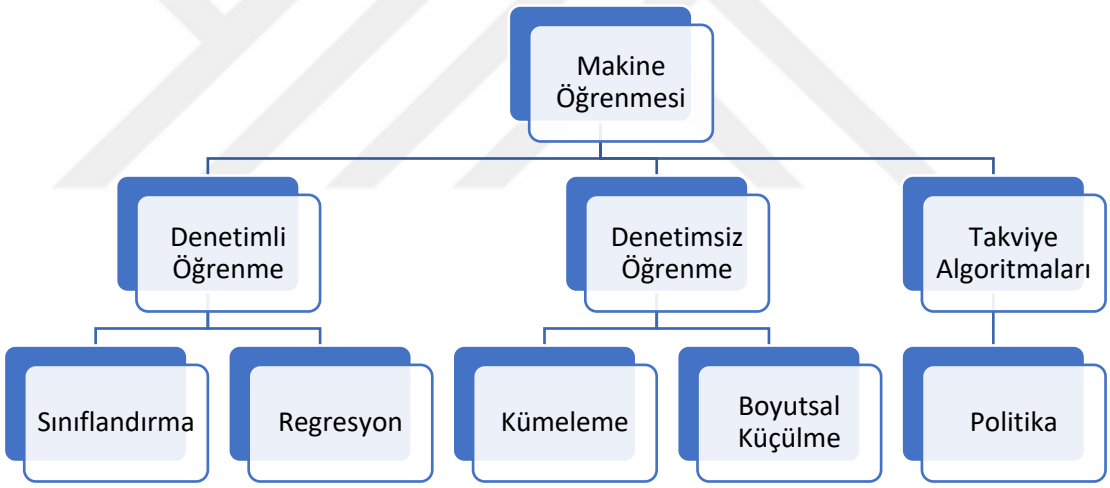
Zekânın en temel özelliği öğrenebilmedir. Yapay zeka da ise benzer bir şekilde öğrenebilme yetisine ek olarak sorumlu bir makineye ihtiyaç duyulmaktadır. Makine öğrenmesi hususunda klasik algoritmalar belirli görevler çerçevesinde gelen verileri işleyerek bir sonuca ulaştırırken, makine öğrenmesi ise eldeki veriler ile yeni veriler arasındaki ilişkiyi kurarak, rastgele gelen verileri istenen sonuçları elde edebilecek algoritmalar üretmektedir (4.0 Akademi, 2020). Makine öğrenmesi, bir bilgisayar algoritması olarak bir probleme ait verilerile o problemi çözecek modeli hazırlayan algoritmaların genel adıdır. Bu algoritmalar sonucu oluşturulan modelde esas olan maksimum fayda ve performanstır. Veri setleri ve algoritmalar bu doğrultuda kurulmaktadır (Atalay ve Çelik, 2017).

Teknolojideki hızlı değişim ve gelişimle verilerin depolanmasında güvenlik ve hacim gibi birçok engel aşılmış, verilerin daha güvenilir depolanma imkanı sağlanmıştır. Veriler gün geçtikçe artmakta ve bu verilerin işlenmesi zorlaşmaktadır. Bu nedenle bir süreç gereksinimi ortaya çıkmış ve verilerin gözlemlenip, depolanmasındaki sürece dair model inşa etmek zorunda kalınmıştır. Bu model inşasında süreci anlamak önemlidir. Süreci tamamen anlamak mümkün olmayacağı için yakınsamalar, veri modellerini ve düzenlerini anlamak da önemli hale gelmektedir. Tüm bu modeller, yakınsamalar ve fikirler geleceğe dair tahminler, öngörülerde bulunulmasına imkan sağlayacak ve bu öngörü ve tahminleri anlamlı hale getirecektir. Yalnızca geleceğe dair tahmin değil, geçmişe yönelik sonuçlar da çıkarılabilmektedir (Alpaydın, 2013).

Yapay zekâ ile makine öğrenmesi kıyaslandığında, yapay zeka, programların insanlar gibi öğrenebilmesi ve davranabilmesi olarak nitelendirilirken, makine öğrenmesi, ise aynı öğrenme ve davranma davranışı için yazılan algoritmalardır (Nacar ve Erdebilli, 2021). Makine öğrenme türleri çok sayıda gruplandırılabilmekle birlikte, 3 temel kısımda ele alınabilir. Bunlar (Somvanshi, Chavan, Tambade ve Shinde, 2016);

- Denetimli Makine Öğrenmesi
- Denetimsiz Makine Öğrenmesi
- Takviye Algoritmaları

Şekil 1.4: Makine Öğrenmelerine Genel Bakış Diyagramı



Kaynak: (Rashıdı, 2019)

1.5.1. Denetimli Makine Öğrenmesi

Denetimli öğrenme yöntemleri, makine öğrenme uygulamalarında sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Önceden sınıfı bilinen birimlerin açıklayıcı değişkenlerle ile sınıflandırılması amacına hizmet eden bu yöntemlerde, veri seti iki kısma ayrılmaktadır. Eğitim aşamasında modelin parametrelerinin tahmini yapılırken, test aşamasında yeni elde edilecek verilerin doğru tahmin edilip edilmediğine dair

performans kriterleri hesaplanmaktadır. Bu nedenle, bu yöntemlere "Denetimli Öğrenme Yöntemleri" adı verilmektedir. Denetimli öğrenme yöntemlerinden genellikle regresyon ve sınıflandırma çalışmalarında yararlanılmaktadır (Altınyavuz ve Yavuz, 2021).

1.5.2. Denetimsiz Makine Öğrenmesi

Denetimsiz öğrenme, belirlenmiş veriler olmadan, kullanıcı girdileri sonucu oluşan veri kümelerinden çıkarımlar yapmak için geliştirilen bir makine öğrenmesi metodudur. Denetimsiz öğrenmesi birçok yaklaşımı da içerisinde barındırmaktadır. Verileri kümeleme, aralarındaki aykırılıkların tespiti, sinir ağları ve gizli değişkenlerin öğrenilmesi, tespiti gibi yaklaşımları içermektedir. Yaygın olarak denetimsiz makine öğrenmesi yöntemi kümeleme analizidir. Gizli modellerin tespitinde ve verilerin gruplanmasında kullanılmaktadır (Polat, 2017).

1.5.3. Takviye Algoritmaları

Takviye algoritmasında "keşif" adı verilmiş olan, makinelerin çevresiyle girmiş olduğu etkileşimlerin sonuçlarını gözlemleyerek sonraki eylemlerinde bu sonuçlardan faydalanan ve optimum stratejiyi geliştirene kadar bu yöntemi tekrarlayan bir teknikten faydalanılır. Bu vasıtayla makinelerin en doğru davranışı belirlemesine ve performansını en üst seviyeye çıkarmasına olanak tanınır (Turhost, 2021).

1.6. Bankacılıkta Yapay Zekanın Temel Kullanım Alanları

Yapay zeka bankacılık sektöründe bir çok alanda kullanıldığı gibi fonksiyonları itibariyle bir takım kolaylaştırıcı ve verimliliği etkileyici özelliklerinden de faydalanılmaktadır. Maddi, zaman ve risk unsurlarını iyileştirici yapay zeka uygulamalarının kullanım alanları farklılaşmaktadır.

Maliyet Tasarrufu: Yapay zekanın bankacılık sektöründe ortaya çıkışı, evrak ve baskı maliyetlerini önemli ölçüde azalttı. Bankacılık sektörü bir ton evrak işiyle uğraşır ve bu evrak işiyle uğraşan çalışanları, işletme maliyetlerinde ciddi artışa neden olabilir. Daha önce de belirttiğimiz gibi, yapay zekanın bankalar için potansiyel maliyet

tasarrufunun 2023 yılına kadar 447 milyar dolar olacağı tahmin ediliyor. Bankalar, yapay zekanın gücünden yararlanarak, sıradan görevleri otomatikleştirerek ve belgeleri dijitalleştirmek için harcanan zamanı azaltarak maliyetleri azaltabilir (Millennium Consultants, 2022).

Yapay zeka, insan hatalarını azaltmaktan müşteri desteğini geliştirmeye kadar, bankacılık kurumlarının insan kaynaklarını daha değerli görevlere odaklamasına olanak tanır ve bu da mevcut insan kaynaklarının verimliliğini en üst düzeye çıkararak işletme maliyetlerini azaltır. Dünya çapındaki sektör uzmanları, yapay zekanın bankacılık sektöründe daha önemli bir rol oynayacağını tahmin ediyor. Yapay zeka, bankaları operasyonel ve maliyet verimliliklerini artırmak için makine ve insan yeteneklerinden yararlanma konusunda güçlendirecek. Yapay zeka, dolandırıcılık tespitinden müşteri deneyimini geliştirmeye kadar bu devasa bankacılık kurumlarına fırsatlar sunacak ve gelecekte de büyümeye devam edecektir (Millennium Consultants, 2022).

Müşteri Deneyimi: Müşteri memnuniyeti ve deneyimi, dijital finansal hizmetlerin benimsenmesi ve kullanılmasıyla orantılıdır. Yıllar içinde bankaların müşteri tercihleri büyük ölçüde değişti ve artık kişiselleştirilmiş bir içerikle hızlı yanıtlar talep ediyorlar. Makine öğrenimli yapay zeka teknolojisi, bankaların müşterileri için özelleştirilmiş planlar geliştirmek üzere müşteri davranışını ve kredi puanlarını analiz edip tahmin edebildiği özel bir algoritma kullanır (Millennium Consultants, 2022). Yapay zeka, bankaların müşteri beklentilerini karşılamak için süreçlerini dijitalleştirmelerine yardımcı olabilir. Çin'den 360 bankacılık müşterisinden oluşan bir örneklem üzerinde yapılan çalışma, algılanan zekanın ve algılanan antropomorfizm, tüketicinin sosyal desteği üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu ortaya koydu. Bu çalışma, yapay zekanın tüketicilerin memnuniyetini nasıl etkilediğini ortaya çıkardı (Lın ve Lee, 2023).

Duyarlılık/Duygu Analizi: Müşterilerin davranışsal tahminleri, finansal ürün ve/veya hizmetler geliştirmek ve sunmak için herhangi bir finansal kuruluşun temel kaygısıdır. Yapay zekanın duygu analizi teknolojisi, müşterilerin tercihlerini tahmin etmek için e-

postalar, sosyal medya ve anketler aracılığıyla müşteri duygularını, hislerini ve yanıtlarını tahmin eder (Mogaji, 2021).

Otomasyon: Yapay zeka teknolojisinin bankacılık sektöründe insan müdahalesi olmadan kullanılması, dijital makinelerin para birimini doğru ve hızlı bir şekilde saydığı yerlerde de görülebilir. Bu otomasyon teknolojisi desteği, bankaların günlük iş hacmini artırarak iş stresini ve aynı anda nakit saymanın matematiksel sayım hatasını azaltır. Bankacılık sektöründe otomasyon sistemlerinin kullanılması, gelecekte bu teknolojinin finansal kurumların hemen hemen tüm fonksiyonel alanlarında benimsenmesi için elverişli bir çalışma ortamı yaratmıştır (Noreen, Shafique, Ahmed ve Ashfaq, 2023).

Dolandırıcılık Tespiti: Finansal kurumlar, büyük ticari finansal işlemler hacmi ve iş görevlerinin karmaşıklığı nedeniyle dolandırıcılık riskine daha fazla maruz kalmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, Yapay zeka, denetimsiz öğrenme programları uygulayarak hem müşteri hem de personel davranışını izlemeye yardımcı olan matematiksel hesaplama ve karmaşık algoritmalar kullanır (Mogaji, 2021). Yapay zeka, iş fonksiyonu performansına yönelik potansiyel tehditlerden kaçınmak için bankacılık sektörlerindeki insan görevlerini değiştirmek için tamamen makine öğrenimi programlama yaklaşımına dayanmaktadır (Noreen, Shafique, Ahmed ve Ashfaq, 2023).

Tüm bu kullanım alanlarına ilave olarak aşağıda belirtilen alanlarda da yapay zeka kullanılmaya başlanmıştır (Adalı, 2017):

İnsan gibi düşünen ve davranan sistemler: Yapay zekadaki esas beklenti yapı itibariyle insan gibi düşünebilen ve insan gibi davranabilen bilgisayarlar geliştirmektir. İnsanın kendine zekasını ve öğrenme yeteneklerini kullanarak kendini geliştirdiği gibi yapay zeka marifetiyle bilgisayarların da aynı şekilde öğrenme ve zekasını geliştirmesi amaçlanmaktadır.

Uzman Sistemler: Uzmanlık gerektiren finans, sağlık, sigorta, finans, sigortacılık, trafik, süreç denetimi ve teknoloji gibi konulara ait bilgileri ve kararları bilgisayarlara

öğreterek kurulan sistemler uzman sistemlerdir. Günümüzde uzmanlık gerektiren bu alanlarda olası problem çözümlerde ve karar alma süreçlerinde uzman sistem çözümlerinden faydalanılmaktadır.

Doğal Dil İşleme: Konuşulan dili anlama, yorumlama, sorulara cevap verme, diller arası çeviri yapma ve yapay bir şekilde konuşma üretme işlemlerinin tamamı Doğal Dil İşleme (DDİ) sürecinin bir parçasını oluşturmaktadır. Dilin bilgisayara aktarımında dile dair bir çok özelliğin bilgisayara öğretilmesi gerekmektedir. Dilin ses, biçim ve söz dizimi gibi kavramlar öğretildikten sonra asıl sorun cümlelerdeki çoklu anlam karmaşasıdır. Doğal dillerde yer alan bu karmaşayı çözmek adına DDİ çalışmalarında kelimenin cümle içerisindeki anlamı, öncesi ve sonrası analiz edilerek sonuca varılması hedeflenmektedir. DDİ, insana özgü bu karmaşayı yine insana özgü yöntem kullanarak çözmeyi planlamaktadır. Anlam belirlenmesine daha çok çevirilerde ve sorulara yanıt veren mekanizmalarda cevabın hazırlanmasında ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar ticari faaliyetlerde sağladığı kolaylıklar nedeniyle bu alanda kullanmaya başlanmıştır. Otomatik yanıt sistemleri rezervasyonlarda ve bankacılık sisteminde kullanılmaya başlanmıştır.

Robotlar: Robotlar, kendilerine özgü düşünme, akıllı ve zeka unsurlarını bilgisayarlar marifetiyle kullanabilen mekanik bir arabirimdir. İşlevleri açısından robotlar üç sınıfa ayrılırlar:

1- **Programlı robotlar:** Robotların hareketleri ve fonksiyonları bir program desteğiyle tanımlanır ve öğretilir.
2- **Öğretilebilen robotlar:** Robottan beklenen ve yapılması istenen hareketlere dair programların ve her bir aksiyonun denkleminin kurulmasının zor olduğu durumlarda, operatör yapması istenen hareketi fiili olarak robota öğretilir ve akabinde robotun bu davranışı öğrenmesi sonucu aynı davranışı kendi kendine tekrar eder. Ağırlıklı olarak kollu robotlarda kullanılan bu özellik otomotiv sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır.

3- **Akıllı robotlar:** Dış çevreye duyarlı olarak çevreyle etkileşimde bulunarak tepki veren, davranışlarını ve hareketlerini bu etkileşim sonucu tayin eden robotlardır.

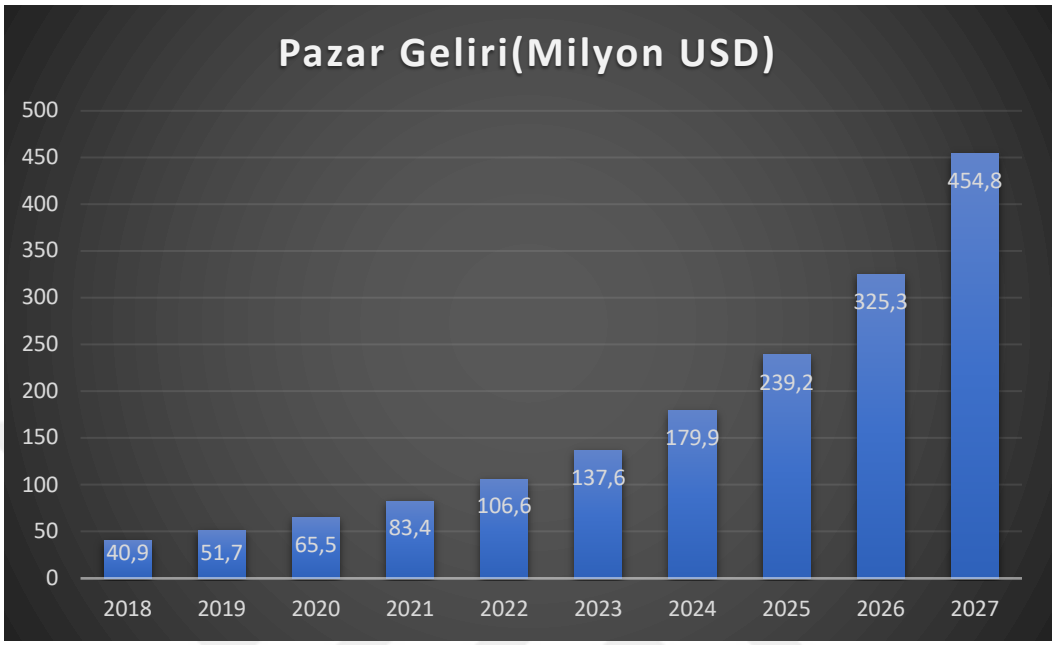
Görüntü işleme: Makinelerin fonksiyonel olarak insana yakınlaşması için görme yeteneğini kullanabilmesi gerekmektedir. Bilgisayar ve makineye kamera yardımıyla gelen görüntüyü işleme fonksiyonun kazandırılmasıyla insana ait olan görme yeteneği sağlanmaktadır.

Makine öğrenmesi: Bilgisayarın, herhangi bir konu hakkındaki çok sayıda veri havuzundaki verileri inceleyip, analiz ederek ve yorumlayarak konuyu öğrenmesi durumuna makine öğrenmesi denmektedir. Örneğin, her hangi bir dile ilişkin yazılı olan bir belgedeki metinleri analiz ederek, dilin yapısını ortaya çıkararak, bu dildeki sözcüklerin gerçek manalarının tespitinde makine öğrenmesinden faydalanılabilmektedir.

1.7. Sohbet Robotları

Basit bir tanımla sohbet robotu, insan konuşmasını taklit eder, bu davranışı kaydederek, yazılı veya sözlü olarak bu verileri işleyerek kullanıcıların dijital kanallar vasıtasıyla karşısında gerçek bir kişi varmış gibi iletişim kurmasını ve etkileşime geçmesini sağlayan bir bilgisayar programıdır. İnsanlar çoğu zaman farkında olmadan da sohbet robotuyla etkileşim içerisine girmektedir. Arama motorlarında bir konu ararken veya bilgisayardan bir ürün ararken bize destek olmak adına ekranda yardım etmeye yönelik açılan pencereleri kullanırken, navigasyon kullanarak yol tarifi alırken programın önerilerde bulunmasını isterken, yemek veya içecek sipariş uygulamasında sipariş tamamlanma ve teslimat süreleri gibi bilgileri alırken hayatın her alanında farkında olmadan sohbet robotundan destek alınmaktadır. Tüm bu uygulamalar sohbet robotlarına dair karşılaşılacak senaryo örnekleridir (Oracle, 2023).

Şekil 1.5: Dünya Çapında Sohbet Robotu Pazarı Geliri



Kaynak: (Thormundsson, 2022)

1.7.1. Sohbet Robotu Kavramı ve Kısa Tarihi

Sohbet robotu kavramı İngilizce' de "chatbot" olarak kullanılmakta ve bu kavram chat(sohbet) ve bot(robot) kelimelerinin birleşiminden türetilmiştir. Yapay zeka teknolojilerinin bir uzantısı olan "chatbot" kavramının Türk Dil Kurumu'nda (TDK) tanımlı bir açıklaması bulunmamakla birlikte, bu kavramın doğrudan Türkçe' ye tercümesi dikkate alındığında 'sohbet robotu' olarak adlandırılması uygun görülmektedir (Hall, Sevim ve Bulut, 2022). Sohbet robotları muhtevasında yapay zeka bulunduğu için kullanıcılarla kurdukları iletişim neticesinde öğrenim sürecine girer ve bu etkileşim sonucunda bir takım veriler elde eder. Elde ettikleri bu verileri bir sonraki süreçlerde karşılaştıkları yeni durumlarda kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamada ve isteklerine cevap vermede kullanma imkanı elde etmektedirler (Ticaret Bakanlığı, 2023). Sohbet robotları telefonların kişisel destek asistanlığından, bankaların destek asistanlığına ve diğer e-ticaret şirketlerinin çevrimiçi destek hizmeti sunmasına kadar hayatın her alanında ve tüm sektörlerde hizmet sağlamaktadır. Kullanım alanının bu kadar yaygınlaşması kullanıcı deneyiminde önemli bir rol

üstlenmesi sohbet robotlarının devrim niteliğinde bir buluş olduğunu göstermektedir (Başkaya ve Karacan, 2022). Yapay zeka sohbet robotları, birkaç benzersiz iş avantajı sağlayabilir. İlk olarak, müşteri hizmetlerini otomatikleştirirler ve firma tarafından başlatılan iletişimleri kolaylaştırırlar. Sohbet robotları, karmaşık ve incelikli diyalogları anlamalarını ve tüketici isteklerini derinlik, şefkat ve hatta mizahla ele almalarını sağlayan gelişmiş konuşma tanıma ve doğal dil işleme araçlarıyla donatılmıştır (Wılson, Daugherty ve Bıanzıno, 2017). Sohbet robotları müşterilerle dostça sohbet edebilir çünkü kötü günleri yoktur ve insanlar gibi asla hüsrana uğramaz veya yorulmazlar. Ek olarak, çağrı merkezi işletmeleri için büyük hacimli müşteri iletişimlerini yönetecek şekilde kolayca ölçeklenebilirler.

Tüm bu olumlu faydalarına rağmen kullanıcılar tarafından birtakım önyargılar da oluşabilmektedir. (Kestenbaum, 2018)'a göre Müşteriler, kişisel ihtiyaçları için bilgisayar programlarıyla konuşmaktan veya satın alma kararlarında sohbet robotlarının yardımcı olmasına izin vermekten rahatsız olabilirler. Yani, insanlar, ödeme bilgileri ve ürün tavsiyeleri konusunda botları daha az güvenilir olarak algılayarak, sohbet robotlarının kişisel duygu ve empatiden yoksun olduğuna dair önyargıya sahip olabilir.

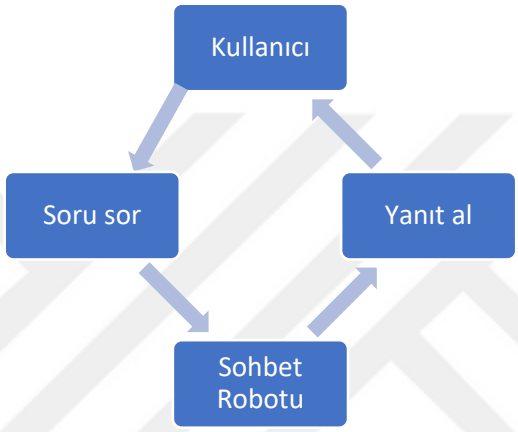
Sohbet robotu uygulamaları hem şirketler hem de tüketiciler için avantajlar sunar. Birincisi, sohbet robotları tüketicilerin kendi mobil cihazlarını kullanarak her zaman her yerden şirketlerle iletişime geçmesini sağlıyor ve böylece sorularına hızlı ve ilgili yanıtlar alabiliyor. İkincisi, bu uygulamaların hayata geçirilmesi, şirketlerin tüketicileri daha doğrudan ve kişisel bir şekilde hedeflemesine olanak tanır ve şirketler, müşteri hizmetleri alanında personel maliyetlerinden tasarruf edebilir. Sohbet robotu kullanımı, teknolojinin faydalarına ek olarak, veri güvenliği ve finansal risklerle ilgili sorunlar da dahil olmak üzere çeşitli risk faktörlerini içerebilir (Vıeıra ve Sehgal, 2017).

Sohbet robotlarının insanı taklit eden fakat insani duygularla ve aynı iletişim niyetiyle etkileşim kurmadığı için algoritmaları ve simülasyonları istatistikler üzerine kurulu bir yapıya sahiptir. Bu duruma örnek verecek olursak, bir satın alma davranışı içeren

yapıda, satın alma davranışı olasılığını arttıran diyalog ve söz dizimlerini üretirler. Bu durum bizim iletişim anlayışımızın tam tersidir. Sohbet robotlarının kullanmış oldukları dillerin aksine, kodlama dili minimalizdir (Yıldız, 2017).

Sohbet robotunun tasarımına dair diyagram aşağıdaki gibidir;

Şekil 1.6: Sohbet Robotunun Vaka Diyagramı



Kaynak: (Dahiya, 2017)

Sohbet robotlarının ilk örneği 1966 yılında, bir psikolog gibi insani diyaloglar kurması için, MIT'de görev yapan bilgisayar bilimci bir profesör olan Joseph Weizenbaum tarafında geliştirilen "ELIZA" kabul edilmektedir. Fakat o dönemde doğal dil işleme ve makine öğrenmesine dair teknolojiler yeterli düzeye erişmediğinden dolayı yalnızca kelime eşleştirmesi yaparak cevaplandırabilmiştir. 2016 yılına gelindiğinde Facebook şirketi Facebook Messenger'ı sohbet robotlarına açıldığını duyurulması ile dünyanın her bölgesindeki geliştiricilerin bu alana yönelmesine neden olmuştur. Böylece sohbet robotları hem arz hem talep açısında popüler bir hale gelmiştir. (Şener, 2021) Sohbet robotlarının tarihsel gelişimi kronolojik olarak Bhattad ve Atkar (2021)'a göre aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

1972 - PARRY, Stanford Üniversitesi'nde psikiyatrist Kenneth Colby tarafından yazıldı. PARRY şizofreni hastası bir kişiyi simüle etmek için yapılmıştır. PARRY,

ELIZA'nın daha gelişmiş versiyonuydu çünkü kavramlar, kavramsallaştırmalar ve inançlar kullanılarak yapıldı.

1988 - İngiliz programcı Rollo Carpenter, JABERWACKY adlı bir sohbet robotu yarattı. İnsan sohbetini eğlenceli bir şekilde simüle etmek için yapılmıştır. Bu, tek amacı insan konuşmasını taklit etmek ve bundan başka bir şey yapmamak olan bir sohbet robotu yapmaya yönelik ilk girişimdi.

1992 – Dr. SBIASTO, karşısındakiyle gerçekten konuşan ilk sohbet robotuydu. Program sanki bir psikologmuş gibi davranıyordu. Danışman rolünü üstlenmek için MS-DOS üzerinde geliştirilmiştir. Önceki sohbet botlarına benziyordu fakat geliştirilmiş kalıp tanıma ve değiştirme özelliklerine sahipti.

1995 – ALICE, ELIZA'dan esinlenilenerek, Richard Wallace tarafından yapıldı. İnsan tarafından verilen girdiye bazı buluşsal model eşleştirme kuralları uygulayarak bir insanla sohbet eden bir programdı.

Ardından 2000'li yıllara gelindiğinde internet çağı başlamış ve teknolojik değişimler yaşanmıştır. Bundan sonra akıllı telefon dönemi başladı. İnsanlar, internet üzerinden akıllı telefon olarak adlandırılan cep telefonlarının yardımıyla hemen hemen her şeye erişebiliyorlardı.

2010 – En büyük teknoloji devlerinden biri olan Apple, sohbet robotu konseptlerine dayalı olarak kendi sanal asistanını yaptı ve akıllı telefonlarına ve diğer cihazlarına yerleştirdi. Herkesin internete erişimi yaygınlaştığı için SIRI'nin uygulanması çok faydalı oldu.
Apple Inc.'den sonra Google, Microsoft ve Amazon gibi birçok büyük teknoloji devi 2012 – 2015 yıllarında sırasıyla GOOGLE NOW, CORTANA ve ALEXA adlı kendi sanal asistanlarını yaptılar.

2017'de NVIDIA, insanları gözlemleyerek araba kullanmayı öğrenen PilotNet adlı sinir ağı tabanlı bir sistem geliştirdi. 2017 yılında Deep Mind araştırmacıları

geliştirdikleri yeni algoritma ile yapay zekaya bellek eklemeyi başardılar. 2017 yılında Google, video içeriğini tanımayı ve aramayı mümkün kılan makine öğrenimi API'lerini (uygulama programı arayüzü) yayınladı. 2017 yılında Nottingham Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, 10 yıl içinde hangi hastaların felç veya kalp krizi geçireceğini tahmin etmek için rutin tıbbi verileri tarayan bir yapay zeka sistemi geliştirdiler. Bu yapay zeka sistemi ile geleneksel yöntemlerle tahmin yapmaya çalışan doktorlar karşılaştırılmış ve yapay zeka sisteminin 355'ten fazla vakayı daha doğru tespit ederek geleneksel yöntemlerden çok daha başarılı olduğunu kanıtlanmıştır. Goertzel ve ekibi, görüntü tanımlamadan doğal dil işlemeye kadar pek çok yapay zeka algoritmasını etkin bir şekilde yürütebilen blok zinciri tabanlı bir altyapı oluşturmayı planlamaktadır. Bu sistem ayrıca hangi algoritmaların daha sık kullanıldığını izlemek ve geliştiricilerin buna göre hareket etmesini sağlamak için de kullanılabilir. Son elli yıldaki en önemli teknik gelişmelerden biri hızlı dijital bilgisayarlar oldu (Keçim, 2019).

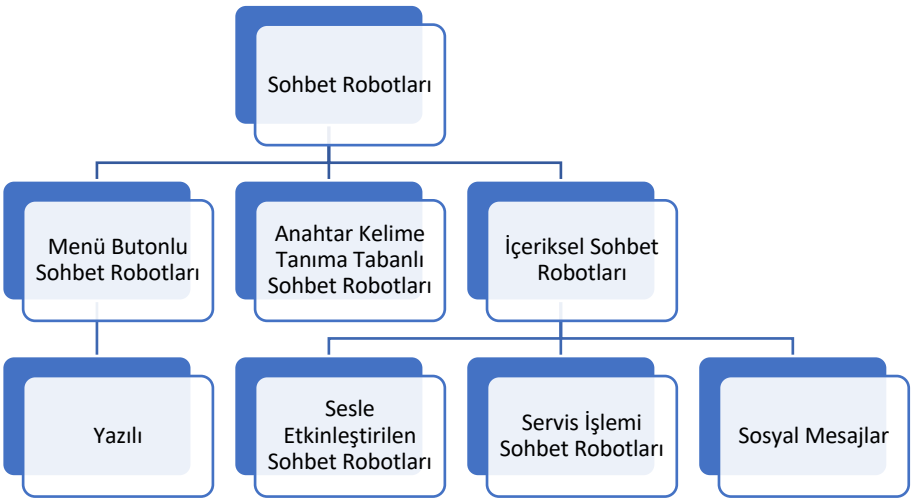
2020- Meena, belirli bir konuşma bağlamına mantıklı bir şekilde yanıt vermeyi öğrenen bir sohbet robotudur. Google'ın "nöral konuşma modeli" olan süslü bir terimi var. Eğitimin amacı, bir sonraki belirteci (bu durumda, bir konuşmadaki bir sonraki kelimeyi) tahmin etme belirsizliğini, şaşkınlığı en aza indirmektir. Özünde Evolved Transformer seq2seq mimarisi yatıyor, ana hedefi olan şaşkınlığı geliştirmek için evrimsel sinir mimarisi araştırması tarafından keşfedilen bir Transformer mimarisi. 2,5 TB bilgi üzerinde eğitilmiş yaklaşık 2,6 milyar parametreye sahiptir. Facebook'un Blender'ı yakın zamanda duyurulana kadar, en gelişmiş sistemdi ve yüksek SSA puanlarıyla tüm yarışın önündeydi. Facebook'un ParlAI ile işbirliği içindeki en yeni sohbet robotu olan Blender, adını birden fazla konuşma becerisini aynı anda birleştirme yeteneğinden alıyor. Sohbet robotu, 9,4 milyar parametre üzerine inşa edildi ve 1,5 milyar konuşma örneği kullanılarak eğitildi. Bu da onu o kadar büyük hale getirdi ki, daha büyük veri kümelerini işlemek için parçalara ayrılması gerekiyordu. Yapay Zeka, çeşitli sohbet robotu yeteneklerini birleştirmek için Facebook'un Harmanlanmış Beceri Konuşması (BST) adını verdiği şeyi kullanmaktadır (Analyticsinsight, 2023).

Bundan sonra Yapay Zeka teknolojisi patladı ve daha birçok insan sosyal medyayı çok geniş ölçekte kullanmaya başladı ve her işi çevrimiçi yürütmek mümkün oldu. İnternete erişim ucuz olduğu kadar kolaydı ve Yapay Zeka hızla büyüyordu. Böylece her işletme, iş modellerine göre farklı türde sohbet robotları uygulamaya başladı. Ayrıca birçok kişi bunu Messanger(Facebook) ve Telegram gibi farklı sosyal medya uygulamalarında uygulamaya başladı.

1.7.2. Sohbet Robotu Türleri

Modern teknoloji çağının ortaya çıkmasından önce, manuel işgücü, endüstrinin tüm sektörlerinde önemli bir rol oynadı. Bu modern evrimle, sohbet robotlarının oluşturulması müşteri hizmetleri gibi sektörlere başarılı bir şekilde yardımcı oldu. Ancak, tüm sohbet robotları tek bir kategoride sınıflandırılamaz. Sohbet robotları, kullanıcı ara yüzünün kullanılan temel teknolojilere, kolaylığına ve algoritmalara göre sınıflandırılırlar. Şekil 7'de sohbet robotlarının temel olarak üç türe ayrıldığı öne sürülmektedir (Gupta, Hathwar ve Vijayakumar, 2020).

Şekil 1.7: Önerilen Sohbet Robotu Sınıflandırması



Bu sınıflamaya ek olarak çok sayıda sınıflandırma mevcuttur. Bunlardan biri olan Trofymenko (2021)'a göre sohbet robotları yedi şekilde sınıflandırılmaktadır. Bunlar;

amaca göre, konuma göre, ara yüze göre, kullanıcı sayısına göre, erişim şekline göre, işlevselliğe ve algoritmalarına göredir.

Bazı araştırmacılar, sohbet robotlarının etkileşim türlerinin bir sınıfa koyarak, sohbet robotlarını dört kategoriye ayırmayı önermektedirler: (i) donuk; bir sohbet robotunun tek kelimelerle yanıt verdiği ve bazen aynı veya ilgili cümleleri tekrarladığı (ii) alternatif sözcük dağarcığı; bir sohbet robotunun aynı yanıtın daha geniş bir varyasyon tabanına sahip olduğu (iii) dilin ve konuların kolay ve profesyonel arasında değişebildiği ve bir sohbet robotunun spontane ayrıntılar vererek veya şaka yaparak konuşmanın akışını düzenleyebildiği bir ilişki yaratmak; ve (iv) insan benzeri; bir sohbet robotunun deneyimlerden öğrendiği ve daha ince ve anlamlı iletişim kalıpları kullanarak iletişim kurmak için geçmiş bilgileri kullandığı (Paıkarı ve Van Der Hoek, 2018).

1.7.3. Sohbet Robotlarının Finans Sektöründe Kullanımı

Sohbet robotları, bilgisayar programları ve matematiksel hesaplamalar aracılığıyla kendi kendine öğrenen bir model oluşturur ve müşterilere gerçek zamanlı olarak kullanıcı sorularına mümkün olduğunca yakın yanıtlar ve diğer alakalı bilgiler sağlar. Şirketler için bir sohbet robotu, finansal tüketicilerle iletişim kurarak müşterilerin ve pazarlamanın ihtiyaç duyduğu bilgileri sağlayan bir ara yüzdür. Finans sektöründeki ilk sohbet robotu hizmeti, Mayıs 2017'de tanıtılan Bank of America'nın Erica'sıydı. Erica'nın ilk görünümü, Apple'ın Siri'sine benziyordu. Erica, işlem ayrıntıları, limit tutarı ve hesap bakiyesi dahil olmak üzere basit metin ve ses tabanlı yanıtlar sağladı. Ayrıca, kredi notu yükseltme başvurusu, fon ürün tanıtımı, banka kredisi başvurusu, faiz yönlendirme, fatura ödeme, fon yönetimi danışmanlığı gibi ileri düzey hizmetler sunmuştur (Yu, Chen ve Zaıdı, 2021). Sanal müşteri asistanlarının Bankacılık sektöründe kullanımı ilk 2016 yılında kullanılmaya başlanmıştır (Eren, 2021). Bunlardan bazıları;

- Erica (Bank of America-2016)
- Coin (JPMorgan Chase-2016)
- Nina (Swedbank-2016)

- Eno (Capital One-2017)
- Gina (CaixaBank-2017)
- Aida (SEB- 2017)
- Citibot (Citi Bank-2018)

Bankalar, müşterilerin sorularını son işlemleri her görüntülemek istediklerinde veya bakiyelerini kontrol etmek istediklerinde bir web sitesine veya uygulamaya giriş yapmak zorunda kalmadan müşterilerinin halihazırda kullanmakta olduğu iletişim ortamları kendi içinde yanıtlayabilmelidir. Bankalar, sohbet robotlarını kullanarak karmaşıklığın çoğunu hafifletebilir. Müşterilerin sorunlarını fazla zaman kaybetmeden çözmek için kolay bir ortam sağlar (Singh, Singh, Pandey ve Kasture, 2018).

Finansal hizmetler müşterileri, sohbet robotlarına ve sesli ara yüzlere karşı temkinli olmaya devam ediyor. Müşterilerin yalnızca küçük bir kısmı, finansal hizmetlerde müşteri hizmetleri için sanal aracıları kullanmaktan çekinmemektedir. Avrupalı ve Amerikalı müşterilerin yaklaşık üçte biri, basit finansal görevlerin yerine getirilmesi için sohbet robotlarına güvenirken, neredeyse üçte ikisi karmaşık finansal görevlerin üstesinden gelme konusunda onlara güvenmemektedir. Benzer şekilde, müşterilerin yalnızca bir kısmı finansal hizmet sağlayıcılarıyla etkileşim kurmak için sesli asistanları kullanıyor. Sohbet robotları ve sesli asistanlarla ilgili müşteri beklentileri, kullanımı ve rahatlığı, finansal etkileşimlerin karmaşıklığı ve mahremiyet endişeleri nedeniyle diğer sektörlerin gerisinde kalıyor. Çoğu finansal hizmet firması sohbet robotlarını başlattı veya pilot olarak kullanırken işlevsellik ise hala sınırlı. Finansal hizmetler sohbet robotlarının büyük olasılıkla mobil bankacılık uygulamalarında bulunması muhtemeldir. En iyi küresel finansal hizmetler şirketlerinin üçte ikisinden fazlasının uygulamalarında bir sohbet robotu bulunmakta ve biraz daha düşük bir kısmı da onları çevrimiçi bankacılıkta kullanıyor. Ayrıca değerlendirdiğimiz finansal hizmet firmalarının üçte biri sese dayalı deneyimler geliştirmiştir (L'Hostis ve Deya, 2020).

Capital One Bank'ın 2017 yılında piyasaya sürdüğü Eno isimli sohbet robotu mevcut sohbet robotu seviyesini daha da artırarak Amerika'nın en çok beğenilen yapay zekalı

sohbet robotu haline gelmiştir. Eno'nun bu beğeniyi sağlamasındaki en önemli etken alışverişteki yardımcı ve asistan olmasına ek olarak olarak, bankadan sanal kart talebinde bulunurken kişiye uygun emojilerle cevap vermesi gibi farklı özellikleri bulunması olmuştur. 2016 yılında JP Morgan, kendi sohbet robotu olan COIN'i piyasaya sürdü. Yine aynı yıl Avrupa'da Cerdissimo, sohbet robotunun kapsamını genişleterek ve diğer bankalara da örnek olacak şekilde tüketici kredilerine yardımcı olan ilk sohbet robotunu geliştirdi. 2018 yılına gelindiğinde Citibank, Citibot'u piyasaya sürdü. Caixa Bank'ın sohbet robotu olan Neo, 2019 yılı içerisinde çağrı merkezine gelen aramaları %20 düşürerek gelecekte bankaların verimlilik üretimine dair Avrupa bankalarına bir projeksiyon sunmuştur. Türkiye'de ise 2017 yılında İş Bankası'nın, bankacılık işlemlerinde destek olması için geliştirilen Maxi adlı sohbet robotunun toplum tarafından benimsenmesi hızlıca gerçekleşti ve diğer bankaların da sohbet robotu geliştirmelerine örnek oldu (Sarı, 2023).



Şekil 1.8: İş Bank Sohbet Robotu Maxi

Junipper Research Clarke, (2020) raporuna göre pandemi öncesindeki Y kuşağının yapmış olduğu aramalar incelenmiş ve bu aramaların %40'ının sesli arama olarak gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Pandemiden sonraki süreçte ise bu tablo değişmiş ve sesli aramalar iki katına çıkmıştır. Clarke, (2020)'ın raporunda dikkat çeken bir diğer husus ise insanların %54'ünün bankacılık işlemlerini mobil uygulamalardan yaptığını göstermektedir. Genellikle bu kullanım bankaların kapalı olduğu akşam ve hafta sonları daha yoğun gerçekleşmektedir. Bu durum da sohbet robotlarını, banka şubelerinin kapalı olduğu zamanlarda insanların işlemlerini yaparken önemli hale getirmekte ve finans sektörünün önemli bir parçası yapmaktadır. Bellens, Lee, Nott, ve Wightman, (2022)' nin EY için yapmış oldukları araştırmalarında ise sohbet robotların etkinliği gün geçtikçe artacağını ve 2030'a kadar müşterilerin bankayla iletişimlerinde, karşısındakinin bir insan mı yoksa robot mu olduğunu

anlayamayacaklarını öngörmektedirler. Günümüzde sohbet robotları müşterilerin robotlara karşı bulunan endişelerini gidermek, kullanım sonucu yaşanan deneyimin etkisiyle yeni müşteri kitlesine ulaşarak tabanı genişletme, müşterilerin ihtiyaçlarını ortaya çıkarma ve çapraz satış gerçekleştirme, hedef kitleye ve amaca dönük odaklı bir şekilde gerçekleştirilen pazarlama kampanyalarının etkisini maksimize etme, mali danışmanlık ve sunduğu önerilerle asistan hizmeti gibi çok yönlü yapıya ulaşmış durumdadır. Geleceğe dönük sohbet robotu beklentisi ise duygu analitiği ve duygusal zekanın bir arada çalışarak bu robotların finans alanındaki müşteri deneyimini daha kusursuz hale getirmesi ve var olan karmaşaları gidererek mobil uygulamalar içerisindeki var olan çok sayıda işlem içerisinde kaybolmayı önlemesi ön görülmektedir. Ayrıca günümüzde popüler olan ChatGPT ve rakibi Google – Gemini gibi yeni nesil üretken yapay zeka (Generative AI) uygulamalarının Bankacılık ve Finans sohbet robotlarına da yeni bir bakış açısı getirmesi beklenen gelişmeler arasında yer alıyor (Sarı, 2023).

Sohbet robotları, verilen soruları hızlı bir şekilde cevaplayabilir, soruya uygun cevaplar verebilir ve kullanıcıların amacını anlayarak sorunları çözebilir. Böylece, bir sohbet robotu, teknolojinin insanlaşmasına yol açan, insanın teknolojik bir yansıması haline gelir. Sohbet robotu, mevcut verileri kullanarak çok çeşitli soruları yanıtlayabilir, ürünleri, hizmetleri ve etkinlikleri tanıtabilir, potansiyel müşteriler edinebilir, konuşmalar planlayabilir ve müşterilerden değerli geri bildirimler alabilir (Barış, 2020).

Finans sektörü sohbet robotu uygulamalarına ihtiyaç duyan önemli sektörlerden biridir. Bunun temel sebebi bu sektörde müşteriler, işlemlerini gerçekleştirirken bir uzmandan faydalanmak istemeleridir. Bu sebeple bu kurumlar bu talebe cevap verebilmek adına yapay zeka tabanlı sohbet robotlarına bankacılık uygulamalarında yer vermeye başlamışlardır. Müşterilerin ihtiyaç duydukları temel bilgileri ve işlemleri (finansman hesaplama, ödeme planlama, borç bildirimi, fatura tahsilatı, diğer ödemeler, transferleler) gerçekleştiren, yönlendiren ve komutlarla süreci tamamlayan, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya destek olan uygulamalardır (Kuveyt Türk, 2022). Bankalardaki chatbot teknolojisi, müşterilerin sorgularını insan müdahalesi

olmadan çözmekle kalmaz, aynı zamanda müşteri sorgularına ilişkin verileri de toplayarak gelecekteki sorunları çözmek için kullanılabilir (Huang ve Lee, 2022).

1.7.4. Sohbet Robotlarının Geleceği

Sohbet robotu endüstrisinin, yıllık %23,9 büyüme oranıyla 2030 yılına kadar 3,62 milyar dolarlık bir pazar büyüklüğüne ulaşması bekleniyor. Bu, sohbet robotlarının artan popülaritesinden ve güçlü müşteri hizmetleri araçları olma potansiyellerinden bahsediyor. Bu eğilim, öncelikle, daha sofistike sohbet robotu çözümlerine izin veren yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) teknolojilerindeki gelişmelerden kaynaklanmıştır. Sonuç olarak, işletmeler, müşteri hizmetleri operasyonlarının bir parçası olarak yapay zeka odaklı sohbet robotlarından giderek daha fazla yararlanıyor (Durach ve Diachenko, 2023).

Sağlık sektörü, şirketlerin %43'ünün müşteri hizmetleri için kullandığı sohbet robotların benimsenmesinde şu anda önde gelen sektörlerden biri. Ek olarak, imalat sektöründeki işletmelerin %33'ü ve perakende sektöründeki şirketlerin %28'i, müşteri desteği için bir araç olarak sohbet robotlardan yararlanıyor. Ayrıca Bansal (2022) tarafından yapılan araştırma, bankacılık ve finansla ilgili kuruluşların %29'unun kullanıcı deneyimini iyileştirmek için yapay zeka destekli sohbet robotları kullandığını da ortaya çıkardı. Medya, e-ticaret, konaklama ve seyahat gibi diğer sektörler için kullanım oranı %13-15 arasındaydı (Durach ve Diachenko, 2023).

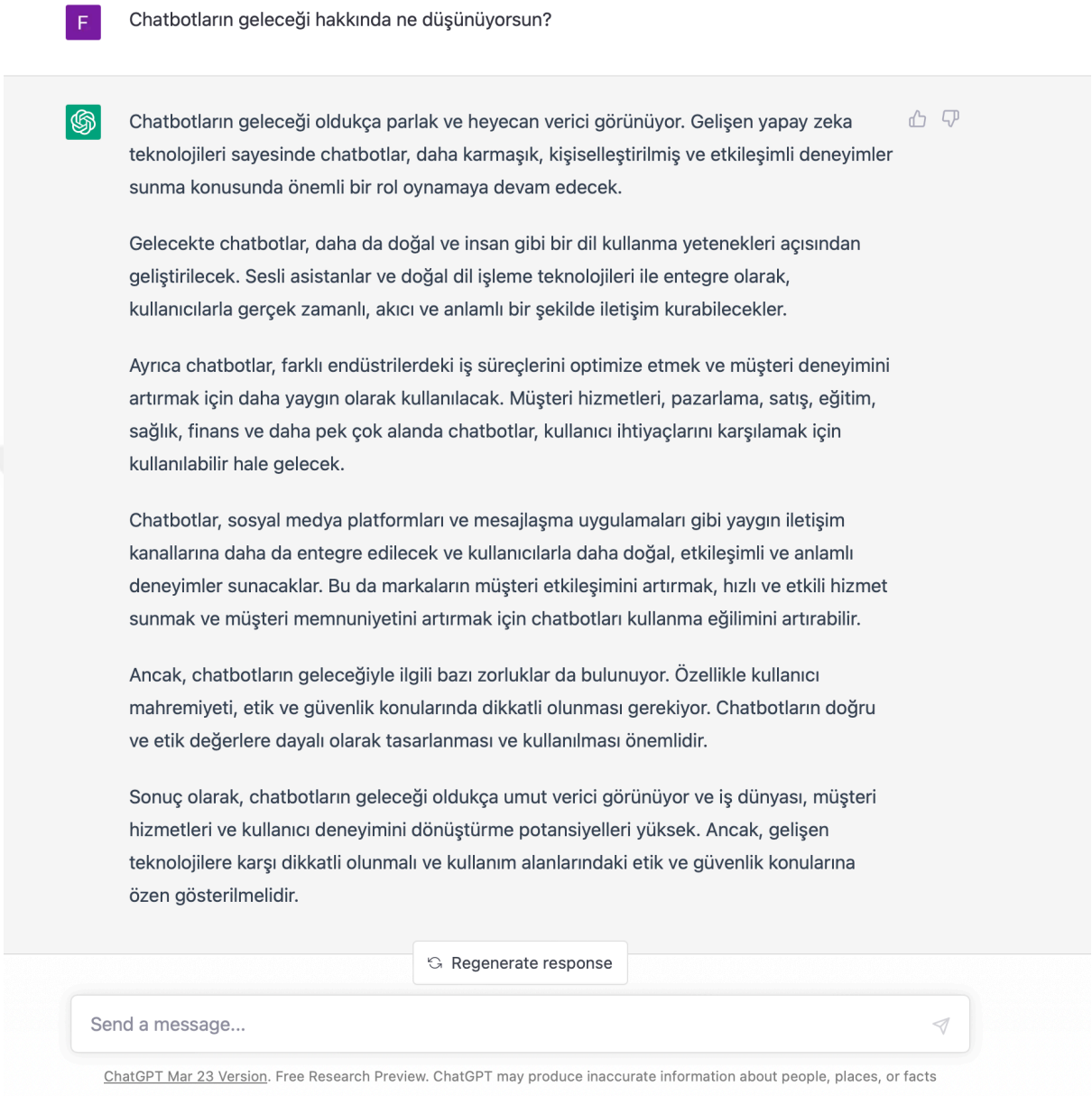
Bansal (2022)'ın Oracle raporunda 2023 ve sonrası için sohbet robotuna dair beklentilerini şu şekilde listeleyebiliriz;

- Makine öğrenmesinin daha iyi kullanımı
- İnsan Benzeri Sohbet robotlarının kullanımı
- Avantajlı Sanal Yardım (Sohbet robotları, farklı işlevleri tek bir sistemde birleştirerek işletmelere üretkenlik, maliyet etkinliği ve hız açısından büyük bir avantaj sağlayabilir.)

- Yapay zeka destekli sohbet robotları daha akıllı hale getiriliyor
- Sohbet robotları iş süreçlerini kolaylaştıracak
- Ses tabanlı uygulamaların büyümesi
- Sohbet robotları ödemeleri otomatikleştirecek
- İnsan Kaynakları ve dahili kurumsal kullanım için sohbet robotları geliştirilecek
- Sohbet robotları sosyal medya ile entegre edilecek
- Daha Fazla Birlikte Çalışabilirlik (İşleri kolaylaştırmak, daha basit ve daha akıcı hale getirmek için sohbet robotlarını kullanarak kullanıcı deneyimini iyileştirmek mümkündür. Daha fazla birlikte çalışabilirlik, farklı teknolojilerin sorunsuz ve verimli bir şekilde birlikte çalışmasına izin vererek kullanıcılara daha iyi bir genel deneyim sunar.)

"Uzay Ekonomisi"nin ilk aşamaları olan yapay zeka ve robotiğin ekonomi ve ticaret üzerindeki mevcut etkileri ve beklenen yıkıcı değişimleri yakın gelecekte şu şekilde olacaktır: İletişim, üretim, pazarlama, insan kaynakları ve personel maliyetleri ile birlikte müşterilere sunulan değer önerisi ve tekliflerin finansal tablolar(Gelir beyannamesi, bilanço) üzerindeki etkisinin gerçek zamanlı/online olarak hesaplanarak fonlama ve sermaye maliyetlerinin hesaplanması ve dağıtım kanallarında satış ve teslimat saatlerinin robotik ile maksimize edilmesi ile şirketlerde karlılık ve riskler daha verimli yönetebilecektir. Mekatronik, robotik, bulut bilişim, yapay zeka, sinir ağları, müşteri deneyimi ve ilişki yönetiminin yakınsaması ile pazarlamada müşteri davranışları ve nöropazarlamada analitik CRM ortamındaki alt başlıkların birleştirilmesi, bu ileri teknolojik çözüm ve önerildiği gibi "Yapay Zeka Pazarlaması" ürünleriyle ikinci aşamaya geçecektir (Dirican, 2015).

100 milyon kullanıcıya ulaşan (The Guardian, 2023) ChatGPT'e sohbet robotlarının geleceğini sorduğumuzda aldığımız cevap:



Şekil 1.9: ChatGPT'nin Sohbet Robotlarının Geleceğine Dair Beklentisi

İKİNCİ BÖLÜM

TEKNOLOJİ KABUL MODELİ VE SATIN ALMA KAVRAMI

2.1. Teknoloji Kabul Modeli

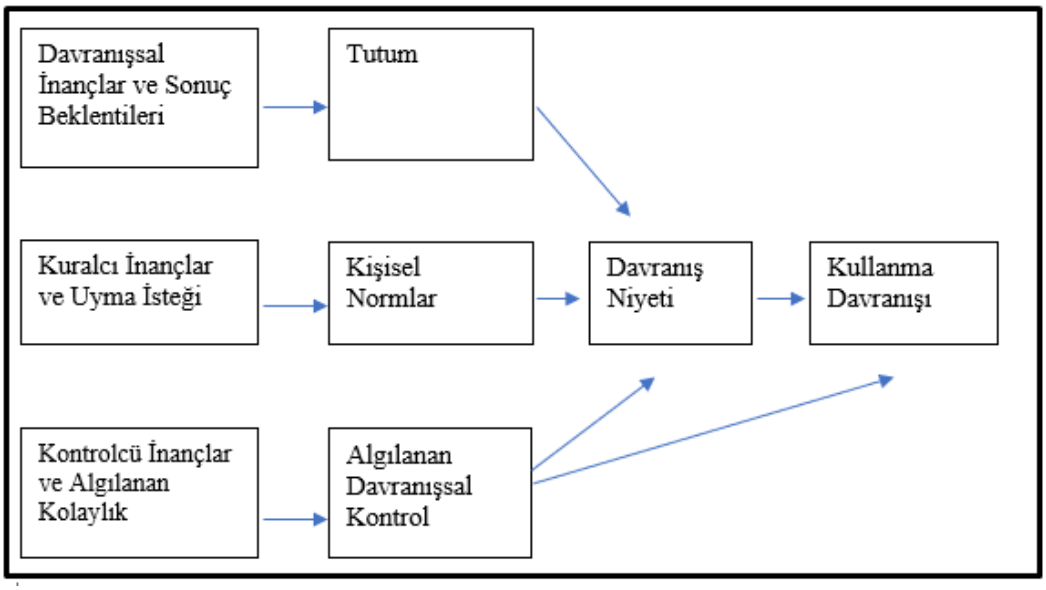
Teknoloji Kabul Modeli (TKM), kullanıcıların teknolojiyi kabullenme metoduyla ilgilenen ve teknolojiyi nasıl kabul edip kullandıklarını modelleyen bir bilgi sistemleri teorisidir. Bu model, kullanıcıların yeni bir teknolojiyle karşılaştıklarında, bir takım faktörün onu nasıl ve ne zaman kullanacaklarına ilişkin kararlarını etkilediğini öne sürüyor. Çeşitli alanlarda inançlar, tutumlar, niyetler ve davranışlar arasındaki ilişkilerin incelenmesine uygulanmaktadır. Bu model, bir kişinin davranışsal niyetinin, kişinin davranışla ilgili tutumuna bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Bir kişi bir davranışa karar verirse, o kişinin bunu yapması muhtemeldir. Dahası, bir kişinin niyetleri, davranışa yönelik tutumu tarafından yönlendirilir (Tsaı, Cheng ve Chen, 2011).

2.1.1. Teknoloji Kabul Modeli Gelişim Süreci

Teknolojiye yatkınlık ve teknolojinin benimsenmesi noktasında birçok modelden faydalanılmaktadır. Ajzen ve Fishbein (1975) tarafından geliştirilen Düşünülmüş Eylem Teorisine (Theory of Reasoned Action) göre açıklanabilecek davranışların, insanların tamamen kontrolü altındakiler olduğu öne sürülmektedir. Fakat zaman geçtikçe davranışı şekillendiren koşullar bu duruma uygun olmayabilmeme ihtimali ortaya çıkmaktadır. Bu durumdan dolayı algılanan davranış kontrolünün ehemmiyeti ortaya çıkmıştır. Görülen lüzum üzerine Düşünülmüş Eylem Teorisi'nde yer alan bu eksiklik Ajzen (1985, 1988, 1991), Ajzen ve Madden, (1986) tarafından tekrar revize edilerek oluşturulmuş olan Planlı Davranış Teorisi'nde "Algılanan Davranış Kontrolü" olarak modele eklenmiştir. Bu kuram, Bandura'nın (1977, 1982) öz yeterlilik teorisi olarak bilinen "self-efficacy" kuramıyla da benzeşmektedir. Bu yeni teoride eylem yani action yerine, davranış anlamındaki behaviour kavramı kullanılmıştır (Erten, 2002). Küçük (2011)'e göre Planlanmış Davranış Teorisi (PDT), çerçevesi çizilmiş

belirli bir konu içerisinde gerçekleşen ve gerçekleşmesi muhtemel(tahmine dayalı) olan insan davranışlarını açıklamak amacıyla dizayn edilmiş bir davranış teorisidir. Bu teoride davranışların belirleyicisi niyettir. Davranışsal niyet, kişinin bir davranışa dair tutumunu göstermektedir. Bu davranışı yapma veya yapmama eğilimi olarak nitelendirilebilir. Bu duruma örnek verecek olursak, ispiyonculuğa karşı meyli olmayan bir insanın bu tarz bir davranışı göstermesi beklenemez. Bu durum bir çok davranış için geçerlidir. Planlı Davranış Teorisine (PDT) göre niyetin belirleyicisi olarak üç farklı öncülü varsaymaktadır. Bunlar: davranışa ilişkin tutumlar, öznel norm ve algılanan davranışsal kontroldür (Mercan, 2015).

Şekil 2.1: Planlanmış Davranış Teorisi



Kaynak: (Mathieson, Peacock ve and Chin, 2001)

Algılanan Davranışsal Kontrol (ADK), insan davranışlarının kendi kontrolünde gerçekleşip gerçekleşmemesinde imkan ve yetenek gibi herhangi bir faktöre bağlılığını algılama durumunu ve davranışın gerçekleşmesini kolaylaştıran veya davranışı etkisi altına alarak davranışın nasıl oluştuğunu ifade etmektedir. PDT, ADT'nin oluşumda etkili olmuştur. Davranışın gerçekleştirilmesinde kontrol sorunu mevcut ise ve böyle bir ihtimal var ise Planlanmış Davranış Teorisi, eğer kontrol sorunu yok ve karşılaşma

ihtimali yok ise Gerekçeli Eylem Teorisi modeli kullanılmaktadır (Kocagöz ve Dursun, 2010).

Mathieson, Peacock, ve and Chin (2001)' e göre PDT, TKM'ye göre daha fazla faktör içerdiğinden dolayı çoğu durumda TKM'nin kullanılması gerektiği ve bilişim sistemlerine yönelik tahmin etme konusunda ise daha verimli bir modeldir. İki model arasında aşağıdaki farklar görülmektedir (Erkmen, 2009):

- Planlı Davranış Teorisi, tek bir davranış açıklamak üzere tasarlanmadığı için bir çok davranışı açıklamak üzere oluşturulmuştur. Bu nedenle bilişim sistemleri için uygun olmayabilir.
- Planlı Davranış Teorisi'nin değişkenlerinin ihtiyaç duyulan alanlara göre özel olarak geliştirilmesi gerekmektedir.
- Planlı Davranış Teorisi'nde bazı değişkenler TKM'de bulunmamaktadır. Bu değişkenler; kişisel normlar ve algılanan davranışsal kontrol değişkenleridir.

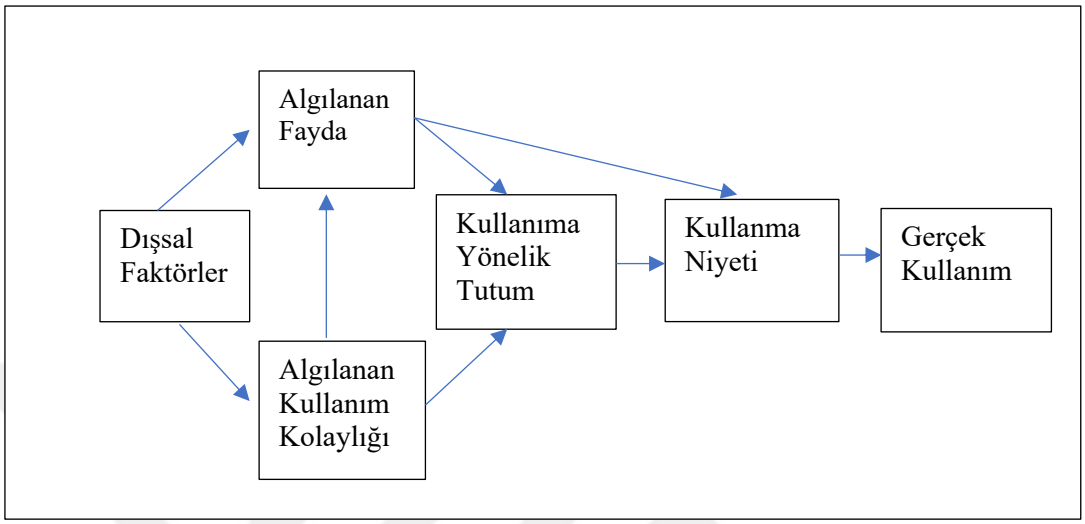
Yapı itibariyle sosyal psikoloji teorileri olan Gerekçeli Eylem Teorisi ve Planlı Davranış Teorisi, Teknoloji kabul modelinin temelini oluşturmaktadır. Teknoloji Kabul Modeli'nin birtakım değişkenleri bulunmaktadır. Bireylerin yeni teknolojileri kabulünü esas alan bu model algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı faktörleriyle teknoloji kabulünü belirlemektedir (Zeren, 2014). Davis (1989), Sebepli Davranışlar Teorisi (*Theory of Reasoned Action – TRA*)' nden yola çıkarak, kişilerin internet üzerinden alışveriş yapma niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla Teknoloji Kabul Modelini geliştirmiştir (Turan, 2008).

Teknoloji Kabul Modeli'nin asıl amacı kişilerin bilişim teknolojilerine karşı, teknolojinin kabulü, eğilimi, kullanım niyeti, algı ve davranışlar arasındaki ilişkileri açıklamaktır. TKM, insanların teknoloji kullanmaya yönelik istek ve niyetlerini üç temel unsura dayanarak ölçmeyi hedefleyen bir teoridir. Bu üç temel unsur aşağıdaki gösterildiği şekilde sıralanmaktadır (Türker ve Türker, 2013):

1. Algılanan kullanışlılık (*AK*),
2. Algılanan kullanım kolaylığı (*AKK*),

3. Davranış Niyeti (*DN*).

Şekil 2.2: Teknoloji Kabul Modeli



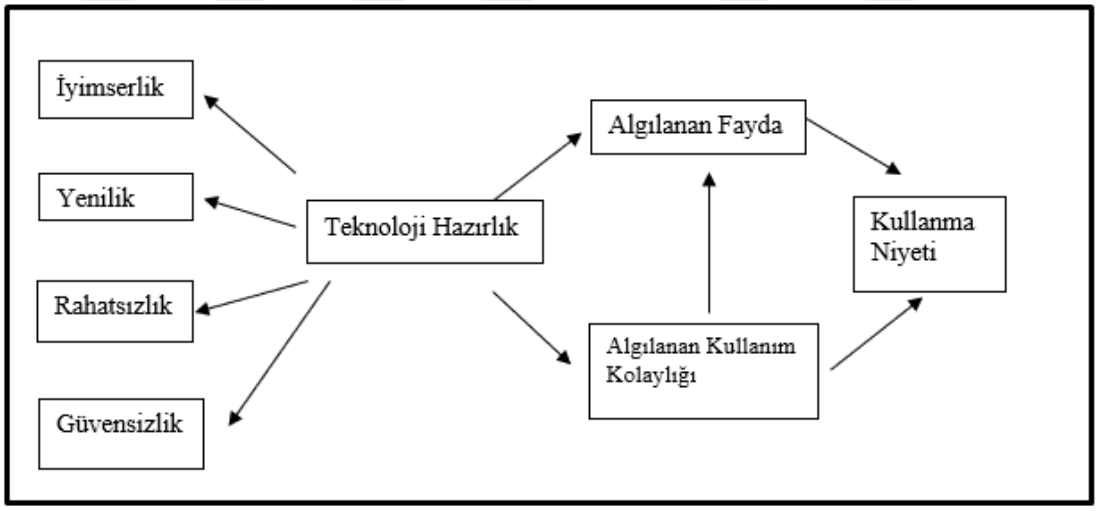
Kaynak: (Davis ve Viswanath, 1996)

TKM'nin amacı, teknolojinin tüketiciler tarafından kabulünü, özellikle de tüketicilerin bilgisayar kullanım davranışlarını anlamaktır. Teknoloji Kabul Modeli, bilgi sistemlerinin tüketiciler tarafından benimsenmesinde çok güçlü bir model olarak ortaya çıkmış ve araştırmacılar tarafından en çok kullanılan model haline gelmiştir (Venkatesh V. , 2000). TKM'de kullanıcının teknolojiyi bilmesi ve kullanımını kolay bulması esastır. Belli bir alanda hizmet veren teknolojinin getirdiği yeniliklerin ne tür faydalar sağladığını da tüketicinin bilmesi gerekiyor. TKM, yeni teknolojiyi kabul etme ve kullanma kararında rol oynayan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı olmak üzere iki temel faktör önermektedir (Davis F. D., 1989). Bu kullanım kolaylığı (Algılanan Kullanım Kolaylığı) ve teknolojinin kullanışlılığı (Algılanan Kullanım Kolaylığı) algıları, kullanıcıların teknolojiye yönelik tutumlarını belirleyen en önemli özelliklerdir. Kişisel tutumlar, insanların teknolojiyi kullanma veya kullanmama niyetini belirleyecektir (Sevım, Yüncü ve Hall, 2017). Rogers, Diffusion of Innovations, (1983)'e göre teknolojiye karşı tutumu belirleyen etmenlerden biri yeniliğin algılanan özellikleridir. Bu özellikler; uyumlulu, tecrübe edebilirlik, gözlemlenebilirlik ve karmaşıklıktır.

Arık ve Zeren (2023) yaptıkları çalışmada Teknoloji Kabul Modeli ile sanal asistan kabulüne ilişkin araştırmalar incelendiğinde kabul edilen genel bir görüş bulunmadığı tespit edilmiş ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple kendi çalışmalarında tutum ve niyetlerin sanal asistan kullanımına etkisini incelemişlerdir.

Teknoloji Kabul Modeli gibi Lin, Shih ve Sher, (2007) tarafından tanıtılan teknolojiye hazırlık kabul modeli, bir bireyin hedef teknolojiye olan eğilimini bütünleştirerek teknoloji kabul modelini daha da geliştirmektedir. Teknolojiye hazırlık düzeyi yüksek olan bireylerin hedef teknolojiyi benimseme konusunda daha istekli olduklarını bulmuşlardır. Teknolojiye hazırlık yapısı, teknoloji kabul modeline önemli bir katkıdır. Yapı, kişilik özelliklerinin etkisini göz önünde bulundurarak, bir bireyin teknolojiyi benimseme konusundaki direnç derecesini yansıtır.

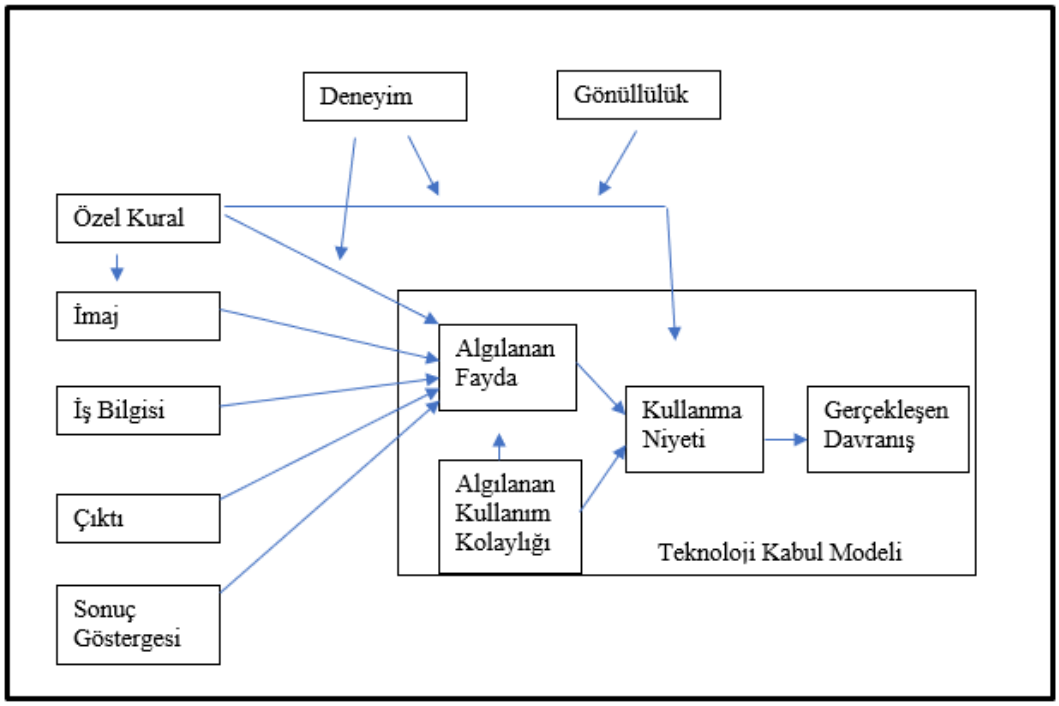
Şekil 2.3: Teknolojiye Hazırlık Kabul Modeli



Kaynak: (Lin, Shih ve Sher, 2007)

Teknoloji Kabul Modeli zaman içerisinde çeşitli değişkenler farklılaştırılmış ve geliştirilmiştir. Teknolojiye Hazırlık Kabul Modeli gibi (Venkatesh ve Davıs, 2000)' TKM2 olarak geliştirilmiş bir model hazırlamıştır.

Şekil 2.4: Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli TKM2



Kaynak: (Venkatesh ve Davıs, 2000)

TKM2, dört kuruluşta ve üç ölçüm noktasında (uygulama öncesi, uygulama sonrası bir ay ve uygulama sonrası üç ay) güçlü bir şekilde desteklendi. Hem sosyal etki süreçlerini (öznel norm, gönüllülük ve imaj) hem de bilişsel araçsal süreçleri (işle ilgililik, çıktı kalitesi, sonuçların kanıtlanabilirliği ve algılanan kullanım kolaylığı) kapsayan TKM2, yargıların altında yatan temel güçlerin ayrıntılı bir açıklamasını sağlar. Algılanan kullanışlılık, kullanım niyetlerinin bu önemli etkenindeki varyansın %60'ına kadarını açıklıyor. Ayrıca, TAM2, öznel normun, zorunlu (ancak isteğe bağlı olmayan) sistemler için algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığının ötesinde kullanım niyetleri üzerinde önemli bir doğrudan etki uyguladığını göstererek TKM'yi genişletir (Venkatesh ve Davıs, 2000).

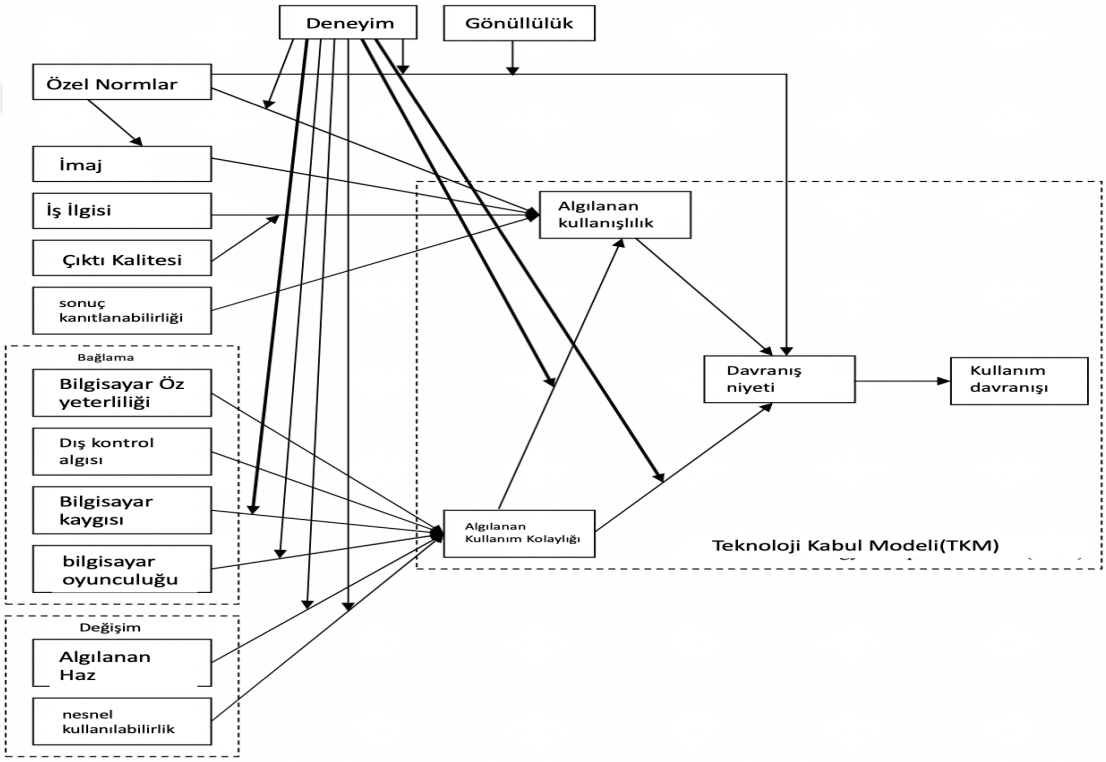
TKM'nin bir diğer versiyonu ise TKM3'tür. TKM3, bireylerin bilgi teknolojilerini benimseme ve kullanma belirleyicilerinin eksiksiz bir nomolojik ağını sunar (Venkatesh ve Bala, 2008).

- Algılanan kullanım kolaylığından algılanan faydaya, deneyim tarafından yönetilir.

- Algılanan kullanım kolaylığına yönelik bilgisayar kaygısı, deneyimle yönetilir.

- Algılanan kullanım kolaylığında davranışsal niyet, deneyimle yönetilir.

Şekil 2.5: Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM3)



Kaynak: (Venkatesh ve Bala, 2008)

TKM 3'ün, bağlama faktörleri (Bilgisayar Öz Yeterliliği, Yeterlilik Algısı, Bilgisayar Kaygısı ve Bilgisayar Oyunculuğu), değişim faktörleri (Algılanan Zevk, Nesnel Kullanışlılık), İmaj, İşle İlgililik, Çıktı Kalitesi, Sonuçların Kanıtlanabilirliği, Algılanan kullanışlılığı ve Algılanan kullanım kolaylığını etkileyen Öznel Norm, Deneyim ve Gönüllülük, ardından Davranışsal niyet ve Kullanım Davranışını etkileyen toplamda 17 ek değişkene sahiptir (Adetimirin, 2015).

TKM3'ün 17 değişkenleri aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Prasetyo, 2016);

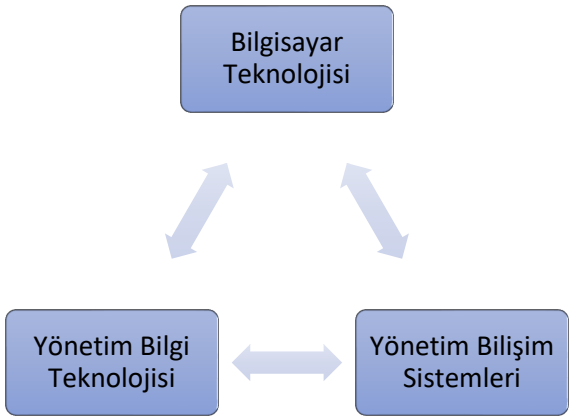
1- Öznel norm, insanın bir şeyi yapma ya da hiç yapmama düşüncesidir.
2- Deneyim, doğrudan davranışsal niyeti belirlemek için algılanan yararlılığı belirlemek üzere öznel normları belirlemek için bir kıyaslama değişkenidir.
3- İstemli düzey, davranışsal niyetin belirlenmesinde öznel normları da etkiler.
4- İmaj, algılanan kullanışlılığı doğrudan etkileyebilir ve öznel normlardan etkilenebilir.
5- İş ilgisi, işe yardımcı olma veya işi etkileme konusunda bilgi veya teknolojinin öneminin algılanmasını gösterir.
6- Çıktı Kalitesi, iş için iyi sonuçlar sağlamak için kullanılan bir bilgi sistemi veya teknolojiye olan bireysel inancı gösterir.
7- Sonuç Kanıtlanabilirliği, bilgi teknolojisinin ölçülebilir sonuçlarını gösterir.
8- Bilgisayar Öz-Yeterliği, bilgisayarları kullanarak belirli görevleri yerine getirme inancını gösterir.
9- Dış Kontrol Algısı, bilgi sistemini destekleyen altyapı veya diğer şeylerin algılanmasını tanımlar.
10- Bilgisayar Kaygısı, bilgisayar kullanma konusundaki isteksizlikle ilişkilidir.
11- Bilgisayar Oyunculuğu, bilgisayarlarla etkileşimde bulunmak için insanın kendiliğindenliği ile ilgilidir.
12- Algılanan Keyif, bilgi sistemlerinin sonuçlarından bağımsız olarak algılanan eğlenceyi gösterir.
13- Nesnel kullanılabilirlik, belirli bir görevi tamamlamak için gereken çabaları gösterir. Bu bileşen bir insan algısı değil çünkü Bilimsel olarak ölçülebilir.
14- Algılanan Kullanım Kolaylığı, insanın bilgi sistemini kolayca kullanma algısını tanımlar.
15- Davranış Niyeti, gelecekte belirli bir davranışı yapmak veya yapmamak için formüle edilmiş planla ilgilidir.

16- Algılanan Kullanışlılık, iş performansını iyileştirmek için bilgi sistemlerini kullanma inancını gösterir.
17- Kullanım davranışları, bir bilgi sistemi kullanımında bireysel davranışı gösterir.

2.1.2. Teknoloji Kabul Modeli Kullanım Alanları

TKM, yönetim bilgi teknolojisi (YBT), yönetim bilgi sistemleri (YBS) ve bilgisayar teknolojisi (BT) alanlarında uygulamalara sahiptir. YBT, YBS ve BT, TKM'nin uygulama alanları olarak ortak bir kümededir. Diğer bir deyişle TKM' nin uygulama alanı olan YBT, YBS ve BT, yapılan çalışmalarla eş zamanlı olarak ele alınmıştır. Bu alanlarda, bireylerin (veya tüketicilerin, kullanıcıların) yeni bilgi teknolojilerini nasıl ve neden kullandıklarını araştırmak için TKM'nin teorik çerçevesi kullanılır. Araştırmaların önemli bir kısmı bilgi teknolojisi, bilgi sistemleri ve insan-bilgisayar etkileşimi üzerine odaklanmıştır (Çelik ve Uslu, 2023).

Şekil 2.6: TKM'nin Uygulama Alanları



Kaynak: (Çelik ve Uslu, 2023)

TKM, bir kullanıcının bilgi teknolojisini kabul etmesini ve işte kullanımını tahmin eder (Au ve Zafar, 2008). TKM, teknolojik kabul ve benimseme arasındaki ilişkiyi ve ardından onu kullanmaya yönelik davranışsal niyeti açıklamaya çalışır (Autry, Grawe,

Daugherty ve Richey, 2010). Kullanıcıların çeşitli teknolojilerin kullanımına veya benimsenmesine ilişkin kabulünü belirlemek için TKM uygulayan bazı araştırma ve çalışma örnekleri: internet bankacılığı teknolojisi, mobilde elektronik öğrenme, sosyal medya, sosyal medya ve e-ticarettir (Kusumadewi vd., 2021).

2.1.3. Teknoloji Kabul Modeli Teorileri

Teknoloji kabul modelinin zaman içerisinde bazı kullanım alanları için yeterli gelmediği durumlarda yeni değişkenlerle desteklenerek çok boyutlu yeni modeller ortaya çıkmıştır. Ana başlıklarıyla bunlar;

1- Düşünülmüş Eylem Teorisi (Ajzen ve Fishbein, 1975)
2- Teknoloji Kabul Modeli Teorisi (Davis F. D., 1989)
3- Planlanmış Davranış Teorisi (Ajzen I. , 1991)
4- Teknolojiye Hazırlık Modeli (Lin vd., 2007)

Buna ek olarak TKM ise kendi içerisinde geliştirilmiş, TKM2 ve TKM3 olarak genişletilmiş versiyonları kullanılmaktadır.

2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri

Algılanan Kullanım Kolaylığı; bir kişinin bir teknolojiyi kullanmanın zahmetsiz olacağına inanma derecesidir. Algılanan kullanım kolaylığı, sistemi kullanma sürecinde yer alan çabanın bireyin değerlendirmesine bağlı olduğu bir yapıdır. Önceki araştırmaların çoğu, algılanan kullanım kolaylığının, kullanıcıların bilgi teknolojilerini kabul etme ve kullanma davranışlarını etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, bu algının zaman içinde nasıl oluştuğunu ve değiştiğini anlamak için çok az araştırma yapılmıştır (Venkatesh V. , 2000).

Algılanan Fayda; kişinin yaptığı işe dair kullanmış olduğu sistemin bu işe dair performansına dair belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesidir. Sistemin yüksek algılanan faydası, yani, bir kullanıcının ürün kullanımında gözlemlediği performansın olumlu olduğuna inandığı bir sistemdir (Davis F. D., 1989).

Satın Alma Niyeti; bir davranışı sergilemeden önce tasarlamak olarak tanımlanan satın alma niyeti, bu davranışın sergilenmesine dair fiili olarak harekete geçmenin en önemli göstergesidir (Mutlu vd., 2011).

2.1.5. Teknoloji Kabul Modeli Üzerinde Etkisi Değişkenler

Teknoloji kabul modeli kullanılarak yapılan araştırmalarda bazı değişkenlerin TKM ile ilişkili olduğu ve TKM üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Algılanan risk unsurlarının TKM ile negatif yönlü ilişkisi Lee (2009), Lu, Hsu, ve Hsu (2005) ve Yılmaz (2018) tarafından doğrulanmıştır. Davis, Bagozzi, ve Warshaw (1992), Davis, Bagozzi ve Warshaw (1992), Sun ve Zhang (2006), Wu ve Yen-Jou (2014) Wu ve Wang (2005), Wilson, Alvita, ve Wibisono (2021), Venkatesh V. (2000) araştırmalarında algılanan yenilik, algılanan güven, algılanan eğlence, algılanan güvenlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan uyumluluk gibi faktörlerin de TKM'ye etki ettiği yönünde araştırmalar yapılmıştır.

2.2. Algılanan Risk

Algılanan Risk; bir fiilin sonucunda ortaya çıkan durum negatif değilse (olumsuz ise), bireyin sonuçların olumsuz olacağına dair öznel kesinlik duygusunu ifade etmektedir (Cunningham, 1967).

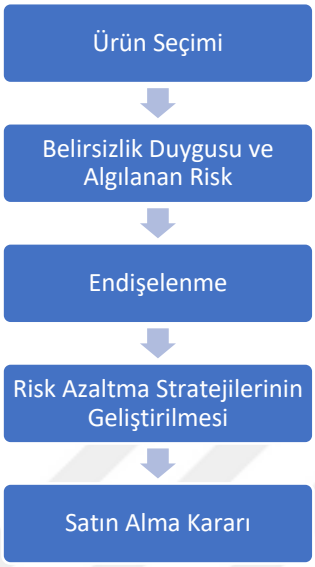
Algılanan risk üzerine yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkan bulgularda en sık karşılaşılan algılanan risk kavramı, bir ürün ve hizmetin alınması sırasında ve sonrasında karşılaşılacak belirsizlik ve olumsuz sonuçlar hakkındaki algılardır. Bu durumdan dolayı, tüketici araştırmacıları dolaylı olarak her bir satın alma işleminde hem satın alma olasılığının hem de sonucunun belirsiz olduğunu varsayarlar (Dowlıng ve Staelın, 1994). Pazarlamada iki temel kavram soyutluk ve algılanan risktir. Her ikisi de tüketicinin karar verme sürecini ve pazarlama stratejisini etkiler. Malları hizmetlerden ayıran en önemli özellik olan dokunulmazlık, tüketicinin malın/hizmetin kalitesine ilişkin yargıda bulunma yeteneğini etkiler (Laroche vd., 2004).

30 yılı aşkın bir süre sonra, algılanan risk kavramı bebeklikten yetişkinliğe kadar gelmiş ve tüketici davranışı araştırmalarında benzeri olmayan bir araştırma geleneği oluşturmuştur (Mıtchell, 1999).

Tüketici davranışlarının oluşumda belirleyici faktörlerden biri olan algılama kavramı, duyu organlarına gelen uyarıcının seçildikten sonra organize edilerek yorumlanması olarak tanımlanan bir süreçtir. Bu faktör içsel bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Solomon, 2010). Kotler P. A.(1999)'e göre de algılama, dünyanın anlamlı bir resmini oluşturmak için bireylerin bilgiyi seçme, düzenleme ve yorumlama süreci olarak tanımlamaktadır. TDK (2023)'ya göre risk: Zarara uğrama tehlikesidir.

Risk kavramı başlangıçta, kişilerin kontrolü dışında gerçekleşen durum olarak tanımlanmıştır. Dönem şartları gereği riskin kontrol altına alınamadığı bir kavram olarak yaklaşılmıştır. Gelişen teknoloji ve bilimin etkisiyle risk net bir şekilde tanımlanmış, analiz edilmiş ve zarar etmemek adına tanımlanan ve analiz edilen riski minimize etmeye çalışılmıştır (İslamoğlu ve Altunışık, 2017). Tüketici davranışının temel sorunu seçimdir. Bir seçimin sonucu ancak gelecekte bilinebileceğinden, tüketici belirsizlikle veya riskle uğraşmak zorunda kalır. Risk algısı, tüketici davranışının en önemli yönlerinden biridir, çünkü risk genellikle endişe yaratabileceği için acı verici olarak algılanır ve bu durumda tüketici tarafından bir şekilde ele alınması gereklidir. Hem belirli bir seçim durumunda algılanan risk miktarı hem de riskle başa çıkma yöntemlerinin seçimi, bireysel tüketicinin özgüven seviyesinden etkilenecektir. Herhangi bir seçim durumu her zaman riskin iki yönünü içerir: çıktılar ile ilgili belirsizlik ve sonuçlar ile ilgili belirsizlik. Çıktılarla ilgili belirsizlik, bilgi edinilerek ve "işletilerek" azaltılabilir. Sonuçlarla ilgili belirsizlik, riske atılan miktarı azaltarak veya seçimi erteleyerek sonuçları azaltarak giderilebilir. Bir seçim durumunda, risk olası kayıp olarak yorumlanabilir. Kayıp, psiko/sosyal terimler veya işlevsel/ekonomik terimler veya her iki kayıp biçiminin bir kombinasyonu olabilir (Taylor, 1974). Taylor (1974)'un tüketici davranışında risk alma kavramı Şekil 2.7'de gösterilmiştir.

Şekil 2.7: Tüketici Davranışında Risk Alma



Algılanan risk, kavram olarak ilk olarak 1960 yılında Bauer tarafından "Consumer Behavior as Risk Taking" isimli eserinde kullanılmıştır. Raymond Bauer tarafından ortaya atılan algılanan risk kavramı, ilerleyen dönemlerde diğer bilim insanlarının ilgisini çekmiş, bu konu üzerine çalışmalar yapılmış ve algılanan risk kavramına katkı sağlanmıştır (Özer ve Gülpınar, 2005). Algılanan riskin literatürde kabul görmüş birçok tanımı bulunmaktadır. Lim N. (2003)'e göre algılanan risk, planlanan bir satın alma süreci içerisinde bireylerin algıladıkları risklerin niteliği ve miktarıdır. Ozbek (2016)'e göre algılanan risk ise bir tüketicinin, satın alma karar aşamasında "Ya bu ürün beklentilerimi karşılamazsa" şeklindeki endişesi olarak ifade edilmektedir. Cunningham (1967) ise algılanan riski benzer iki bileşen açısından kavramsallaştırmıştır, yani; bir eylemin sonuçları olumlu değilse kaybedilecek miktar (yani tehlikede olan miktar) ve bireyin sonuçların olumsuz olacağına dair öznel kesinlik duygusu. Assael (1998)'e göre algılanan risk, bilginin zihinde işlenmesindeki parçalardan biridir. Bu tüketicileri ürün veya marka hakkında ek ve yeni bilgiler edinmeye sevk eden ve satın alımın o tüketici açısından riskli olabileceğinin algısıdır.

Risk, ürün kategorileri arasında farklılık gösterdiğinden, mal ve hizmetlerle ilişkili algılanan risk arasında ayrım yapmak da vazgeçilmezdir. Araştırmalar, hizmetlerin ana özelliklerinin -özellikle soyutluk- daha yüksek derecede belirsizlik oluşturduğunu ve

dolayısıyla hizmet alımlarının mallardan daha riskli satın alımlar olduğunu göstermiştir. Soyutluk, burada hizmetin özelliklerinin gerçekleştirilmeden önce algılanmaması anlamına gelir (Flipo, 1988). Çevrimiçi perakendecilik ortamında, iki tür riskin baskın olduğu söylenir: güvenlik riski ve gizlilik riski (Chen ve Barnes, 2007). Güvenlik, çevrimiçi perakendecilikte müşteri güvenini etkileyen faktörlerden biridir ve bir çevrimiçi satıcının sağladığı güvenlik, bilgisayarın ve kredi kartının veya finansal bilgilerin güvenliğini ifade eder (Bart vd., 2005). Algılanan mahremiyet, tüketicilerin çevrimiçi işlemler sırasında sağlanan bilgilerin yayılmasını ve çevrimiçi işlemler sırasında ortamdaki diğer kişilerin varlığını kontrol etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Goodwin, 1991).

Algılanan risk, öncelikle satın alma kararlarından önce ürün veya hizmet bilgilerinin araştırılması ve seçilmesi ile ilgilidir (G. R. Dowling, 1986). Çevrimiçi müşterilerin gerçek satın alma deneyimleri, satın alma hedeflerinden farklıysa, daha yüksek risk algılayacaklardır (Pires vd., 2004). Çevrimiçi hizmetlerde, tüketiciler ve e-perakendeciler arasındaki mekansal ve zamansal ayrım ve internet hizmetlerinin öngörülemezliği, çevrimiçi işlemler etrafında üstü kapalı bir belirsizlik yaratır (Al-Gahtani, 2011). Risk, tüketici davranışında önemli bir role sahiptir ve bilgi arama davranışını ve tüketicilerin satın alma kararlarını önemli ölçüde açıklamaya yardımcı olur. Deneysel alışverişler, algılanan riskin tüketicilerin internetten mal satın alma eğilimini azalttığını göstermiştir (San Martín ve Camarero, 2009).

2.2.1. Algılanan Risk Türleri

Jacoby ve Kaplan (1972) risk kavramını beş başlıkta incelemiştir. Bunlar; performans riski, finansal risk, psikolojik risk, sosyal risk ve fiziksel risktir. Başka bir risk türü Roselius (1971) tarafından ortaya atılmıştır. Zaman kaybını, bazı ürünlerin arızalanması ve bu nedenle ayarlanması, onarılması veya değiştirilmesi gerektiğinde zaman, rahatlık ve çaba kaybı riski olarak tanımlar. (Mitchell V.-W. , 1992) psikolojik sonuçların önemini vurgulamaktadır. Bulgularına göre, psikolojik risk, diğer risk türleri için önemli bir aracılık işlevi görüyor, çünkü ruh, algılanan her türlü riski birey için bir rahatsızlık hissine çeviriyor. Lim N. (2003)'e göre algılanan risk 9 boyuttan

oluşmaktadır. Bunlar: fiziksel risk, finansal risk, psikolojik risk, performans riski, sosyal risk, kişisel risk, mahremiyet riski ve kaynak riskidir.

Algılanan risk kavramına bir çok risk kavramı bulunmakla birlikte yalnızca fiziksel risk kavramının objektif olduğu ve diğer risk kavramları kişiden kişiye değişebilen sübjektif bir kavram olduğu görülmektedir (Mitchell V. , 1999).

Performans riski, teklifin istenildiği gibi çalışmayabileceği endişesiyle ilişkilendirilebilir. Fiziksel risk, sağlık ve yaşama yönelik tehditleri ifade eder. Finansal risk, satın alma yoluyla ne kadar para kaybedilebileceğine ilişkin endişeleri içerir. Psikolojik risk, hayal kırıklığına uğramanın veya sosyal olarak yargılanmanın yönlerini içerir. Zaman riski, ürünün arızalanması durumunda kaybedilebilecek zaman miktarını ifade eder. Her ürün veya hizmetin, satın alınmasıyla ilişkili bir dizi riski vardır (Slevitch ve Sharma, 2008). Genellikle pahalı olan dayanıklı, deneyim malları için finansal risk önce gelirken, dayanıksız mallar için fiziksel risk daha önemliydi. Derbaix (1983) oldukça görünür niteliklerle karakterize edilen arama malları için psikososyal riskin diğerlerinden daha önemli olduğunu buldu. Genellikle pahalı olan dayanıklı, deneyim malları için finansal risk önce gelirken, dayanıksız mallar için fiziksel risk daha önemlidir.

Tablo 2.1: Tüketici Açısından Algılanan Riskler

Risk türü	**Nedeni**	**Olumsuz sonuçlara ilişkin akla gelebilecek sorular**
Fonksiyonel	Ürün niteliklerinden kaynaklı olarak, beklentilere uygun olamama ihtimali	*Şampuan saçımdaki kepekleri giderir mi? *Telefonun görüntü kalitesi iyi midir?
Fiziksel	Ürünün kullanıcıda veya satın alan kişi üzerinde bıraktığı olumsuz etkiler.	*Almış olduğum takviye gıdanın yan etkisi var mıdır?
Finansal	Satın alınan ürün neticesinde parasal kayıp ve zarar durumu	*Mağazadan aldığım kazak için ederinden fazla ödedim?
Sosyal	Satın alınan ürün ya da mağazanın sosyal çevre ve dahil olunan gruplar tarafından desteklenmeme ihtimali	*Annem aldığım kazağın kumaşından rahatsız olur mu? *Arkadaşlarım şampuanı internetten aldığım için beni yadırgar mı?

Psikolojik	Satın alınan ürün veya ürünün satın alındığı mağazanın, kişinin psikolojinde olumsuz etkiye sebep olma ihtimali	*Kışın güneş gözlüğü taksam komik duruma düşer miyim?
Zaman	Ürüne ilişkin düzenleme, değişim veya onarım durumlarındaki efor ve zaman kaybı	*Aldığım su ısıtıcısının tamiri için ne kadar zaman kaybederim? *Bu botu tedarik etmek ne kadar sürer?

Kaynak: (Odabaşı ve Barış, Tüketici Davranışı, 2002)

Zaman, para ve bir dereceye kadar fiziksel zarar, uzmanlar tarafından özel ölçüm araçları kullanılarak ölçülebilir. Psikososyal risk daha zor hesaplanır. Bazı durumlarda psikometrik ölçekler bu tür fenomenleri ölçmek için tasarlanabilse de risk o kadar karmaşık ve potansiyel olarak değişebilir ki, doğru bir şekilde ölçmek zordur. Bu nedenle nesnel bir risk ölçüsü elde etmek zordur, ancak bu onun olmadığı anlamına gelmez. Kolayca ölçülebilen tek şey öznel veya algılanan risktir (Mitchell V.-W. , 1999).

2.2.2. Dışsal Faktörler

Dışsal faktörler, Teknoloji Kabul Modelinin dışında kalan ve TKM üzerinde etkisi bulunan faktörleri içermektedir.

Algılanan Güven; Güven, bir güvenlik duygusu ve birine veya bir şeye güvenme isteği olarak tanımlanabilir (Chung ve Kwon, 2009). Güven, tüketicinin alışveriş sürecindeki kayıp olasılığını yorumlama isteği olarak tanımlanabilir, bu tanıma göre güven bir tür davranışsal niyet olarak da değerlendirilebilir (Gefen vd., 2003). İnsanlar önemli satın alma kararlarını ürüne, satış elemanına ve/veya şirkete olan güven düzeylerine göre verirler (Kim ve Rao, 2008).

Algılanan Güvenlik; Tüketicilerin bir şirket tarafından sunulan sistem veya hizmetleri kullanarak bir işlem gerçekleştirmelerinin yeterince güvenli olup olmadığına ilişkin tüketici yargısı veya algısı olarak tanımlanabilir veya anlaşılabilir (Ha ve Pan, 2018).

Algılanan Eğlence; Bir sistemle ilişkili daha yüksek eğlence seviyeleri ve bir sistemi kullanmaya yönelik daha olumlu tutumlar, bir ürünü satın alma eğilimine yol açar (Sheppard vd., 1988). Memnuniyet, kullanıcının internetten satın alma işlemiyle ilgili olan sevinç ve haz aracılığıyla yorumlanabilir. Bu nedenle, algılanan keyif, çevrimiçi alışveriş niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (Mandilas vd., 2013). İçsel motivasyonun kavramsallaştırılması sisteme özel algılanan keyiftir (Venkatesh V. , 2000). Algılanan keyif, (Davis vd., 1992)'den uyarlanmıştır ve sistem kullanımından kaynaklanan herhangi bir performans sonucunun yanı sıra, belirli bir sistemi kullanma faaliyetinin kendi başına ne derece eğlenceli olarak algılandığı olarak tanımlanır. Hedef sistemle artan doğrudan deneyimle birlikte, hedef sistemin algılanan kullanım kolaylığının bir belirleyicisi olarak genel bilgisayar oyunculuğunun rolünün azalması ve sisteme özgü algılanan keyfin hakim olması bekleniyor. Algılanan Eğlence; tahmin edilebilecek herhangi bir performans sonucu dışında, bilgisayar kullanma faaliyetinin kendi başına ne derece eğlenceli olarak algılandığı olarak tasarlanır (Davis vd. 1992). Algılanan eğlencenin kullanıcı teknolojisi kabulünde önemli bir rol oynadığı ve özellikle hedonik sistemler için büyük etkileri olduğu doğrulanmıştır (Sun ve Zhang, 2006).

Algılanan Yenilikçilik; "Yenilik", teknolojik gelişmeler, ürünlerde ve üretimde yeni değişiklikler ve yeni pazarlama yöntemleri dahil olmak üzere yeni olduğu düşünülen herhangi bir yeni ürün, hizmet veya yaratıcı öğeyi belirtir (Porter, 1990). Yenilik, kuruluşların hızla değişen ekonomik ortamla başa çıkmak için kullanabilecekleri sürdürülebilir rekabet avantajının temel kaynağı olarak giderek daha fazla anlam kazanmaktadır (Carol ve Liu, 2012).

Algılanan Uyumluluk; Bir yeniliği kabul edenler veya potansiyeli olanların hali hazırdaki ihtiyaçları, değerleri ve geçmişteki deneyimleriyle tutarlı olarak algılanma derecesini ifade eder (Rogers, 2002). Uyumluluğun, hem algılanan fayda yoluyla kullanıma yönelik davranışsal niyet hem de davranışsal kullanım niyeti yoluyla fiili kullanım üzerinde etkileri vardır (Wu ve Wang, 2005).

Teknoloji Yatkınlık; bireylerin ve toplumların teknolojiye olan uyumunu ve adaptasyonunu gösteren durumdur. İnsanlar teknolojiye kullanabilmeleri adına bir takım bilgi ve tecrübeye ihtiyaç duyarlar. Bunların tamamı teknolojiye olan yatkınlığın unsurlarıdır.

2.3. Satın Alma Kavramı

Satın alma bir davranış olarak, ürün ve hizmetlerin satın alınmasından, ilgili ürünün kullanılmasına kadarki süreci kapsayan bir karar verme süreci ve davranışıdır (Durmaz ve Bahar, 2011). Satın alma kavramı, şirketlerin faaliyetlerini en iyi şekilde sürdürürken ihtiyaçlarını (hizmet, malzeme, yetenek ve bilgi) dış kaynaklardan sağlamasıdır (Van Weele, 2018).

Araştırmalar, kişisel özellikleri esas etken olmak üzere tüketicilerin satın alma sürecinde davranışlarına göre değişik şekillerde ve farklı tarzlarda alışverişlerini yaptıklarını ortaya koymaktadır. Geleneksel modellerde tüketici davranışları rasyonel olarak değerlendirilirken, devamında yapılan araştırmalar tam aksini, tüketicilerin alışverişlerini rasyonel dürtülerle değil duygusal, hedonik ve kompalsif dürtülerle plansız olarak satın alma davranışları sergilediklerini göstermektedir (Okutan vd., 2013). Satın alma davranışı şekillenirken ihtiyaçlar, mal ve hizmetin özellikleri, niteliği ve pazarlanma etkinliğinden ziyade, bilgi kaynağı olarak başkalarının düşünceleri, yönlendirmeleri ve iletişimleri de etkilidir (Çetinkaya ve Şahbaz, 2020).

Tüketici davranışı, tüketicinin ürün ve hizmet seçimiyle başlayan, satın alma, kullanma ve satın alma sonrasındaki kararları barından eylemler ve faaliyetler toplamıdır. Bu süreci satın alma karar süreci olarak nitelendirmek mümkündür. Bu süreç satın alma kararından önce başlar ve kararın sonrasında devam eder. Bu kararlarda ihtiyaçlar önem arz etmektedir. İhtiyaçların hissedilmesinde içsel ve dışsal uyarıcıların etkisi bulunmaktadır. İhtiyacının önemi ve kendisine olan katkısına karar verdikten sonra alternatiflerini belirler, alternatifleri değerlendirmeye başlar ve bu değerlendirme sonucunda satın almak istediği ürünü belirleyerek satın alma aşamasına geçer. Satın alma ve değerlendirme aşamasında mağazaya dair izlenimler (fiziksel durum, satış personeli, ürün stoku vb.) tercihine etki eder. Kişi satın alma kararından sonra, değerlendirmeye başlar. Bu değerlendirme sonucunda kişi tatmin olduğu gibi, tatmin olmama durumu da ortaya çıkar (Erciş vd., 2007). Bu sürece etki eden çok sayıda faktör olduğu bilinmektedir. Erciş, Sevtap ve Can, (2007) satın alma karar

sürecine etki eden faktörleri; kültürel, sosyal, kişisel ve psikolojik olmak üzere 4 genel başlık altında toplanmaktadır.

Bireylerin sosyal statüleri ve sınıfları satın alma eğilimlerinde ve kararlarında markalara farklı önem düzeyleri atfetmektedir. Bun ek olarak, renk, kültürel değerler, ambalaj, tasarım gibi ürünü öne çıkaran bazı özellikler de bulunmaktadır. Ürünlerin birtakım unsurları ise tüketicilerin satın alma davranış biçimlerinde etkili olmaktadır. Bunlar; fiyat, kullanım süresi, kalite, ürünün menşei, garanti süresi, kullanım koşulları, marka imajı, servis imkânları ve aşinalık düzeyidir (Başdeğirmen ve Tunca, 2018). Ürünler somut özellikleri dışında soyut özellikleriyle birlikte bir bütün olarak değerlendirilirler. Tekstil ürünü olarak bir gömlek dikkate alındığında kumaşı, ipliği, cebi ve düğmesi gibi gözle görünen fiziksel kısımlarına ek olarak tarz, marka, tasarım, tüketicilerin üretici firma algısı, ödeme kolaylığı gibi soyut özellikleri bulunmaktadır. Bu hususlar tüketicilerin gömlek tercihlerinde önemli rol oynamaktadır. Tüketicilerin gömleği algılamadaki farklılaşma, kimisi için rahatlık, kimisi için stil, kalite, kimisi için markası tercihine etki eder. Tüketicilerin bu duruma karşı genel tavrı; fonksiyonel özelliklere veya soyut, sembolik özelliklere göre şekillenmektedir. Bu tavrın özünü ise ihtiyaçlar oluşturmaktadır. Satın alma davranışı şekillenirken önemli bir unsur olan ihtiyaçların karşılanması kavramı, tüketicilerin gömlek örneğinde olduğu gibi şıklık, rahatlık veya giyinmek gibi ihtiyaçların karşılanmasının yansımasıdır (Özmen vd., 2013).

2.3.1. Satın Alma Niyeti

Niyet kavramı TDK'da, Bir şeyi yapmayı önceden isteyip düşünme, maksat, olarak tanımlanmıştır. Satın alma niyeti, tüketicinin ürün veya hizmeti satın alma tercihidir. Başka bir deyişle, satın alma niyetinin bir başka yönü daha vardır ki tüketici ürünü değerlendirdikten sonra satın almayı düşünmesidir. Tüketicinin ürünü seçerken niyetini birçok faktör etkiler ve nihai karar, büyük dış etkenlerle birlikte tüketicinin niyetine bağlıdır (Keller, 2004). Satın alma niyeti, bir müşterinin özellikle bir markayı neden satın aldığını araştıran bir tür karardır. Bir şeyi bir markayı satın almayı düşünmek ve bir markayı satın almayı öngörmek gibi yapılar, satın alma niyetlerinin kapsamını belirlemeye yardımcı olur (Porter, 1974). Satın alma niyetleri, yöneticiler

için; Pazar hedeflemesi, mevcut yapının devam ettirilip ettirilmemesi hususunda destek olması, faaliyet bölgesi tespiti ve tüketici segmentasyonu gibi farklı konularda karar almalarına yardımcı olmakla beraber yeni dağıtım kanallarının etkinliğini veya uygulanabilirliğini test etmek için de kullanılabilmektedir (Morwıtz vd., 2007).

Satın alma kararı ve satın alma niyeti bir birini tamamlayan unsurlar olarak iç içe geçmiş kavramlardır. Satın alma niyeti tüketicilerin uyaranlara karşı tepkilerinden biri olarak satın alma kararının en kritik aşamalarından biridir. Bu aşamada tüketici ürünü, bu ürünü satın alacağı zamanı ve miktarını belirleyerek satın alma niyetini kesinleştirir (Arslan, 2003). Satın alma niyeti, kişinin pazara bir sonraki ziyaretinde ürünü tekrar satın almak için kılık değiştirmiş taahhüdüdür. Bu çok adımlı bir süreçtir; tüketici önce arzu ettiği marka hakkında bilgi toplar, ardından alıcının niyetine uygunsa ürünü kullanarak özelliklerini değerlendirir, ardından belirli bir markayı satın alma işlemi yaptığında satın alma kararı vermeyi düşünmeye başlar. Bu tüketici artık kişisel olarak deneyimlemiştir, ürün hakkında tam ürün bilgisine sahip olacaktır, eğer tüketici belirli bir markadan memnun kalırsa, kesinlikle tekrar düşünürler veya belirli bir markayı tekrar satın almak için ilgi gösterirler, buna "satın alma niyeti" denir. Bu titiz davranış satın alma davranışı olarak adlandırılır. Satın alma niyeti, marka imajı, ürün kalitesi, ürün bilgisi, ürün katılımı, ürün özellikleri, marka sadakati gibi bazı bağımsız değişkenler tarafından olumlu yönde eğimlidir (Tariq vd., 2013). Satın alma niyetinin tekrar etmesi durumu pazarlama uzmanlarınca incelenmiş ve satın alma niyetinin, sadakat kavramının önemli bir parçası olduğu sonucuna varılmıştır (Durmaz vd., 2018).

2.3.2. Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler

Tüketici davranışı, birçok faktörün bileşiminden meydana gelmiştir. Pazarlama bileşenleri faktörü bunlardan biridir. Bir diğeri ise sosyo-kültürel ve güdüleyici diğer faktörlerdir. İşletmelerin bulundukları ve yeni girmeyi planladıkları pazarlara dair edineceği bilgiler hayati önem arz etmektedir. Bu nedenle tüketicilerin yapılarının analizi(kim oldukları, talepleri, ihtiyaçlarını nereden karşıladıkları, nasıl satın aldıkları, kullanım şekilleri ve tepkileri) ve ürüne karşı bakış açıları, davranışlarını

incelemekle pazara dair bilgileri elde etmek mümkün olacaktır (Varınlı ve Çakır, 1999).

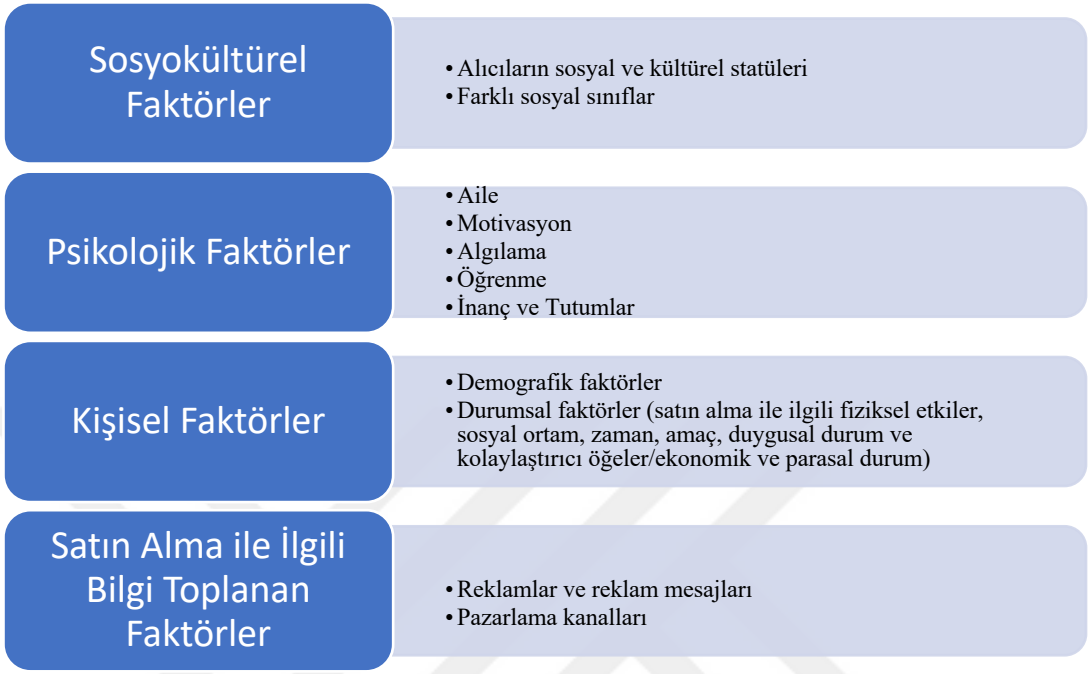
Tüketicilerin taleplerini ve tercihlerini anlamak ve işletmeleri başarıya ulaştıracak adımlar Arslan (2003) tarafından aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

1. Tüketici istek ve ihtiyaçlarını anlamaya çalışmak.
2. Tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını anladıktan sonra, en iyi şekilde karşılayabilecek ürün ve hizmetleri üretmek. Bu ürün ve hizmetlerin tedariğinde ürün ve hizmette farklılaşma rekabette öne çıkarırken, tüketicide memnuniyet uyandırmak hedeflenmektedir.
3. Tüketiciyi, satın almaya yöneltmek için güdülemektir.

Kotler ve Armstrong(2007) satın alma kararını etkileyen faktörleri; Fiziksel Faktörler, Sosyal Faktörler, Kültürel Faktörler, Kişisel Faktörler olarak sıralamıştır.

Çağlıyan, Hassan ve Işıklar, (2016) tüketici davranışları ve satın alma kararını etkileyen faktörleri Şekil 18'deki gibi grafik haline getirmiştir.

Şekil 2.8: Tüketici Davranışlarını ve Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler



Kaynak: (Çağlıyan, Hassan ve Işıklar, 2016)

2.3.3. Sosyal Faktörler

Satın alma kararını etkileyen faktörlerden biri olan sosyal faktörler; bu davranışa etki eden sosyal çevre ve diğer insanları ifade etmektedir. Durmaz ve Bahar (2011) sosyal faktörleri; aile, referans grupları, roller ve statüler olarak üç gruba ayırmaktadırlar.

Aile kavramı kültürün devamlılığı ve aktarımı konusunda, kendi üyelerine kültürel değerleri ileten yapının alt kademesi olarak hizmet etmektedir. Ailenin en küçük bileşeni olan çocuklar ise edindikleri bu kültürel değerlerin ve kültürün etkisinde şekillenen tüketim harcamalarının hayatları boyunca etkisinde kalır. Bu durum tüketim alışkanlıklarını, ailenin yaşam eğrisiyle açıklamayı mümkün kılmaktadır (Örücü ve Tavşancı, 2001).

Referans grubu ise bir dayanak grup olarak nitelendirilebilmektedir. Bu sebeple kişinin değerlerinin ve tutumlarının oluşmasında davranışlarına dayanak olarak belirlediği gruplardır (Durmaz ve Bahar, 2011).

Özetle rol ve statü ise kişilerin toplum içerisindeki mevcut konumudur.

2.3.4. Fiziksel ve Sosyal Ortam

Tüketiciler satın alma davranışları sergilerken etkilendiği gruplardan birisi de yakın çevresidir. Bu çevre satın alma esnasında destek aldığı satış danışmanları olabildiği gibi diğer satın alma davranışı gösteren kişiler ve eşlik eden arkadaşları olabilmektedir (Şahın ve Akballı, 2019).

2.3.5. Demografik ve Kişisel Faktörler

Demografik faktörler nüfusla ilgili faktörler bütünüdür. Bunlar; yaş, gelir cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve medeni durum gibi bireysel niteliklerdir. Birçok araştırmada demografik faktörlerin satın alma kararı üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Kişinin yaşı, medeni durumu, çocuk sayısı, cinsiyeti gibi demografik faktörler tüketim davranışını, stilini, satın alma kararını etkileyen önemli unsurlardandır. Aynı gelir durumundaki bir kişinin cinsiyeti veya medeni durumu tercihlerinde etkilidir. Bu örnek üzerinden yola çıktığımızda diğer benzer özelliklere sahip kişilerin farklılaşan demografik durumlarına göre satın alma davranışı da değişim göstermektedir (Örücü ve Tavşancı, 2001).

2.3.6. Kültürel Faktörler

Kültür, istek ve arzuların temel nedeni veya belirleyicisi olarak ortaya çıkmaktadır. Kültür, örf, inanç, adet, tutum, ahlak, değerler sistemi ve toplumun paylaştığı sembollerin toplamıdır. Kültür hayatın he alanına nüfuz ettiği için bazı kararlarımızda etkili olduğu gibi satın alma kararını da etkilemektedir. Neyin, nerede nasıl yenilip giyileceği, nerede ve nasıl yaşanacağı gibi satın almaya dair birçok kararın belirleyicisidir (Mucuk İ. , 1997).

Geleneksel olarak tüketim kalıpları, kırsal ve kentsel olarak iki gruba ayrılmıştır. Kentleşme ve sanayileşme sonucu üçüncü bir grup ortaya çıkmıştır. Bu grup karmaşık yapısından dolayı iki tüketim kalıbının kesişimi olduğu gibi, bu kalıplar arasında gidip gelmektedir (Arslan, 2003).

2.3.7. Psikolojik Faktörler

Motivasyon veya güdü, davranışların şekillenmesine neden olan etkenlerdir. Motivasyon ve güdü kişinin harekete geçmesini sağlayan güç ve ihtiyaçtır. Bu etmenler, iç ve dış uyarıcıların etkisiyle oluşmakta, gerilimleri azaltmaktadır (Karabulut, 1981).

Motivasyon, algı ve öğrenme yoluyla tutumların oluştuğu ve bu tutumların tüketicilerin karar verme sürecinde doğrudan etkili olduğu söylenebilir. Tutumlar, tüketicilerin arka plan özellikleri ile ihtiyaçlarını karşılayan tüketim arasındaki köprü görevi görür. Tutumlar, bir kişinin somut veya soyut olarak bir nesneye, objeye veya fikre yönelik nispeten tutarlı değerlendirmelerini, duygularını ve eğilimlerini tanımlar. Tutumlar, insanları bir şeyleri sevmek ya da sevmemek için, onlara yaklaşmak ya da onlardan uzaklaşmak için bir zihin çerçevesine sokar (Armstrong ve Kotler, 2000)

2.4. Satın Alma Karar Süreci

Seçeneklerin değerlendirilmesi sonunda, satın alma ya da satın alma kararı gelir. Satın alma karar süreci, stabil bir yapıdan uzak sosyoloji, ekonomi, demografi, psikoloji, sosyo-psikoloji gibi değişkenlerin etkinde kalarak dinamik ve değişken bir yapıdadır (Odabaşı, 1988).

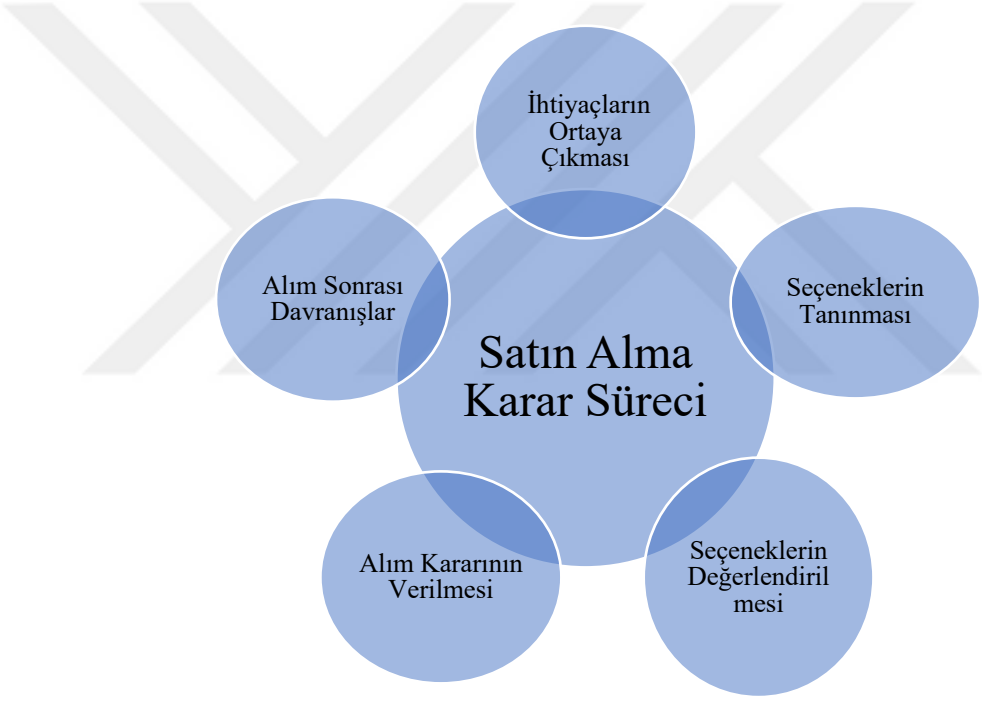
Tüketici karar verme sürecinin başlıca varsayımları bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür (MEGEP, 2012);

- Tüketiciyi karar vermeye zorlayan veya karar mekanizmasına etki eden birden çok sayıda seçenek bulunmaktadır.
- Tüketicilerin değerlendirme kriterleri, var olan her bir seçeneğin sonuçlarının kendisinin hedef ve amaçlarına hizmet ederek tahmin etmesine imkan sağlar.

- Tüketici, kendine belirlediği karar verme kuralı veya değerlendirme kriteriyle belirlediği seçeneklerden birini seçmektedir.
- Karar verme veya değerlendirme sürecinde dışsal kaynaklardan elde edilen bilgiler ve/veya zihindeki bilgiler kullanılmaktadır.

Cemalcılar (1988) pazarlamada tüketicilerin karar verme sürecini beş aşamada değerlendirmiştir. Bunlar;

Şekil 2.9: Satın Alma Karar Süreci



Kaynak: (Cemalcılar, 1988)

2.4.1. İhtiyacın Ortaya Çıkması

İhtiyacın ortaya çıkması tüketicilerin içsel (zihinsel, fizyolojik) veya dışsal uyaranlar(çevre, aile, arkadaşlar vb.) vasıtasıyla ihtiyaçlarının farkına varması aşamasıdır. İhtiyaçların ortaya çıkma süreci doğal yollarla ortaya çıkacağı gibi tamamen pazarlama faaliyetleri sonucu da ortaya çıkabilmektedir. Mağazalarda, TV'lerde veya sokaklarda yapılan tutundurma faaliyetleri, tüketici deneyimine dönük

tattırma ve uygulamalar ihtiyaçların ortaya çıkmasına neden olmakla birlikte mevcut ihtiyaçların artmasında ve tercihlerde farklılaşmaya da neden (Koç, 2007).

2.4.2. Seçeneklerin Tanınması

Seçeneklerin tanınması aşamasında seçenek sayısı birden fazla ise aralarında tercih yapma farkındalığının tüketicide oluşuyor olması gayet tabii bir davranıştır. Bu seçenekler arasında kendisine uygun ve en doğru kararı verebilmek adına araştırma yapar ve daha fazla bilgi edinme çabasında bulunur (Karafakıoğlu, 2005).

Pazarlamacılara göre, tüketicilerin seçiminin ardından aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (William, 1986):

- Tüketicilere hangi bilgilerin sunulması gerektiğinin tespiti,
- Sunulacak bilgilerin tespitinden sonra bunların ne kadarının tüketiciyle paylaşılacağının tespit edilmesi,
- Sunulacak bilgilerin sunulma şeklinin belirlenmesi,
- Tüketicilerin paylaşılan bilgileri kullanıp, kullanmayacaklarının analizinin yapılması.

Tüketiciler genel olarak bilgi kaynağı olarak geçmiş deneyimlerini dikkate almaktadır. Bu tecrübeler nihai kararında yetersiz geldiği durumda bilgi edinmek üzere çevresinden faydalanmaktadır (Odabaşı, 1988).

Tüketicilerin satın alma karar sürecinde bilgi toplama noktasında bir başka davranış şekli olarak geleneksel ve online bilgi temini davranışlarına değinilmektedir. Bu bilgi davranışları yapılan araştırmaların yönünü de tayin etmektedir. Nitekim son dönemde teknolojik gelişmeler ve internet kullanımındaki yaygınlık bilgi toplama konusunda bu alanlardaki çalışmaları arttırmıştır. Bu araştırmaların bir kısmına göre tüketicilerin internet kullanmalarının temel gerekçesi satın almak istediği ürünlere dair bilgi elde etmek maksatlı olduğunu göstermektedir (Ulubaşoğlu ve Uray, 2009).

2.4.3. Seçeneklerin Değerlenmesi

Seçeneklerin değerlendirilmesi aşamasında önceden belirlenen seçeneklerden uygun olanın seçimine dair değerlendirme yapılmaktadır. Bu aşama tüketicinin ihtiyacını

karşılayacak alternatiflerin belirlendiği andan itibaren, tüketici alternatiflerle alakalı deneyimlerinden veya çevresinden bilgi edinmeye başladığından dolayı, seçeneklerin değerlendirilmesi aşaması da bu noktada başlamaktadır (Öztürk, 2017). Burada önemli olan riskin en aza indirilmesidir. Bu aşamada marka bağlılığı, geçmiş deneyimler, fiyat algılanan kalite arasındaki ilişki, sosyal statü gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Örneğin bir cep telefonu alınacağı zaman alternatifleri değerlendirme süreci; telefonun sahip olduğu işlevler, bireyin sosyal sınıfında çoğunlukla hangi markanın tercih ediliyor oluşu, fiyatı gibi birçok etmen göz önünde bulundurularak yapılacaktır (Ticaret Bakanlığı Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü, 2018).

2.4.4. Satın Alma Kararı Verilmesi

Satın alma kararı verilmesi sürecinde tüketici seçenekleri değerlendirme aşamasını tamamlayarak ilgili ihtiyacını karşılama veya karşılamama kararı vermektedir. Bu aşamada pazarlamacılar, kişilerin kararlarını vermelerini kolaylaştırarak, karmaşık olan yapıyı basit hale getirerek tüketicinin satın alma kararını vermelerini kolaylaştırmaktadırlar (Odabaşı, 1988).

Tüketicilerin verdikleri satın alma kararının doğruluğu ve tatmin edici olması önemlidir. Bu neden bu karar almadan bilgi edinmek üzere araştırma yaparlar. Dışsal bilgi kaynaklarından bilgi temin ederken öncelikli olarak ihtiyacını karşılayacak ürün veya hizmetlerin mevcut olup olmadığı bilgisini edinmektedir. Diğeri ise tüketici belleğindeki bilgiler, tüketici tercihinde önemli rol oynamaktadır (MEB, 2014).

Tüketiciler satın alma kararı aşamasına geldiğinde satın alınacak ürünle birlikte birtakım kararlar almak zorundadır. Bu kararlar öncelikle ürünün alınıp alınmayacağıyla başlayıp, alım kararı verildiğinde ürünün özelliklerinin değerlendirilmesiyle devam eder. Satın alma kararıyla birlikte renk, fiyat, marka, cins, miktar, alım zamanı, yeri gibi kararlar alınmaktadır. Bu aşamada pazarlama bileşenleri, satış teknikleri, ikna ve reklam önemli rol oynamaktadır (Öztürk, Pazarlama İlkeleri, 2017).

(alıntılayan Akyıldız, 2020)(aktaran Engel, Blackwell, ve Miniard, 1995) tüketicilerin alternatifleri değerlendirmeyi dört aşamada gerçekleştirdiğinden bahseder. Bu dört aşamada tüketici;

- Satın almak için gerekli olan fiyat, kalite ve ürün özellikleri gibi değerlendirme kriterleri belirler.
- Değerlendirme kriterleri uygulandıktan sonra alternatiflere karar verilir ve alternatifler kümesi (uyarılmış küme) oluşturulur. Tüketici alternatifleri kümesini belirlemek için yeterli ön bilgiye sahipse içsel olarak kendisi karar verebilir, aksi takdirde dışsal faktörlerden yardım alır.
- Tüketici alternatiflerin performansına değer vermek zorundadır. Tüketiciler alternatif ürünleri seçtikten sonra, bu ürünlerin performanslarını ölçmek için ilk aşamada belirlenen değerlendirme kriterlerini uygular. Tüketici alternatif ürünlerin performanslarını değerlendirmek için öncelikle mevcut bilgilerini kullanır, yeterli olmazsa dışsal bir araştırma yapması gerekir. Ayrıca, karar vermek için bazı ipuçları kullanabilir. Örneğin ürün kalitesinin belirlenmesinde genel olarak fiyata bakılır.
- Tüketici alternatifler arasından nihai ürün seçimini yapmak için bir karar kuralı uygulamalıdır. Bu karar kuralları stratejiler ve prosedürlerdir. Tüketiciler bu karar kurallarını uygulamak için geçmiş tecrübelerinden faydalanabilir veya gelişen durumsal koşullara göre yapıcı karar kuralları oluşturabilir.

2.4.5. Satın Alma Kararı Sonrası

Tüketici satın alma karar sürecinde yer alan ve satın alma sürecinin tamamlanmasını sağlayan son aşama satın alma sonrası aşamasıdır. Bu aşamada deneyimlemiş olduğu, satın alma sürecini ve almış olduğu ürün veya hizmetin analizini yaptıktan sonra sonraki satın alma davranışında yapmış olduğu bu değerlendirmenin etkisi yüksek olacaktır. Bu deneyim sürecinde tüketicilerin, yaşamış olduğu tatmin olma durumu veya memnuniyetin satın alma kararı sonrası aşamasında değerleme yaptıkları görülmektedir (Cengiz ve Şekerkaya, 2010).

Tüketicin satın alma sonrası sergileyeceği davranışlar önemlidir. Satın almayı tekrarlayıp tekrarlamayacağı, çevresine ürün veya hizmetle alakalı aktardıkları, genel olarak satın alma sonrası oluşan düşünceleri, alternatiflerden tercih edilmeyen ürünlerin üstünlükleri, tercih edilenin olumsuz tarafları tüketici açısından bir kaygıya ve endişeye neden olur. Fakat tekrarlı ve alışkanlığa dönüşmüş satın almalar için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Şirketler, tüketicilerin bu endişe ve kaygılarına odaklanarak satın alma sonrası hizmet, reklam ve tutundurma faaliyetleriyle bu oluşan etkiyi gidermeye ve tamamen giderilmiyorsa azaltmaya çalışmaktadırlar (Mucuk I. , 2005).

Satın alma davranışı sonrası tüketicilerin geri bildirimde bulunmaması şirketler için olumsuz bir davranıştır. Memnun kalmayan müşterinin geri bildirimde bulunmaması müşteri kaybına neden olacağı gibi, bunun sebeplerinden haberdar olmayan işletme soruna dair aksiyon alamayacaktır. Bu durum daha çok online olarak faaliyet gösteren işletmeler için önem arz etmektedir. İnternetin yüksek etkileşim özelliğinden faydalanan işletmeler satış sonrası iletişim testleri üzerinden satış sonrası tatmin olmayan müşterilerinden düşük maliyetle ve hızlı bir şekilde haberdar olabilmektedirler. Aksi halde müşterinin farklı mecralarda şikayetlerini ve memnuniyetsizliklerini dile getirmesi ağızdan ağıza bir etkileşime yol açarak işletmenin kurumsal itibarını geri dönülemez bir şekilde zedeleyebilmektedir. Son zamanlarda yaygın olarak kullanılan şikâyet siteleri, tüketicilerin şikayetlerini işletmelere ileterek, işletmeler tarafından ilgili şikayetleri çözmek zorunda bıraktığı ve şirketleri tüketici şikayetlerinin ilgili kısımlarında paylaşmak üzere geri bildirimde bulunmaya zorlamaktadır. Sosyal medyanın etki alanının bu denli artması işletmeler üzerindeki sosyal baskıyı da arttırmaktadır (Özcan, 2010).

Tüketicilerin, satın alma sonrası değerlendirmeleri, bir sonraki satın alma tercihlerinde kendi markalarını tercih etmeleri, çevrelerine tavsiyeleri ve başkalarının kararlarına tesir etmeleri işletmeler için büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple günümüzde, tüketicilerin, satın alma sonrası sergilediği davranış, memnuniyet veya memnuniyetsizlik sadece kendini ilgilendiren bir kavram olmaktan çıkmış aynı zamanda işletmeleri için de büyük önem arz etmektedir (Öztürk, 2017).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SOHBET ROBOTU KULLANIMININ TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Önceki bölümlerde satın alma, yapay zeka, sohbet robotları, algılanan risk ve bankacılık kavramları üzerinde durulmuş olup araştırmanın bölümlerine dair kavramsal bilgilere yer verilmiştir. Bu kısımda ise araştırmanın kapsamı, önemi ve araştırmanın sürecinde izlenecek yol ile hipotezler ortaya konularak, model çerçevesinde verilerin toplanması, kullanılacak yöntemler, analiz ve analiz sonuçlarının yorumlanması gerçekleştirilecektir.

3.1. Araştırmanın Konusu

Bankacılık sektörü, son on yıllardaki teknolojik evrimden derinden etkilenmiş ve bankacılık teknolojilerinin tüketici tarafından benimsenmesi literatürde geniş çapta araştırılan bir konu olmuştur. Böylece, bankacılık sektöründe uygulanan internet bankacılık ve mobil bankacılık gibi diğer teknolojilerin benimsenmesine ilişkin mevcut literatürün gözden geçirilmesi yoluyla bankacılık sohbet robotlarının benimsenmesinin ardındaki süreçlere daha derinlemesine bir bakış elde edilebilir (Alt vd., 2021).

Erkmen (2009)'in internet ve mobil bankacılık üzerine yaptığı çalışmada; TKM unsurlarından algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydaya ek olarak bilgi seviyesinin mobil şube gibi internet bankacılığı kullanımında da etkili olduğunu tespit etmiştir. Buna ek olarak güvenlik, gizlilik ve yenilikçilik gibi dışsal erişim faktörlerinin de internet bankacılığı kullanımında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmada çalışma durumu ve maliyet gibi bazı faktörlerin mobil şube ve internet şubede farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu faktörler mobil şubeyle ilişkiliyken internet bankacılıkla ilişkisi tespit edilememiştir. Yine aynı şekilde demografik unsurların da internet kullanımına dönük tutum üzerinde etkili olmamaktadır.

Eroglu-Hall, Sevim ve Bulut (2022)'un yapmış olduğu araştırmanın analiz sonuçları değerlendirildiğinde sohbet robotlarından algılanan fayda, tüketicilerin sohbet robotlarına karşı olumlu tutum üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüketicilerin, sohbet robotlarından algıladıkları faydanın düzeyi, sohbet robotu kullanımında etkilidir. Algılanan fayda düzeyine göre olumlu tutum sergileyen tüketiciler, sohbet robotu kullanma davranışı göstermektedir. Bu araştırmaya göre çevrim içi tüketicilerin, sohbet robotlarını kullanma davranışı göstermesinde, yalnızca tutumların etkili olmadığı tespit edilmiştir. Çevrim içi tüketicilerin sohbet robotları kullanmasında motivasyon önemli bir etkendir. Çevrimiçi tüketicilerin, sohbet robotlarına yönelik hissetmiş oldukları güçlü motivasyon, çevrimiçi tüketiciler açısından verimlilik duygusunu açığa çıkararak, sohbet robotlarına karşı olumlu tutum sergilemelerine sebep olarak, sohbet robotu kullanma davranışı göstermelerinde etkili olmaktadır. Verimlilik algısında, verimlilik düzeyleri bu tutumun sergilenmesinde etkilidir.

İnternet, yapı itibariyle etkileşimli bir yapıya sahiptir ve her geçen gün teknolojiyle bütünleşmiş bir şekilde güçlenmektedir. Buna rağmen bazı tüketiciler için geleneksel yöntemlerle satın alma davranışı hala etkisini korumaktadır. Bu duruma örnek verecek olursak, güvenlik endişesinden dolayı kredi kartıyla internet üzerinden alışveriş yapmaktan çekinen müşteriler, geleneksel yöntemleri tercih etmektedirler. Bu nedenle işletmelerin tüketicilerin bu taleplerini karşılamak adına, internet üzerinden pazarlama faaliyetlerini organize ederken bu müşterilerin beklentilerini dikkate alarak, geleneksel satın alma sürecine uygun planlama yapmaları gerekmektedir (Özcan, 2010).

Tüm bu hususlar çerçevesinde bu araştırmanın konusu olarak "Bankacılık Sektöründe Yapay Zeka Uygulamalarının Tüketicilerin Satın Alma Niyetine Etkisinin İncelenmesi" belirlenmiştir. Satın alma karar sürecinde Özcan (2010)'ın geleneksellik vurgusu, yeni teknolojilerin kullanımına bir mukavemet olduğunu göstermektedir. Bunun sebebini ise Erkmen (2009) risk olarak vurgulamıştır. Suki ve Suki (2007) 'nin yapmış olduğu araştırmada tüketicilerin yapmış oldukları online alışverişlerinde algılanan riskin, tüketicilerin karar vermelerinde önemli ölçüde etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmamızın konusu ise genel olarak yeni bir pazarlama stratejisi olarak sohbet robotlarının kullanımına dair satın alma niyetinin ölçmektir. Bu araştırmaya demografik ve algılanan risk unsurları da eklenmiştir.

3.2. Araştırmanın Önemi

Çok sayıda işletme, çevrimiçi müşteri hizmetleri için insan benzeri konuşma yeteneğine sahip sohbet robotları kullanmakta fakat bu çabaların, onlarla ilgilenen tüketiciler tarafından karşılığını alıp almayacağı belirsizliğini korumaktadır. Bununla birlikte, sanal veya dijital asistanlarla ilgili çok sayıda araştırma, çoğunlukla yüz ifadeleri ve vücut hareketleri gibi görsel, insan benzeri özelliklere odaklanmıştır. Bankacılık alanında ise mobil bankacılık ve internet bankacılığı üzerinden araştırmalar yapılmıştır. Literatür taraması yapıldığında, tüketicilerin sohbet robotların ticaretine yönelik algılarını ve satın alma niyetlerini nasıl etkileyebileceğine dair bir araştırmaya rastlanmamıştır. Sohbet robotları çevrimiçi müşteri hizmetleri ve e-ticarette yaygın hale gelmiştir. Bu nedenle tüketicilerin insan benzeri cevap veren sohbet robotlarına yönelik psikolojik mekanizmalarını ve bunların tüketicilerin sohbet robotları aracılığıyla ürün satın alma davranışsal niyetleri üzerindeki etkilerini anlamak önem arz etmektedir. Bu araştırma, tüketicilerin bankacılık sektöründe kullanılan sohbet robotlarına ilişkin algıları üzerindeki etkisini ve bunun davranışsal karar verme üzerindeki etkisini inceleyerek mevcut boşluğu doldurmaya çalışmaktadır.

Teknolojik gelişmeler ve yapay zeka uygulamalarının bankacılık sektöründe bir çok yeniliğe kapı aralayacağı yadsınamaz gerçektir. Bu araştırma, yeni bir satış kanalı olan yapay zeka ve sohbet robotlarının etkinliğinin arttırılıp arttırılmama kararının alınması ve risk algıları sonucu iyileştirilmesi gereken alanların tespitinde önemli bir rol oynağı düşünülmektedir. Demografik olarak bölümlendirilmesi ve kullanım yatkınlığının tespit edilmesi ise gruplara dönük çalışma yapılmasına dayanak oluşturacaktır.

3.3. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Sınırları

Güncel teknolojik gelişmeler ve pazarlamanın ehemmiyetinin artması firmalara büyük sorumluluklar yüklemektedir. Dönüşen dünyadaki teknolojik gelişmeler sanayi devriminden ve endüstri dönemlerinden geçerek bilişim çağının kapısını aralamıştır.

İnsanlık tarihi birçok toplumsal dönüşümden geçmektedir. Bu dönüşümün beraberinde sanayi devrimini getirmiştir. Dönüşümün son halkasını şu anda yaşadığımız sanayi 4.0 olan sanayi devrimi oluşturmaktadır. Tarım toplumundan başlayan bu yolculuk sanayi toplumuyla devam etmiş, günümüzde ise bilgi toplumuna evirilmiştir. Bu gelişimde teknolojinin gelişmesinin etkisi yadsınamaz gerçektir. Teknolojik gelişme insan-makine ilişkisini de etkilemiş ve bu ilişki de değişim göstermiştir (Kaya, 2021). Bu teknolojik dönüşüm, teknolojinin yoğun bulunduğu finans sektöründe, özellikle bankalarda kendini göstermektedir.

Büyük ekonomilerde ve pazar yapısı güçlü ülkelerdeki bankalar, interneti müşteri kazanma ve gelir arttırma olarak önemli bir kaynak olduğunun farkına varmışlardır. Bu neden internet bankacılığı gelişimi hızlanmış ve bankalar şubeleşme yerine internet bankacılığına yönelmişlerdir. Ülkemizde de teknolojik gelişmelerle paralel olarak internet bankacılığı kullanımı artmıştır. Teknoloji çağının gereği olarak tüketicilerin hıza dönük beklentileri bulunduğundan dolayı, bankaların hizmetlerini internet sunması tüketiciler için büyük önem taşımaktadır (Okumuş vd., 2010). Bu durum bankaların rekabetinde kritik rol üstlenmektedir.

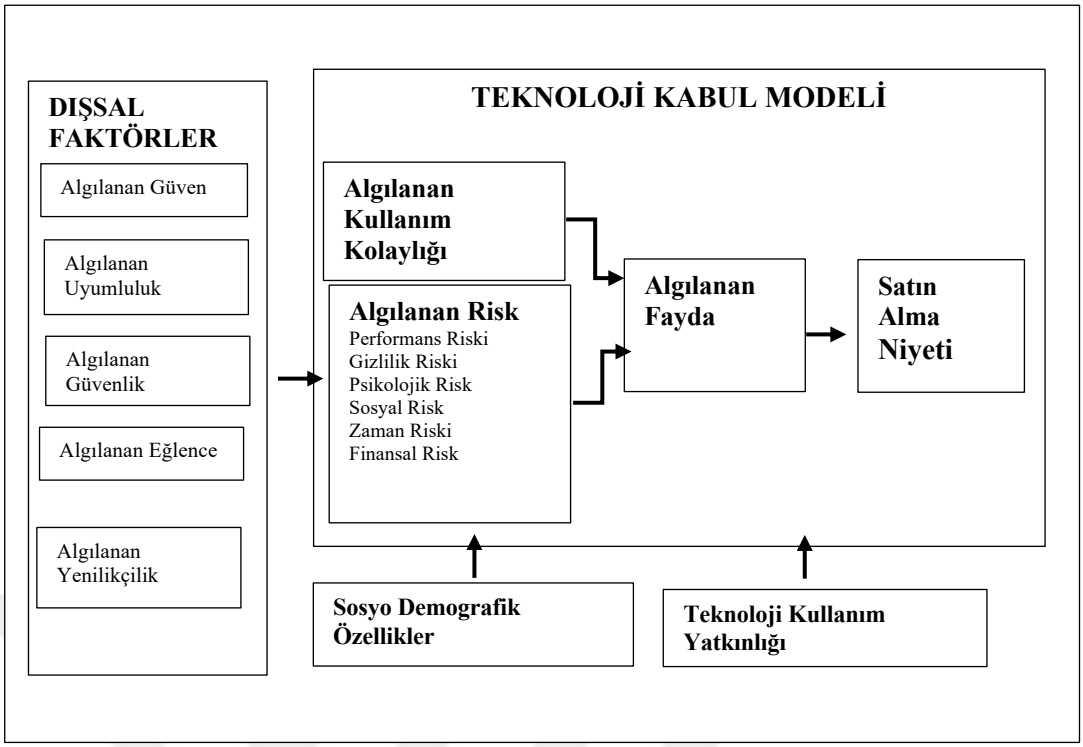
Rekabette başarı sağlayan faktörlerin her geçen gün değişmesi ile üstün müşteri değeri yaratma stratejileri tartışılmaz bir önem kazanmıştır. Rekabetin yoğun yaşandığı alanda işletmelerin başarılı olması yalnızca satışa bağlı değil, buna ek olarak müşteri kazanma ve müşteri sadakatiyle birlikte müşteri odaklı çalışmada önemli faktörler arasında yer almaktadır (Aynur, 2000). Bankalar arasında yaşanan rekabet, bankaların hizmetlerindeki çeşitlendirmeye, müşteri ihtiyaç ve beklentilerini anlamaya, kaliteyi arttırmaya, ürün ve hizmet üretimine yansımaktadır. Bu durum bankalar arası yenilik ve farklılaşma rekabetini de körüklemektedir (Mahir, 2003).

Bu araştırmanın esas amacı rekabetin yoğun yaşandığı ve teknolojinin yoğun kullanıldığı bankacılık sektöründe yapay zeka uygulamalarının bir parçası olan sohbet robotlarının sunmuş olduğu bankacılık ürünlerine karşı mudilerin satın alma niyetinin ve sohbet robotu kullanımına dair algılanan riskin ölçümü sonrası sohbet robotlarının pazarlama karmalarından olan satış kısmındaki etkinliğinin tespit edilmesidir. Bu çalışmanın çıktıları bankalara hem mali olarak hem de müşteri potansiyelinin arttırılması anlamında ciddi rekabet üstünlüğü sağlayacak bilgiler sunacaktır.

Araştırma kapsamında, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların müşterileri oluşturmaktadır. Araştırmaya örneklem olarak İstanbul ili içerisinde yaşayan sohbet robotu bulunan banka müşterileri yer almaktadır. Araştırmanın örneklem ve veri toplama yönteminden kaynaklı kısıtlarının yanı sıra zaman ve maliyet kısıtları bulunmaktadır.

3.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın modeli oluşturulurken Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989)'ın teknoloji kabul modelinden faydalanılmıştır. Bankacılık sektörü yapay zeka uygulamarından olan sohbet robotu kullanımlarının satın alma niyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi için çalışmanın hipotezlerini geliştirmek üzere Şekil 19'da görülen araştırma modeli oluşturulmuştur. Bu modelde Teknoloji Kabul Modeli bileşenlerine ek olarak, dışsal faktörler eklenmiştir.



Şekil 3.1: Araştırma Modeli

Bu modelde demografik özellikler ve teknoloji kullanımına yatkınlık test edilecek olup, Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın satın alma niyetine etkisine ek olarak bankacılıkta yapay zeka kullanımında algılanan riskin satın alma niyeti üzerinde etkisi gösterilmektedir. Dışsal Faktör olarak nitelendirilen Algılanan Güven, Algılanan Uyumluluk, Algılanan Güvenlik, Algılanan Eğlence ve Algılanan Yenilikçiliğin, içsel faktörlere etkisi de modelde görselleştirilmiştir.

Model oluşturulurken Teknoloji Kabul Modeline etkisi olduğu düşünülen boyutlar tespit edilirken; dışsal faktörlerin tespitinde (Rodríguez Cardona vd., 2019)'in dışsal faktör boyutları ve genişletilmiş Teknoloji Kabul Modelinden faydalanılmıştır.

H_1: Tüketicilerin demografik özellikleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{1a}: Tüketicilerin eğitim durumları ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{1b}: Tüketicilerin gelirleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{1c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{1d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_2: Demografik özellikler ile algılanan risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2a}: Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır**.**

H_{2k}: Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır**.**

H_{2m}: Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır**.**

H_{2b}: Tüketicilerin algılanan performans riski gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2i}: Tüketicilerin algılanan sosyal risk gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2j}: Tüketicilerin algılanan finansal risk gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan performans riski arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2g}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2h}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan performans risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2e}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{2f}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_3: Demografik özellikler ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{3a}: Tüketicilerin eğitim durumları ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{3b}: Tüketicilerin gelirleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{3c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{3d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_4: Demografik özellikler ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{4a}: Tüketicilerin eğitim durumları ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{4b}: Tüketicilerin gelirleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{4c}: Tüketicilerin meslekleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{4d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H5: Teknoloji kullanım yatkınlığı satın alma niyetinde etkilidir.

H6: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan riske etki eder.

H_{6a}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan performans riske etki eder

H_{6b}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan finansal riske etki eder

H_{6c}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan sosyal riske etki eder

H_7: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan faydaya etki eder.

H_8: Teknoloji kullanım yatkınlığının algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkilidir.

H_9: Tüketicilerin risk algısı satın alma niyetine etki eder.

H_{9a}: Tüketicilerin performans riski algısı satın alma niyetine etki eder.

H_{9b}: Tüketicilerin finansal risk algısı satın alma niyetine etki eder.

H_{9c}: Tüketicilerin sosyal risk algısı satın alma niyetine etki eder.

H_{10}: Tüketicilerin risk algısı algılanan faydaya etki eder.

H_{10a}: Tüketicilerin performans risk algısı algılanan faydaya etki eder

H_{10b}: Tüketicilerin finansal risk algısı algılanan faydaya etki eder

H_{10c}: Tüketicilerin sosyal risk algısı algılanan faydaya etki eder

H_{11}: Algılanan kullanım kolaylığı satın alma niyetine etki eder.

H_{12}: Algılanan kullanım kolaylığı algılanan fayda üzerinde etkilidir.

H_{13}: Algılanan güvenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{14}: Algılanan güvenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{15}: Algılanan güvenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{16}: Algılanan uyumluluğun algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

H_{17}: Algılanan uyumluluğun algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{18}: Algılanan uyumluluğun satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{19}: Algılanan güvenliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{20}: Algılanan güvenliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{21}: Algılanan güvenliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{22}: Algılanan eğlencenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{23}: Algılanan eğlencenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{24}: Algılanan eğlencenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{25}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{26}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{27}: Algılanan yenilikçiliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{28}: Algılanan fayda satın alma niyetinde etkilidir.

H_{29}: Algılanan güvenin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{29a}: Algılanan güvenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır

H_{29b}: Algılanan güvenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır

H_{29c}: Algılanan güvenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır

H_{30}: Algılanan uyumluluğun algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{30a}: Algılanan uyumluluğun algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{30b}: Algılanan uyumluluğun algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{30c}: Algılanan uyumluluğun algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{31}: Algılanan güvenliğin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{31a}: Algılanan güvenliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{31b}: Algılanan güvenliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{31c}: Algılanan güvenliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{32}: Algılanan eğlencenin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{32a}: Algılanan eğlencenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{32b}: Algılanan eğlencenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{32c}: Algılanan eğlencenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{33}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{33a}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.

H_{33b}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{33c}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın dışsal faktörler ve TKM boyutlarına dair değişkenleri bulunmaktadır. Bu boyutlar Bankacılık sektöründe sohbet robotu kullanımının, satın alma niyetine etkisi ve diğer unsurlarla ilişkisini incelemek üzere tanımlanmıştır. Araştırmanın değişkenleri tespit edilirken öncelikle (Davis ve Viswanath, 1996) ın Teknoloji kabul modelinden faydalanılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli' nin kendi bileşenlerine ek olarak dışsal faktörler, Algılanan risk ve kullanım yatkınlığı eklenmiştir. Algılanan risk kavramı; 6 değişkenle ölçülmektedir. Algılanan risk ölçümünde ise (Featherman ve Pavlou, 2003)'nun ölçeğinden faydanılmıştır.
Dışsal faktörler belirlenirken, (Lin, Shih ve Sher, 2007) ve (Gefen D. , 2000) çalışmalarından yenilik ve güven kavramları; Algılanan fayda, Algılanan eğlence ve Algılanan kullanım kolaylığı (Venkatesh V. , 2000)'nin çalışmasından, Algılanan uyumluluk ise (Agarwal ve Prasad, 1998) çalışmasından istifade edilerek eklenmiştir.

Ölçek ifadeleri belirlenirken; algılanan kullanım kolaylığında (Davis F. D., 1989)'den, algılanan güvende (Chang, Kuo, Hsu, ve Cheng, 2014)'dan, algılanan güvenlik konusunda (Wilson vd., 2021), algılanan eğlencede (Venkatesh V. , 2000), algılanan yenilikçilik (Wu ve Yen-Jou, 2014), algılanan fayda için (Oghuma vd., 2016), algılanan uyumlulukta (Chen, Gillenson ve Sherrell, 2002), satın alma niyeti kısmında (Kim, Xu ve Gupta, 2012), algılanan riskte (Featherman M. S., 2003) ve yapay zeka kullanım yatkınlığı için (Franke, Attig ve Wessel, 2019) ölçeklerinden faydalanılmıştır.

Kullanım yatkınlığının analizi için Franke, Attig ve Wessel (2019) 'in Affinity for Technology Interaction (ATI) ölçeği olarak bilinen ve Türkçe' ye Teknoloji Etkileşimine Yakınlık (TEY) olarak tercüme edebileceğimiz ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeğin geliştirilmesindeki amaç, NFC ile yakından bağlantılı, oldukça ekonomik, tek boyutlu bir ölçek oluşturmaktı. Ayrıca, ölçek, öğe yapımında belirli yüksek Teknoloji Etkileşimine Yatkınlık veya düşük oranlı gruplara odaklanmaktan kaçınırken, bir etkileşim stili olarak hedeflenmelidir. Bu nedenle, oldukça heterojen popülasyonlara

uygulanabilirdir (Franke vd., 2019). TEY, taban veya tavan etkisi olmaksızın bir popülasyondaki teknolojiye olan tüm yakınlığı kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. Yapay gruplamaya kendini ödünç vermeyen sürekli bir değişkendir. Teknoloji etkileşimi için belirli yakınlık alt gruplarını gösterecek ani bir değişiklik yoktur (ATI Scale, 2023). Ölçekte yer alan “Teknik sistemler" terimi, uygulamalar ve diğer yazılım uygulamalarının yanı sıra tüm dijital cihazları (ör. Cep telefonu, bilgisayar, TV, araç navigasyonu) ifade eder.

3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmanın anket içeriği oluşturulurken TKM’nin bileşenlerinden Algılanan Kullanım Kolaylığı için Davis F. D. (1989)’in 6 boyutlu ölçeği, Algılanan Fayda için Oghuma, Libaque-Saenz, Wong ve Chang (2016)’in 4 boyutlu ölçeği, Algılanan risk ve alt başlıkları için Featherman ve Pavlou (2003)’un araştırmasında kullanmış olduğu ölçek ve yapay zeka kullanım yatkınlığı için ise (Franke vd., 2019)’in araştırmasında kullandığı 10 boyutlu ölçek ve Satın Alma Niyetinde Kim, Xu ve Gupta (2012)’nın araştırmasında kullandıkları 4 boyutlu ölçek kullanılmıştır.

Dışsal faktörleri ölçmek için kullanılacak ölçekler; Algılanan Güven için Chang, Kuo, Hsu ve Cheng (2014)’nin çalışmasında kullandığı 6 boyutlu ölçeği, Algılanan Güvenlik için Wilson, Alvita ve Wibisono (2021)’in 4 boyutlu ölçeği, Algılanan Eğlence için Venkatesh V. (2000)’nin araştırmasında kullandığı 3 boyutlu ölçeği, Algılanan Yenilikçilik için Wu ve Yen-Jou (2014)’nun araştırmasında kullandığı 6 boyutlu ölçeği, Algılanan Uyumluluk için 3 boyutlu Chen, Gillenson ve Sherrell (2002)’in geliştirdiği, ölçeklerden istifade edilmiştir.

Araştırmada kullanılan değişkenlerle birlikte, orijinal ölçek ifadeleriyle birlikte uyarlanmış ölçek ifadeleri aşağıdaki şekilde tablo haline getirilmiştir.

Tablo 3.1: Araştırma Değişkenleri ve Ölçek İfadeleri

DEĞİŞKENLER	ÖLÇEK İFADELERİ	KAYNAK
ALGILANAN GÜVEN	Bankaların Sohbet robotları yetkindir	(Chang vd., 2014)
	Bankaların sohbet robotları mükemmel hizmet vermeyi bilir	
	Bankaların sohbet robotları güvenilirdir.	
	Bankaların sohbet robotlarının verdiği bilgilerin geçerli olmasını beklerim.	
	Bankaların sohbet robotlarının bana karşı iyi niyetli olmasını beklerim.	
	Sohbet robotlarının niyetlerinin iyi olmasını beklerim.	
ALGILANAN GÜVENLİK	Sohbet robotlarının herhangi bir işlemin güvenliği için özen gösterdiğini düşünürüm.	(Wilson vd., 2021)
	Sohbet robotlarının, kullanıcıların bilgilerinin güvenli bir şekilde iletilmesini sağlayacak mekanizmalara sahip olduğunu düşünürüm	
	Sohbet robotlarına veri gönderdiğimde, yetkisiz bir üçüncü kişi tarafından ele geçirilmeyeceğinden eminim	
	Sohbet robotlarının sistemleri, kişisel ve finansal bilgilerimi korumak için yeterli güvenlik önlemine sahiptir	
ALGILANAN EĞLENCE	Bankaların sohbet robotunu kullanmayı eğlenceli bulurum	(Venkatesh V. , 2000)
	Bankaların sohbet robotunu kullanma süreci keyiflidir.	
	Bankaların sohbet robotunu kullanırken eğlenirim	
ALGILANAN YENİLİKÇİLİK	Bankaların sohbet robotu yeniliklere uygun geliştirilmiş üründür	(Wu ve Yen-Jou, 2014)
	Bankaların sohbet robotu yenilikçidir.	
	Bankaların sohbet robotları, diğer sohbet robotlarından farklı bir tasarıma sahiptir	
	Bankaların sohbet robotu zamandan tasarruf sağlar.	
	Bankaların sohbet robotu çekicidir.	

	Bankaların sohbet robotu, olağanüstü bir inovasyon fikridir.	
ALGILANAN UYUMLULUK	Bankaların sohbet robotu kullanımı, bankacılık işlerimi gerçekleştirmede uyumludur.	(Chen vd., 2002)
	Bankaların sohbet robotunu kullanarak bankacılık işlemleri gerçekleştirmek çalışma şeklime uyar.	
	Bankaların sohbet robotunu kullanmak yaşam tarzıma uyar	
ALGILANAN KULLANIM KOLAYLIĞI	Sohbet robotu kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.	(Davis F. D., 1989)
	Sohbet robotlarıyla etkileşimim açık ve anlaşılırdır.	
	Sohbet robotu etkileşimlerinde esnektir	
	Sohbet robot yapmak istediğim şeyi kolayca yapar.	
	İyi bir Sohbet robotu kullanıcısı olmak benim için kolaydır.	
	Sohbet robotu kullanımını kolay bulurum	
SATIN ALMA NİYETİ	Bankaların sohbet robotlarından bir bankacılık ürünü satın almayı düşünme ihtimalim yüksektir.	(Kim, Xu ve Gupta, 2012)
	Bir bankacılık ürünü satın alacak olsam, sohbet robotundan almayı düşünürüm.	
	Bankaların sohbet robotlarından bankacılık ürünü satın alma olasılığım yüksektir.	
	Bankaların sohbet robotlarından bankacılık ürünü satın alma isteğim yüksektir	
ALGILANAN FAYDA	Bankacılık işlemlerimde sohbet robotu kullanmak, işlemlerimi daha hızlı yerine getirmemi sağlar.	(Oghuma vd., 2016)
	Bankaların sohbet robotunu kullanmak, daha fazla iş başarmamı sağlar.	
	Bankaların sohbet robotunu kullanmak verimliliğimi artırır.	
	Bankaların sohbet robotunu kullanmak işimi yapmamı kolaylaştırır.	
ALGILANAN RİSK		
Performans riski	Bankaların sohbet robotları taleplerimle ilgili sorunlar oluşturur.	(Featherman ve Pavlou, 2003)

	Bankaların sohbet robotlarında yerleşik olan güvenlik sistemleri, banka hesaplarımı koruyacak kadar güçlü değildir.	
	Bankaların sohbet robotu performansında bir sorun olması veya düzgün çalışmama olasılığı yüksektir.	
	Bankaların sohbet robotu sunucuları iyi performans göstermeyebilir.	
Gizlilik Riski	Bankaların sohbet robotunu kullanmak, ödeme bilgilerinizin gizliliği üzerindeki kontrolünüzü kaybetmenize neden olabilir.	(Featherman ve Pavlou, 2003)
	Bir sohbet robotunu kullanmam kişisel bilgilerimin iznim olmadan kullanılmasına neden olabilir.	
	Bankaların sohbet robotunu kullanırsam internet korsanları banka hesabımın kontrolünü ele geçirebilir.	
Finansal Risk	Bankaların sohbet robotlarını kullanırsanız para kaybetme ihtimaliniz olur.	(Featherman ve Pavlou, 2003)
	Bir sohbet robotunu kullanmam benim için maddi kayba yol neden olur.	
	Bankaların sohbet robotları vasıtasıyla yapılacak bir ödeme, banka hesabını finansal riske maruz bırakır.	
Psikolojik Risk	Bankaların sohbet robotları benim imajıma uymaz.	(Featherman ve Pavlou, 2003)
	Bankaların sohbet robotunun kullanılması benim için psikolojik bir kayba yol açacaktır.	
Sosyal Risk	Sohbet robotlarını kullanmak başkalarının sizin hakkınızda düşünme şeklini olumsuz etkiler	(Featherman ve Pavlou, 2003)
	Bankaların sohbet robotlarını kullanmam benim için sosyal bir kayıptır.	
Zaman Riski	Bankaların sohbet robotu kullanmaya başlayınca, farklı bir ödeme yöntemine geçmesinden dolayı zaman kaybedersiniz.	(Featherman ve Pavlou, 2003)
	Bankaların sohbet robotunu kullanmam işlem hatalarını düzeltmek için zaman harcamak zorunda kalacağımdan dolayı benim işimi zorlaştırır.	

	Bir sohbet robotuna geçmek (ve kurmak) için harcadığım zamanı göz önünde bulundurarak sohbet robotuyla işleme başlarım.	
	Sohbet robotlarını nasıl kullanacağınızı öğrenmek zorunda kalmaktan kaynaklanan olası zaman kaybı bulunmaktadır.	
TEKNOLOJİ KULLANIM YATKINLIĞI	Teknolojiyle ayrıntılı olarak meşgul olmayı severim.	(Franke, Attig ve Wessel, 2019)
	Yeni teknolojileri test etmeyi severim.	
	Teknolojiyle mecbur kaldığımda ilgilenirim.	
	Yeni bir teknolojiyle karşılaştığımda yoğun bir şekilde denerim.	
	Yeni bir teknolojiyle tanışıp vakit geçirmekten zevk alırım.	
	Teknolojik bir sistemin çalışması benim için yeterli; Nasıl ve neden olduğu umurumda değildir.	
	Teknolojik bir sistemin tam olarak nasıl çalıştığını anlamaya çalışırım.	
	Teknolojinin temel işlevlerini bilmek benim için yeterlidir.	
	Teknolojinin sunduklarından tam olarak yararlanmaya çalışırım.	
	Teknolojiyle detaylı olarak meşgul olmayı severim.	
SATIN ALMA NİYETİ	Bankaların sohbet robotlarını kullanma ihtimalim yüksektir.	(Kim, Xu ve Gupta, 2012)
	Gelecekte bankaların sohbet robotlarını kullanma niyetindeyim.	
	Bankacılık işlemlerim için bankaların sohbet robotlarını kullanmaya istekliyim.	
	Bankaların sohbet robotlarını kullanma ihtimalim yüksektir.	

3.7. Örnekleme Süreci

Araştırmanın ana kütlesini Türkiye'de yaşayan bir banka hesabı bulunan ve internet/mobil bankacılık kullanan tüketiciler oluşturmaktadır. Ana kütlenin tamamına

erişmede, zaman ve maliyet gibi etmenler dikkate alındığında, tamamına erişmenin mümkün olmadığı görülmüş ve bu nedenden dolayı tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden olan kolayda örnekleme yöntemi olarak seçilmiştir.

Ana kütlenin standart sapma ve varyanslarının bilinmesi çoğu zaman mümkün olmadığından dolayı araştırmanın örneklem büyüklüğü e=0,05 ve α=0,05 düzeyinde aşağıdaki formülle hesaplanmıştır;

$n=\pi(1-\pi)/(e/Z)^2$

$n=0,5\times0,5/(0,05/1,96)^2$

n=384

Yukarıdaki hesaplama sonucu bulunan 384, nihai örneklem rakamını oluşturmaktadır. Anket çalışması sonucu geçerli örneklem için istenen rakam 384 olarak belirlenmiştir.

Google forms vasıtasıyla uygulanan anket formuna 446 kişi katılım sağlamış olup, 27 kişi eleme sorusunda elenerek katılım şartlarını taşımadığı için araştırmaya dahil edilmemiştir. Değerlendirmeye alınan 419 katılımcının vermiş olduğu cevaplar ile örneklem oluşturulmuştur.

3.8. Veri Toplama ve Verilerin Analiz Yöntemi

Bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak nicel araştırma yöntemlerinden biri olarak veri toplama yöntemi anket sistemi uygulanmıştır. Anket hedef kitleye iletilmeden evvel, anket sorularına dair eksiklik, anlaşılabilirlik ve uygulanabilirlik açısından ön değerlendirme şeklinde 20 kişilik bir gruba uygulanarak, alınan geri bildirimlere istinaden sorularda gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Anket soruları 6 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde eleme soruları yer almaktadır. İkinci bölümde ise kullanım alışkanlıklarına dair ısındırma soruları bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise teknoloji kabul modeli ve ona etki eden faktörlere dair sorular, 5'li Likert ölçeğiyle kesinlikle katılmıyorum-kesinlikle katılıyorum eşit aralığında cevaplanacak şekilde sorulmuştur. Dördüncü bölümde ise yine Likert ölçeğinden

faydalanılmış ve risk algısına ilişkin ifadelere yer verilmiştir. Beşinci bölümde satın alma niyetine dair ifadeler yer almaktadır. Altıncı ve son bölümde demografik bilgilere dair sorular bulunmaktadır.

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Toplanan veriler sisteme yüklenerek geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılmış, keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi yapılarak, çok sayıda bağımlı değişken için kullanılan yapısal eşitlik modeli uygulanmıştır.

3.9.Verilerin Analizi ve Bulgular

Araştırmanın bu kısmında toplanan verilerin analizine dair yöntemler ve araştırmanın çıktılarına dair bilgiler paylaşılmaktadır. Hipotezlerin analizi ve desteklenip/desteklenmediğine dair sonuçlara da yer verilmektedir.

3.9.1. Sosyo-Demografik Özellikler

Tablo 3.2'de yer aldığı üzere katılımcıların cinsiyet dağılımları incelendiğinde 419 katılımcının %59,7'si(250kişi) erkek ve %40,3'ü(169) kadınlardan oluşmaktadır.

Tablo 3.2: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları

Cinsiyet		Frekans	Yüzde
	Erkek	250	59.7
	Kadın	169	40.3
	Toplam	419	100.0

Araştırmada yer alan katılımcıların gelir dağılımında %30.1 ile 22801TL-34200TL aralığındaki 126 katılımcıyla en yoğun aralık görülmektedir. Bu rakamı 97 kişiyle 11401TL-22800TL gelir aralığına sahip %23.2 katılımcı takip etmektedir.

Tablo 3.3: Katılımcıların Gelir Dağılımı

Gelir		Frekans	Yüzde
	11400 TL ve altı	63	15.0
	11401 TL – 22800 TL	97	23.2
	22801 TL – 34200 TL	126	30.1
	34201 TL – 45600 TL	76	18.1
	45601 TL – 57000 TL	22	5.3
	57001 TL ve üzeri	35	8.4
	Toplam	419	100.0

Bir diğer demografik özellik katılımcıların eğitim durumlarıdır. Eğitim durumlarına göre dağılım tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.4: Katılımcıların Eğitim Durumu

Eğitim Durumu		Frekans	Yüzde
	İlköğretim	5	1.2
	Lise	43	10.3
	Önlisans	44	10.5
	Lisans	238	56.8
	Lisansüstü	89	21.2
	Toplam	419	100.0

Tablo 3.4'te yer alan eğitim durumunda görüldüğü üzere katılımcıların %56.8 gibi bir oranla büyük çoğunluğu lisans mezunuyken, bu rakamı %21.2 nispetle lisansüstü eğitim almış kişiler takip etmektedir. İlköğretim seviyesi mezunu 5 kişiyle en az katılım seviyesini oluşturmaktadır.

Tablo 3.5: Katılımcıların Meslek Dağılımı

		Frekans	Yüzde
	Özel sektör ücretli	225	53.7
	Kamu sektörü ücretli	79	18.9
	Kendi hesabına çalışan (Serbest Meslek, İş Yeri Sahibi…)	29	6.9
	Öğrenci	54	12.9
	Ev hanımı/Çalışmıyor	21	5.0
	Emekli	11	2.6
	Toplam	419	100.0

Katılımcıların meslek dağılımları Tablo 3.5'te yer almaktadır. Bu tablo incelendiğinde 225 katılımcının dahil olduğu özel sektörde ücretli çalışanlar katılımcıların %53,7'sini oluşturmaktadır. %18,9'lik kesim kamu sektörü ücretli ve memur kesimini oluşturmakta ve 54 kişilik katılımla, katılımcıların %12,9'unu oluşturan öğrenciler kamu sektörü ücretlileri takip etmektedir. En düşük katılımcı %2,6 nispetiyle emekli kesimi oluşturmaktadır.

Tablo 3.6: Katılımcıların Yaş Dağılımı

Yaş		Frekans	Yüzde
	18-23 yaş	87	20.8
	24-29 yaş	115	27.4
	30-35 yaş	102	24.3
	36-41 yaş	53	12.6
	42 yaş ve üzeri	62	14.8
	Toplam	419	100.0

Katılımcıların yaş dağılımlarının tespiti için anket üzerinde ucu açık soruyla veriler toplanmış ve sonrasında gruplama yapılmıştır. Gruplama sonucunda Tablo 3.6'da yer alan 419 katılımcının %20,8'i 18-23 yaş, %27,4'ü 24-29 yaş, %24,3'ü 30-35 yaş, %12,6'sı 36-41 yaş ve %14.8'i 42 yaş ve üzeridir.

3.9.2. Sohbet Robotu Kullanım Davranışları

Sohbet robotu kullanıcılarının kullanım durumlarına göre sergiledikleri davranışlarının dağılımına ilişkin veriler incelenmiştir.

Tablo 3.7: Sohbet Robotu Kullanım Durumu

Sohbet Robotu Kullanım Durumu		Frekans	Yüzde
	Evet	289	69.0
	Hayır	130	31.0
	Toplam	419	100.0

Tablo 3.7'de katılımcıların %69'una tekabül eden 289 kişinin en az bir defa bankaların sohbet robotu kullandığı görülmektedir. %31'inin ise bankaların sohbet robotunu hiç kullanmadığı görülmektedir. Bunun devamındaki sohbet robotu kullanım sıklığı ve tercih nedenine ilişkin sorular yalnızca sohbet robotu kullanıcılarına sorulmuştur.

Tablo 3.8: Bankaların Sohbet Robotunun Kullanım Sıklığı

Sohbet Robotu Kullanım Sıklığı		Frekans	Yüzde
	Her gün	7	1.7
	Haftada bir	23	5.5
	Ayda birkaç kez	55	13.1
	Ayda bir	30	7.2
	Her 2-3 ayda bir	36	8.6
	Yılda birkaç kez	94	22.4
	Yılda bir	44	10.5
	Toplam	289	69.0
	Sohbet robotu kullanmamış kişi sayısı	130	31.0
Toplam		419	100.0

Bankaların sohbet robotu kullanıcılarının kullanım sıklığına dair oluşturulan Tablo 3.8'de görüldüğü üzere bankaların sohbet robotunu kullananların %22.4'ünün yılda birkaç kez kullandığını, %13.1'inin ayda birkaç kez kullandığı ve %1.7'sinin ise her gün kullandığı görülmektedir.

Tablo 3.9: Kullanıcılar İçin Bankaların Sohbet Robotunda Yer Alan En Önemli Özellikler

Sohbet Robotu Kullanım Özellikleri		Frekans	Yüzde
	Kullanım kolaylığı	54	12.9
	Problemleri anlayıp çözüm üretmesi	110	26.3
	Eğlenceli olması	8	1.9
	Hızlı olması	41	9.8
	Güvenli olması	10	2.4
	Fonksiyonel olması	14	3.3
	Erişebilir olması	43	10.3
	Diğer	9	2.1
	Toplam	289	69.0
	Sohbet robotu kullanmamış kişi sayısı	130	31.0
Toplam		419	100

Kullanıcılar için bankaların sohbet robotunda yer alan en özellik %26,3 ile problemleri anlayıp çözmesi tercih edilmiştir. En düşük özellik ise %1,9 tercihle eğlenceli olması seçilmiştir. Anket verileri incelenirken ucu açık olarak sorulan diğer seçeneğine gelen cevapların büyük çoğunluğunda "Banka temsilcisiyle irtibat kurmak istememe" bilgisi girilmesi, müşteri temsilcisiyle muhatap olmadan bankacılık işlerini gerçekleştirmek isteyen kişilerin sohbet robotunun kullandığına işaret etmektedir.

Tablo 3.10: Bankaların Sohbet Robotunda Destek Alınmak İstenen İşlemler

Sohbet Robotundan Destek Alınan İşlemler		Frekans	Yüzde
	Kart işlemleri(Başvuru, limit arttırım, ekstre talebi vb.)	76	18.1
	Kredi işlemleri(Başvuru,taksit hesaplama vb.)	17	4.1
	Para transferleri	18	4.3
	Promosyonlar ve avantajlar hakkında bilgi edinme	27	6.4
	Hesap işlemleri (bakiye sorgulama, işlem listeleme vb.)	22	5.3
	Güvenlik ve Şifre işlemleri	18	4.3
	Ödemeler (Fatura, vergi vb.)	7	1.7
	Banka ve şube bilgileri (çalışma saatleri, adres vb.)	1	.2
	Müşteri temsilcisiyle irtibat kurma	92	22.0
	Diğer	10	2.4
	Toplam	288	68.7
	Sohbet robotu kullanmamış kişi sayısı	130	31.3
Toplam		419	100

Tablo 3.10'da kullanıcıların bankaların sohbet robotunu %22'si müşteri temsilcisiyle irtibat kurma, %18,1'i kart işlemleri %0,2'ü ise banka ve şube bilgileri temin etme amacıyla kullanmaktadır. Ucu açık olarak sorulan diğer seçeneğinde ise ilgili seçeneğe uygun olarak "Başka bir seçeneğim kalmamış ise sohbet robotundan destek alırım" cevabı alınmıştır.

3.9.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Araştırma ölçeklerinin geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek üzere yaygın olarak kullanılan analiz yöntemlerinden faktör analizi yapılmış ve Cronbach's Alpha katsayısından istifade edilmiştir.

Araştırmada dışsal faktörleri ölçen 5 farklı ölçek, TKM 4 ölçek ve teknoloji kullanım yatkınlığı için 1 ölçek toplamda farklı araştırmadan alınan 10 farklı ölçek kullanılmıştır. Bu ölçekler ayrı ayrı test edilmiş, KMO analiziyle örneklem büyüklüğü ve faktör analizinin uygulanabilirliği test edilmiştir. Değişken sayısını aza indirirken maksimum faktör varyansı elde etme amaçlı Varimax ve Oblimin döndürme yöntemi kullanılmıştır.

3.9.4. Dışsal Faktörlere İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Dışsal faktörler içerisinde yer alan Algılanan Güven, Algılanan Yenilikçilik, Algılanan Uyumluluk, Algılanan Güvenlik ve Algılanan Eğlence ölçeklerine ilişkin geçerlilik ve güvenirlik analizleri yapılmış olup sonuçlar aşağıda paylaşılmıştır.

Tablo 3.11: Algılanan Güvene İlişkin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AG1	.807	.880	.935	75.8815	p<0.001
AG2	.781				
AG3	.903				
AG4	.893				
AG5	.913				
AG6	.918				

Algılanan güvene dair ölçek ifadeleri test edilmiş olup, KMO ve Cronbach's Alpha referans değeri olarak kabul edilen 0.70 in üzerinde(KMO: 0.880, Cronbach's Alpha: 0.935) bir değere sahip olduğu gözlemlenmiş ve KMO değeri faktör analizine uygun olduğunu göstermiş, Cronbach's Alpha değeri ise ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tek faktörün %75,8815 açıklama düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 3.12: Algılanan Güvenlik Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AGV1	.924	.829	.950	86.944	P<0.001
AGV2	.941				
AGV3	.932				
AGV4	.933				

Algılanan güvenlik ölçek ifadelerinin tablo 3.12'de yer alan analizi sonucu, KMO ve Cronbach's Alpha referans değeri olarak kabul edilen 0.70 in üzerinde (KMO: 0.829, Cronbach's Alpha: 0.950) bir değere sahip olduğu gözlemlenmiş ve KMO değeri faktör analizine uygun olduğunu göstermiş, Cronbach's Alpha değeri ise ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tek faktörün %86,944 açıklama düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 3.13: Algılanan Eğlence Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AE1	.972	.786	.972	94.695	P<0.001
AE2	.975				
AE3	.972				

Tablo 3.13'de yer alan dışsal faktörlerden algılanan eğlence değişkeninin ölçek ifadeleri test edilmiş olup, KMO ve Cronbach's Alpha referans değeri olarak kabul edilen 0.70 in üzerinde (KMO: 0.786, Cronbach's Alpha: 0.972) bir değere sahip olduğu gözlemlenmiş ve KMO değeri faktör analizine uygun olduğunu göstermiş,

Cronbach's Alpha değeri ise ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tek faktörün %94,695 gibi yüksek açıklama düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 3.14: Algılanan Yenilikçilik Değişkenine İlişkin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AY1	.942	.932	.963	84.562	P<0.001
AY2	.936				
AY3	.912				
AY4	.916				
AY5	.905				
AY6	.906				

Algılanan yenilikçilik değişkeni geçerlilik güvenilirlik analiz sonuçları tablo 3.14'te paylaşılmıştır. Bu tablo incelendiğinde KMO ve Cronbach's Alpha referans değeri olarak kabul edilen 0.70 in üzerinde (KMO: 0.932, Cronbach's Alpha: 0.963) bir değere sahip olduğu gözlemlenmiş ve KMO değeri faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. Cronbach's Alpha değeri ise ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tek faktörün %84,562 gibi açıklama düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 3.15: Algılanan Uyumluluk Değişkenine Yönelik Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AU1	.969	.784	.967	93.875	P<0.001
AU2	.969				
AU3	.968				

Tablo 3.15'te algılanan uyumluluk dair ölçek ifadelerinin geçerlilik ve güvenilirlik test sonuçları yer almakta olup, KMO ve Cronbach's Alpha referans değeri olarak kabul edilen 0.70 in üzerinde(KMO: 0.784, Cronbach's Alpha: 0.967) bir değere sahip olduğu gözlemlenmiş ve KMO değeri faktör analizine uygun olduğunu göstermiş, Cronbach's Alpha değeri ise ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tek faktörün %93,875 açıklama düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Keşfedici faktör analizine dair yapılan analiz sonucu her bir değişkenin KMO değerlerinin referans oran olan 0,70 sınırının üzerinde kalmış olduğu gözlemlenmiştir. Bartlett's Test anlamlılık düzeyi .001 ile verilerin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bilgiler sonucunda elde edilen verilerin keşfedici faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir.

Güvenilirlik analizi için birçok yöntem kullanmaktadır. Bu araştırmada Cronbach's Alpha katsayısından faydalanılmıştır. Dışsal faktörler incelendiğinde en düşük Alpha katsayısı algılanan güven değişkeninde 0.935 olarak gerçekleşmiş ve 0.7 olan referans değerin üzerinde ve kabul edilebilir çerçeveye göre yüksek bir değer olduğu için güvenilirlik değerlendirmesinde gayet yüksek bir seviyededir.

Dışsal faktörlerin tamamı incelendiğinde açıklanan toplam varyansın en az olduğu algılanan güven için %75,881 ini açıklamaktadır ve bu düzey ölçek ifadelerinde

herhangi bir silmeye gerek bırakmamış olmakla birlikte her bir boyutta tek faktörün açıklamaya yeterli geldiği görülmüştür.

Tablo 3.16: Teknoloji Kullanım Yatkınlığına İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
Yatkınlık1	.959	.909	.877	86.599	P<0.001
Yatkınlık2	.925				
Yatkınlık5	.917				
Yatkınlık7	.954				
Yatkınlık8	.900				
Yatkınlık9	.928				

Teknoloji kullanım yatkınlığının faktör analizi yapıldığında ifadelerin varyans yükleri istenmeyen şekilde ayrıştığından dolayı 3,4 ve 6. İfadeler analizden çıkarılmıştır. Tek faktöre indirgenen ölçekte faktörün %87 açıklama yüzdesi bulunmakla birlikte, KMO değer 0.909 ile referans değer olan 0.7 den yüksek çıkarak istenen seviyede olduğu görülmüştür. Buna ek olarak Cronbach's Alpha katsayısı 0.877 ile güvenilirlik seviyesi referans değerin üzerinde gayet iyi bir seviyede çıkmıştır.

3.9.5. Teknoloji Kabul Modeli Değişkenlerine Yönelik Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Teknoloji kabul modeline ilişkin araştırmada yer alan değişkenler, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, satın alma niyeti ve kullanım niyetidir. Bunlara ek olarak algılanan risk kavramı da modelde bir değişken olarak yer almaktadır (Lee, 2009).

Tablo 3.17: Algılanan Kullanım Kolaylığına İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AKK1	.879	.917	.947	79.012	P<0.001
AKK2	.912				
AKK3	.861				
AKK4	.856				
AKK5	.911				
AKK6	.912				

Algılanan kullanım kolaylığı faktör analizinde KMO değer 0.917 ile referans değer olan 0.7'den yüksek çıkarak istenen seviyede olduğu görülmüştür. Buna ek olarak Alpha katsayısı 0.947 ile güvenilirlik seviyesi referans değerin üzerinde gayet iyi bir seviyede çıkmıştır. Varyansın açıklama yüzdesi 79.012 ile kabul edilebilir bir dilimdedir.

Tablo 3.18: Algılanan Risk Değişkenlerine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü Dağılımı			KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör				
Per. Riski	.928			.814	.885	90.638	P<0.001
Per. Riski	.862						
Per. Riski	.939						
Per. Riski	.918						
Fin. Riski		.984					
Fin. Riski		.968					
Fin. Riski		.969					
Sos. Risk			.989				
Sos. Risk			.983				

Algılanan risk değişkenine dair yapılan keşfedici faktör analizinde rotasyon yöntemi olarak çok kullanılan ve kullanımı kolay olan doğrudan eğik döndürme yöntemi Oblimin seçilmiştir (Büyüköztürk, 2011). Bu analiz sonucu % 89.38 toplam varyans açıklama yüzdesine sahip 3 faktör elde edilmiştir. Bu üç faktörlerden ilki performans riski, ikinci faktör finansal risk, üçüncü faktör ise sosyal risktir. Buna ek olarak varyans yükü dağılımında bozucu etkiye neden olan algılanan gizlilik riski, psikolojik risk ve zaman riskine dair ifadeler çıkarılmıştır. KMO (0.814) ve Alpha(0.885) değerleri test için uygun çıkmıştır.

Tablo 3.19: Algılanan Faydaya İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
AF1	.957	.881	.969	91.492	P<0.001
AF2	.961				
AF3	.951				
AF4	.958				

4 değişkenin bulunduğu algılanan faydaya ilişkin yapılan keşfedici faktör analizinde toplam varyansın yüzde 91.492 ını açıklayan tek faktör olduğu tespit edilmiş ve faktör yüklerinin dağılımı istenilen düzeydedir. 0.881 KMO değeri ölçeği geçerli kılarken, 0.969 Cronbach Alpha değeriyle güvenilir olduğu görülmektedir.

Tablo 3.20: Satın Alma Niyetine İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçek İfadesi	Faktör Yükü Dağılımı	KMO(*Kaiser-Meyer-Olkin)*	Cronbach's Alpha	Açıklanan Varyans	Bartlett's Test-Anlamlılık Düzeyi
SAN1	.929	.868	.967	92.46	P<0.001
SAN2	.971				
SAN3	.976				
SAN4	.969				

Satın alma niyeti değişkeni keşfedici faktör analizinde rotasyon yöntemi olarak Oblimin seçilmiş ve %92.46 toplam varyans açıklama yüzdesine sahip tek faktör elde edilmiştir. Satın alma niyeti ve kullanım niyeti olarak iki değişkenle faktör analizi yapılmış fakat tek faktör çıktığından dolayı kullanım niyeti araştırmadan çıkarılmış ve satın alma niyetiyle çalışma yapılmıştır. Bu faktör için Ajzen ve Fishbein, (1980) ve Kim, Xu ve Gupta, (2012)'nin ölçek ifadelerinden faydalanılmıştır. Bu yönüyle tutarlıdır. KMO(0.868) ve Cronbach's Alpha(0.967) değerleri test için uygun çıkmıştır.

Keşfedici faktör analizi, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapıldıktan sonra AMOS programı aracılığıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Tablo 3.21'de referans değerler ve araştırma sonuçları paylaşılmıştır. Kabul edilebilir uyum iyiliği eşik değerlerine ilişkin Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C. ve Härter, M.'in çalışmasından faydalanılmıştır. Kabul edilebilir uyum iyiliği düzeyi tespit edilmiştir. Bu sonuçlar neticesinde araştırmanın hipotezlerinin test edilmesi uygun görülmüştür.

Tablo 3.21: Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Referans Değerleri

	p	**x2⁄df**	**RMSEA**	**GFI**	**TLI**	**AGFI**	**NFI**	**CFI**
Kabul edilebilir uyum iyiliği eşikleri	≥0.05	≤ 5.0	≤ 0.08	≥0.80	≥0.80	≥0.85	≥0.80	≥0.85
Mükemmel uyum iyiliği eşikleri	≥0.10	≤ 3.0	≤ 0.05	≥0.90	≥0.95	≥0.95	≥0.95	≥0.95
Araştırma Sonuçları		2.419	.058	.801	.944	.770	.918	.950

3.9.6. Normal Dağılım Testi

Araştırmalarda sıklıkla kullanılan t test, ANOVA(Varyans Analizi) ve ANCOVA(Covaryans Analizi) vb. parametrik testlerde değişkenlerin normal

dağılması kilit rol oynamaktadır. Bu nedenle bu testlerde temel varsayım ve istenen durum normal dağılımdır (Field, 2013).

Normal dağılım testinde çarpıklık ve basıklık değerleri önem arz etmektedir. Bu veriler dağılımın normal olup olmadığında dair Tabachnick, Fidell ve Ullman (2013)'a göre basıklık ve çarpıklık değeri +1.5 ve -1.5 arasında ise verilerin normal dağıldığı kabul edilebilmektedir.

Tablo 3.22: Normal Dağılım Çarpıklık ve Basıklık Tablosu

Değişken	Çarpıklık	Basıklık
A. Kullanım Kolaylığı	-.483	-.718
Algılanan Fayda	-.262	-.938
Algılanan Güven	-.298	-.813
Algılanan Güvenlik	-.222	-.694
Algılanan Eğlence	-.222	-.866
Algılanan Yenilikçilik	-.257	-.884
Algılanan Uyumluluk	-.334	-.878
Performans Riski	.120	-.505
Algılanan Finansal Risk	-.722	-.212
Algılanan Sosyal Risk	-.047	-.967
Tek. Kul. Yatkınlığı	-.237	-.597
Satın Alma Niyeti	.065	-.936

Tablo 3.22'de görüldüğü üzere değerler Tabachnick, Fidell ve Ullman (2013)'ın basıklık ve çarpık aralığına uygun olarak ölçümlenmektedir ve dağılımın normal dağıldığı söylenebilir ve parametrik testlere uygun olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

3.9.7. Dışsal Faktörlerin Algılanan Kullanım Kolaylığı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi

Araştırma modelinde yer alan dışsal faktörlerin (algılanan güven, algılanan güvenlik, algılanan uyumluluk, algılanan eğlence ve algılanan yenilikçilik) teknoloji kabul

modeli değişkenlerine etsinin incelenmesi üzerine ilk olarak algılanan kullanım kolaylığı üzerine aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

H_{13}: Algılanan güvenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{16}: Algılanan uyumluluğun algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{19}: Algılanan güvenliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{22}: Algılanan eğlencenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{25}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.

Tablo 3.23: Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Dışsal Faktörler Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar							
		AKK	Güven	Güvenlik	Eğlence	Yenilikçilik	Uyumluluk
Pearson Korelasyon	**AKK**	1.000					
	Güven	.777	1.000				
	Güvenlik	.734	.836	1.000			
	Eğlence	.723	.594	.615	1.000		
	Yenilikçilik	.813	.735	.689	.806	1.000	
	Uyumluluk	.832	.725	.688	.773	.844	1.000

Tablo 3.23'de yer alan korelasyon katsayıları incelendiğinde algılanan kullanım kolaylığı ve dışsal faktörler arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 3.24 Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Dışsal Faktörler Arası Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.882	.779	.776	.49091	1.927

Model özeti incelendiğinde otokorelasyon sorununa ilişkin Durbin-Watson değerinin 0'a yakın değerleri negatif, 4'e yakın değerleri ise pozitif otokorelasyona işaret etmektedir. 2 ve civarı değerlerde 1. Dereceden otokorelasyon olmadığına işaret etmektedir (Genceli, 1990). Bu bakımdan değişkenlerde otokorelasyon ve çoklu doğrusallık sorunu olmadığı görülmektedir. Banka müşterilerinin yenilikçilik, güven, güvenlik, eğlence ve uyumluluğa ilişkin algılarının, tüketicilerin kullanım kolaylığı algıları üzerinde pozitif yönlü bir korelasyona sahip olduğu tablo 3.23'de gözlenmiş olup, banka müşterilerinin dışsal faktörlere ilişkin algılarının, tüketicilerin kullanım kolaylığı algılarını açıklama oranı ise %77,6 olarak bulunmuştur.

Tablo 3.25: Dışsal Faktörlerin Algılanan Kullanım Kolaylığına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.341	.085		4.033	<.001	.175	.507					
AG	.245	.049	.236	5.009	<.001	.149	.341	.777	.239	.116	.241	4.150
AGV	.099	.043	.101	2.297	.022	.014	.184	.734	.112	.053	.278	3.592
AE	.074	.039	.080	1.922	.055	-.002	.150	.723	.094	.044	.310	3.224
AY	.196	.050	.201	3.915	<.001	.098	.295	.813	.189	.091	.203	4.928
AU	.327	.043	.360	7.608	<.001	.242	.411	.832	.351	.176	.239	4.185

Regresyon analizi sonucu elde edilen bulgulara göre algılanan güvenin, (anl. <0,05) anlamlılık düzeyinde algılanan kullanım kolaylığını pozitif anlamlı bir şekilde etkilediği yorumu yapılmaktadır. **H_{13} desteklenmiştir**.

Algılanan güvenliğin ise AKK üzerinde pozitif etkisi 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı(anl.0.022) olduğu görülmüş ve hipotez kabul edilmiştir. Buradan algılanan güvenliğin AKK üzerinde etkisi olmadığı ve **H_{19} hipotezi desteklenmiştir.**

Algılanan eğlencenin, AKK üzerindeki etkisi incelendiğinde 0,05 anlamlılık düzeyinde, etkisinin bulunmadığı görülmektedir. **Bu durumda H_{22} hipotezi desteklenmemiştir.**

H_{25} hipotezinde belirtilen algılanan yenilikçilik, AKK üzerinde pozitif etkiye sahiptir önermesi 0,05 anlamlılık düzeyinde **desteklenmiştir**.

Algılanan uyumluluk, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif bir şekilde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucu ortaya çıkmış olup, **H_{16} hipotezi desteklenmiştir.**

3.9.8. Dışsal Faktörlerin Algılanan Fayda Değişkeni Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Dışsal faktörlerin (algılanan güven, algılanan güvenlik, algılanan eğlence, algılanan yenilikçilik ve algılanan uyum), algılanan faydaya etkisine dair hipotezlerin test edilip, aralarındaki ilişkiler bu kısımda incelenmiştir.

H_{14}: Algılanan güvenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{17}: Algılanan uyumluluğun algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{20}: Algılanan güvenliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{23}: Algılanan eğlencenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{26}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır

Tablo 3.26: Dışsal Faktör İle Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyon Tablosu

		Fayda	Güven	Güvenlik	Eğlence	Yenilikçilik	Uyumluluk
Pearson Korelasyon	Fayda	1.000					
	Güven	.683	1.000				
	Güvenlik	.602	.836	1.000			
	Eğlence	.780	.594	.615	1.000		
	Yenilikçilik	.809	.735	.689	.806	1.000	
	Uyumluluk	.834	.725	.688	.773	.844	1.000

Tablo 3.26'de yer alan değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelenmiş ve dışsal faktörler arasında korelasyon katsayısı yüksek olduğu için otokorelasyon sorununa dair diğer analizler yapılmıştır. Aşağıda yer alan model özeti incelendiğinde dışsal faktör değişkenler ile algılanan fayda arasında pozitif yönlü bir korelasyon ve dışsal faktörlerin, algılanan faydayı %76,3 gibi yüksek bir kapsamını açıklamakta olduğu görülmektedir.

Tablo 3.27: Dışsal Faktör İle Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.875	.766	.763	.55444	2.151

Otokorelasyon sorununa ilişkin Durbin-Watson değerinin 0'a yakın değerleri negatif, 4'e yakın değerleri ise pozitif otokorelasyona işaret etmektedir. 2 ve civarı değerlerde 1. Dereceden otokorelasyon olmadığına işaret etmektedir (Genceli, 1990). Bu bakımdan değişkenlerde otokorelasyon ve çoklu doğrusallık sorunu olmadığı görülmektedir.

Dışsal faktörlerin, algılanan fayda ile korelasyonu incelendiğinde pozitif yönlü yüksek korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 3.28: Dışsal Faktörlerin Algılanan Faydaya Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Katsayılar													
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.116	.095		1.217	.224	-.071	.304	-.071				
AG	.244	.055	.214	4.416	<.001	.135	.352	.135	.212	.105	.241	4.150
AGV	-.180	.049	-.167	-3.699	<.001	-.276	-.084	-.276	-.179	-.088	.278	3.592
AE	.287	.044	.281	6.576	<.001	.201	.372	.201	.308	.157	.310	3.224
AY	.200	.057	.187	3.535	<.001	.089	.312	.089	.171	.084	.203	4.928
AU	.417	.049	.418	8.583	<.001	.321	.512	.321	.389	.204	.239	4.185

Algılanan güvenin, algılanan fayda üzerinde etkisinin regresyon analizi sonucu pozitif yönde olduğu sonucu 0,05 anlamlılık düzeyinde ortaya çıkmıştır. **Bu durumda H_{14} hipotezi kabul edilmiştir.**

Algılanan güvenlik, algılanan faydayı negatif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. Bu durumda **H_{20} hipotezi kabul edilmiştir.**

Algılanan eğlence, algılanan yenilikçilik ve algılanan uyumluluk, algılanan faydayı pozitif yönde etkilediği grafikte yer almaktadır. **H_{17}, H_{23} ve H_{26} hipotezleri kabul edilmiştir.**

3.9.9. Dışsal Faktörlerin Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Bu bölümde dışsal faktörlerin (algılanan güven, algılanan güvenlik, algılanan uyumluluk, algılanan eğlence ve algılanan yenilikçilik) satın alma niyeti üzerine etkisi incelenmektedir.

H_{15}: Algılanan güvenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{18}: Algılanan uyumluluğun satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.
H_{21}: Algılanan güvenliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{24}: Algılanan eğlencenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

H_{27}: Algılanan yenilikçiliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.

Tablo 3.29: Dışsal Faktörler ile Satın Alma Niyeti Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar							
		SAN	AG	AGV	AE	AY	AU
Pearson Korelasyon	SAN	1.000					
	AG	.434	1.000				
	AGV	.363	.836	1.000			
	AE	.481	.594	.615	1.000		
	AY	.483	.735	.689	.806	1.000	
	AU	.579	.725	.688	.773	.844	1.000

Korelasyon tablosunda en yüksek ilişki algılanan yenilikçilik ve algılanan uyumluluk arasında olduğu görülmektedir (0.844). En düşük ilişki ise algılanan güvenlik ve satın alma niyeti arasında olduğu tespit edilmiştir (0.363). Oto korelasyon problemine dair model özeti tablosunda yer alan Durbin-Watson değeri incelenmiş olup, 1-3 değerleri arasında olduğu için otokorelasyon bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 3.30: Dışsal Faktör İle Satın Alma Niyeti Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.592	.350	.342	.92038	2.136

Model özeti incelendiğinde dışsal faktör değişkenler ile satın alma niyeti arasında düşük düzeyde korelasyon ve %34,2 nispette düşük bir kapsamını açıklamakta olduğu görülmektedir.

Tablo 3.31: Dışsal Faktörlerin Satın Alma Niyetine Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	1.004	.158		6.337	<.001	.693	1.316					
AG	.199	.092	.175	2.170	.031	.019	.379	.434	.106	.086	.241	4.150
AGV	-.195	.081	-.182	-2.416	.016	-.354	-.036	.363	-.118	-.096	.278	3.592
AE	.148	.072	.146	2.048	.041	.006	.290	.481	.100	.081	.310	3.224
AY	-.112	.094	-.105	-1.194	.233	-.297	.073	.483	-.059	-.047	.203	4.928
AU	.549	.081	.553	6.814	<.001	.391	.707	.579	.318	.270	.239	4.185

Tablo 3.31 incelendiğinde VIF değerleri 10'dan küçük olduğu için çoklu doğrusallık sorununun bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Algılanan güvenliğin satın alma niyeti üzerinde negatif etkisi 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuş ve hipotez kabul edilmiştir. Buradan algılanan güvenliğin satın alma niyeti üzerinde negatif yönlü etkisi olduğu ve **H_{21} hipotezinin desteklendiği sonucuna ulaşılmıştır.**

Algılanan eğlencenin, satın alma niyeti üzerindeki etkisi incelendiğinde 0,05 anlamlılık düzeyinde, pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. **Bu durumda H_{24} hipotezi desteklenmektedir.**

H_{27} hipotezinde belirtilen algılanan yenilikçilik, satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmamış ve **hipotez desteklenmemiştir**.

Algılanan uyumluluk, satın alma niyeti üzerinde pozitif bir şekilde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucu ortaya çıkmış olup, **H_{18} hipotezi desteklenmiştir.**

3.9.10. Dışsal Faktörlerin Algılanan Risk Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

Dışsal faktörlerin, finansal riske etkisinin incelenmesi için regresyon analizi yapılmıştır.

H_{29a}: Algılanan güvenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{30a}: Algılanan uyumluluğun algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{31a}: Algılanan güvenliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{32a}: Algılanan eğlencenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{33a}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.

Tablo 3.32'de dışsal faktörler ile algılanan finansal risk arasındaki korelasyonun toplu gösterimi yer almaktadır.

Tablo 3.32: Dışsal Faktörler ve Algılanan Finansal Risk Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar							
		RFIN	AG	AGV	AE	AY	AU
Pearson Korelasyon	RFIN	1.000					
	AG	-.103	1.000				
	AGV	-.037	.836	1.000			
	AE	-.045	.594	.615	1.000		
	AY	-.080	.735	.689	.806	1.000	
	AU	-.049	.725	.688	.773	.844	1.000

Dışsal faktörler ile finansal risk korelasyon matrisi incelendiğinde negatif yönlü anlamlı bir korelasyon katsayısı grafiği karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 3.33: Dışsal Faktör İle Algılanan Finansal Risk Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.147	.021	.010	.94622	1.757

Modelin özeti incelendiğinde dışsal faktörlerin algılanan finansal riski açıklama yüzdesi(R^2) %1 olduğu görülmektedir. %99 ise diğer faktörlerin etkilediği görülmektedir.

Tablo 3.34: Dışsal Faktörlerin Finansal Riske Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	4.001	.163		24.552	<.001	3.680	4.321					
AG	-.221	.094	-.232	-2.342	.020	-.406	-.035	-.103	-.114	-.114	.241	4.150
AGV	.146	.083	.163	1.763	.079	-.017	.310	-.037	.086	.086	.278	3.592
AE	.006	.074	.007	.079	.937	-.140	.152	-.045	.004	.004	.310	3.224
AY	-.090	.097	-.101	-.936	.350	-.280	.099	-.080	-.046	-.046	.203	4.928
AU	.073	.083	.088	.883	.378	-.090	.236	-.049	.043	.043	.239	4.185

Yapılan analiz sonucunda algılanan güvenin, algılanan finansal riske etki ettiği görülmekte olup, diğer dışsal faktörlerin anlamlı bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda **H_{29a}** hipotezi **desteklenmiş** olup, **H_{30a}, H_{31a}, H_{32a}, H_{33a} hipotezleri desteklenmemiştir**. Sonuç olarak, dışsal faktörlerin finansal riske etkisi kısmen desteklendiği ifade edilebilmektedir.

H_{29b}: Algılanan güvenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.
H_{30b}: Algılanan uyumluluğun algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.
H_{31b}: Algılanan güvenliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{32b}: Algılanan eğlencenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.

H_{33b}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır

Tablo 3.35: Dışsal Faktörler ve Performans Riski Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar							
		RPERF	AG	AGV	AE	AY	AU
Pearson Korelasyon	RPERF	1.000					
	AG	-.301	1.000				
	AGV	-.287	.836	1.000			
	AE	-.191	.594	.615	1.000		
	AY	-.243	.735	.689	.806	1.000	
	AU	-.229	.725	.688	.773	.844	1.000

Dışsal faktörler ile performans riski korelasyon matrisi incelendiğinde negatif yönlü anlamlı bir korelasyon katsayısı grafiği bulunduğu görülmektedir. Model özeti incelendiğinde otokorelasyon sorununa ilişkin Durbin-Watson değerinin 0'a yakın değerleri negatif, 4'e yakın değerleri ise pozitif otokorelasyona işaret etmektedir. 2 ve civarı değerlerde 1. Dereceden otokorelasyon olmadığına işaret etmektedir (Genceli, 1990). Bundan dolayı Durbin-Watson değerinden yola çıkarak otokorelasyon bulunmadığı görülmektedir.

Tablo 3.36: Dışsal Faktörler ile Algılanan Performans Riski Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.309	.096	.085	.80041	2.058

Dışsal faktörler performans riskinin yaklaşık %10'unu açıklamaktadır. %10 dan fazlasını farklı faktör açıklamaktadır. Açıklama yüzdesi düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.37: Dışsal Faktörlerin Performans Riskine Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	4.167	.138		30.230	<.001	3.896	4.438					
AG	-.153	.080	-.183	-1.918	.056	-.309	.004	-.301	-.094	-.090	.241	4.150
AGV	-.096	.070	-.121	-1.360	.174	-.234	.043	-.287	-.067	-.064	.278	3.592
AE	.023	.063	.031	.364	.716	-.101	.147	-.191	.018	.017	.310	3.224
AY	-.052	.082	-.066	-.637	.525	-.213	.109	-.243	-.031	-.030	.203	4.928
AU	.014	.070	.019	.195	.845	-.124	.151	-.229	.010	.009	.239	4.185

Regresyon tablosu incelendiğin VIF değerlerinin referans değeri olan 10'dan küçük olduğu için çoklu doğrusallık problemi bulunmadığı görülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda 0.05 anlamlılık düzeyinde dışsal faktörlerin (Algılanan güven, algılanan güvenlik, algılanan uyumluluk, algılanan eğlence ve algılanan yenilikçilik), algılanan performans riskini etkilememektedir. Bu bilgiler ışığında **H_{29b}, H_{30b}, H_{31b}, H_{32b} ve H_{33b} hipotezleri desteklenmemiştir**.

H_{29c}: Algılanan güvenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{30c}: Algılanan uyumluluğun algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{31c}: Algılanan güvenliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{32c}: Algılanan eğlencenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.
H_{33c}: Algılanan yenilikçiliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır

Tablo 3.38: Dışsal Faktörler ve Sosyal Risk Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar							
		RSOS	AG	AGV	AE	AY	AU
Pearson Korelasyon	RSOS	1.000					
	AG	-.121	1.000				
	AGV	-.080	.836	1.000			
	AE	-.189	.594	.615	1.000		
	AY	-.212	.735	.689	.806	1.000	
	AU	-.145	.725	.688	.773	.844	1.000

Tablo 3.38'de yer alan dışsal faktörler ile performans riski korelasyon matrisi incelendiğinde negatif yönlü anlamlı korelasyon yükleri tablosu bulunduğu görülmektedir.

Tablo 3.39: Dışsal Faktör İle Algılanan Sosyal Risk Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin- Watson
1	.242	.058	.047	1.05859	1.639

Dışsal faktörlerin, algılanan sosyal riski açıklama oranı yaklaşık %6 (R^2=0.058) gibi düşük bir nispettedir.

Tablo 3.40: Dışsal Faktörlerin Sosyal Riske Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	3.904	.182		21.416	<.001	3.546	4.262					
AG	-.063	.105	-.058	-.593	.553	-.270	.145	-.121	-.029	-.028	.241	4.150
AGV	.153	.093	.149	1.645	.101	-.030	.336	-.080	.081	.079	.278	3.592
AE	-.104	.083	-.108	-1.255	.210	-.268	.059	-.189	-.062	-.060	.310	3.224
AY	-.290	.108	-.285	-2.684	.008	-.503	-.078	-.212	-.131	-.128	.203	4.928
AU	.112	.093	.118	1.208	.228	-.070	.294	-.145	.059	.058	.239	4.185

Yapılan analiz sonucunda algılanan yenilikçiliğin, algılanan sosyal riske etki ettiği görülmekte olup, diğer dışsal faktörlerin anlamlı(anl.<0.05) bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda **H_{33c}** hipotezi **desteklenmiş** olup, **H_{30c}, H_{31c}, H_{32c}, H_{29c} hipotezleri desteklenmemiştir**. Sonuç olarak, dışsal faktörlerin sosyal riske etkisinin kısmen desteklendiği ifade edilebilmektedir.

3.9.11. Algılanan Risk Değişkenleri ve Algılanan Kullanım Kolaylığının, TKM Değişkenleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi

İlk olarak algılanan risk faktörlerinin ve algılanan kullanım kolaylığının algılanan faydaya etkisi regresyon analizi yapılarak analiz sonuçları paylaşılmış ve aşağıda belirtilen hipotezler test edilmiştir.

H_{10}: Tüketicilerin risk algısı algılanan faydaya etki eder.
H_{10a}: Tüketicilerin performans risk algısı algılanan faydaya etki eder.
H_{10b}: Tüketicilerin finansal risk algısı algılanan faydaya etki eder.
H_{10c}: Tüketicilerin sosyal risk algısı algılanan faydaya etki eder.
H_{12}: Algılanan kullanım kolaylığı algılanan fayda üzerinde etkilidir.

Tablo 3.41: Sosyal, Finansal ve Performans Riskler ile AKK ve Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyon Değerleri

Korelasyonlar						
		AF	RPERF	RFIN	RSOS	AKK
Pearson Korelasyon	AF	1.000				
	RPERF	-.146	1.000			
	RFIN	-.035*	.431	1.000		
	RSOS	-.159	.274	.340	1.000	
	AKK	.787	-.228	-.063	-.113	1.000
*anlamlılık değeri (p)> 0.05						

Tablo 3.41'de yer alan korelasyon katsayıları incelendiğinde finansal risk ile algılanan fayda arasındaki korelasyonun anlamsız çıktığı görülmekte olup, AKK ve algılanan fayda arasında korelasyon anlamlı çıkmıştır.

Tablo 3.42: Algılanan Sosyal, Finansal ve Performans Riskler İle AKK ve Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.792	.628	.624	.69782	1.946

Model özeti incelendiğinde TKM değişkenleri, algılanan faydanın %62,4'ünü açıklamaktadır. Durbin-Watson katsayısı incelendiğinde ise 2 ye yakın bir değer olduğu gözlemlenmekte olup, otokorelasyon sorunu bulunmadığına işaret etmektedir.

Tablo 3.43: Tüketicilerin Risk Algılarının ve AKK nın Algılanan Faydaya Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Tablosu

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.316	.224		1.411	.159	-.124	.755					
RPERF	.067	.047	.049	1.425	.155	-.025	.159	-.146	.070	.043	.761	1.315
RFIN	.029	.041	.024	.704	.482	-.052	.110	-.035	.035	.021	.759	1.318
RSOS	-.096	.034	-.091	-2.827	.005	-.163	-.029	-.159	-.138	-.085	.861	1.162
AKK	.866	.034	.789	25.550	<.001	.800	.933	.787	.782	.766	.942	1.061

Performans ve finansal risk algısının, algılanan faydaya etkisi incelendiğinde ($p<0.05$) anlamlılık düzeyinde etkisinin anlamsız olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum **H_{10a}, H_{10b} hipotezinin desteklenmemesine neden olmuştur. H_{10c} hipotezi** ($p<0.05$) anlamlılık düzeyinde hipotez **desteklenmiş** ve **sosyal risk algısının, algılanan faydaya negatif yönlü etkisinin bulunduğu** görülmektedir.

AKK'nın, algılanan faydaya etkisi incelendiğinde etkisinin yüksek ve anlamlı etkisinin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Kısmi korelasyon incelendiğinde pozitif yönlü yüksek bir ilişki tespit edilmiştir. **H_{12} hipotezi desteklenmiştir.**

H_{11}: Algılanan kullanım kolaylığı satın alma niyetine etki eder.
H_9: Tüketicilerin risk algısı satın alma niyetine etki eder.
H_{9a}: Tüketicilerin performans risk algısı satın alma niyetine etki eder.
H_{9b}: Tüketicilerin finansal risk algısı satın alma niyetine etki eder.
H_{9c}: Tüketicilerin sosyal risk algısı satın alma niyetine etki eder.

Tablo 3.44: Algılanan Risk, AKK, Satın Alma Niyeti Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar						
		SAN	RPERF	RFIN	RSOS	AKK
Pearson Korelasyon	SAN	1.000				
	RPERF	-.032*	1.000			
	RFIN	-.043*	.431	1.000		
	RSOS	-.203	.274	.340	1.000	
	AKK	.513	-.228	-.063	-.113	1.000
*anlamlılık değeri (p)> 0.05						

Korelasyon tablosu incelendiğinde ($p<0.05$) anlamlılık düzeyinde performans ve finansal risk algısı ile satın alma niyeti korelasyonu anlamlı değil ve aralarında ilişki tespit edilmemiştir.

Tablo 3.45: Algılanan Sosyal, Finansal ve Performans Riskler İle AKK ve Satın Alma Niyeti Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.549	.302	.295	.95283	2.192

Tablo 3.44'te yer alan korelasyon matrisi incelendiğinde banka müşterilerinin performans, sosyal ve finansal riske ilişkin algılarının, tüketicilerin satın alma niyeti üzerinde negatif yönlü bir korelasyona sahip olduğu gözlenmiş olup, banka müşterilerinin risk algılarının, tüketicilerin satın alma niyetini açıklama oranı ise %29,5 (Düzeltilmiş R= 0,302; anl. =0,000) olarak bulunmuştur. Bu durumda %70 nispetinde algılanan performans riski, sosyal risk, finansal risk ve AKK dışı faktörler satın alma niyetini açıklamaktadır.

Tablo 3.46: AKK ve Algılanan Risk, Satın Alma Niyeti Regresyon Katsayıları

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.987	.305		3.233	.001	.387	1.587					
RPERF	.191	.064	.141	2.989	.003	.065	.317	-.032	.145	.123	.761	1.315
RFIN	-.011	.056	-.009	-.195	.845	-.122	.100	-.043	-.010	-.008	.759	1.318
RSOS	-.187	.046	-.179	-4.044	<.001	-.278	-.096	-.203	-.195	-.166	.861	1.162
AKK	.574	.046	.525	12.40	<.001	.483	.665	.513	.520	.509	.942	1.061

Tablo 3.46'da yer alan regresyon analizi sonuçları incelendiğinde AKK'nın, SN'yi pozitif yönlü anlamlı bir şekilde etkilediği görülmektedir. Bu durumda **H_{11} hipotezi desteklenmiştir.** Algılanan sosyal riskin negatif yönlü, performans riskinin ise pozitif olarak satın alma niyetini etkilediği görülmektedir.

Algılanan riskin, satın alma niyetine etkisi ($p<0.05$) anlamlılık düzeyinde sosyal ve performans riski düzeyinde anlamlı çıkmış, **H_{9a}, H_{9c} hipotezleri desteklenmiştir.** Finansal değişkeninin ise satın alma niyetine etki etmediği görülmektedir. Bu durumda **H_{9b} hipotezi desteklenmemiştir.**

İlgili tabloda Beta katsayıları incelendiğinde satın alma niyeti üzerinde göreli önem sırasına göre önem derecesi en yüksek olan algılanan kullanım kolaylığıdır.

H_{28}: Algılanan fayda satın alma niyetinde etkilidir.

Tablo 3.47: Algılanan Fayda-Satın Alma Niyeti Arasındaki Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar			
		SAN	AF
Pearson Korelasyon	SAN	1.000	
	AF	.529	1.000

Korelasyon tablosu incelendiğinde algılanan fayda ile satın alma niyeti arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunduğu görülmektedir.

Tablo 3.48: Algılanan Fayda-Satın Alma Niyeti Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.529	.280	.279	.96374	2.146

Algılanan Fayda, Satın Alma Niyetinin %28'ini açıklamaktadır ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Model özeti tablosundan satın alma niyetini %72 nispetinde farklı faktörler açıklamakta olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 3.49: Algılanan Faydanın Satın Alma Niyetine Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	1.185	.141		8.411	<.001	.908	1.462					
AF	.528	.041	.529	12.74	<.001	.446	.609	.529	.529	.529	1.00	1.000

Algılanan Fayda, Satın Alma niyetini etkilediği sonucu (sig<0.001) ortaya çıkmıştır. **H_{28} hipotezi desteklenmiştir.**

3.9.12. Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Teknoloji Kabul Modeli Değişkenlerine Etkisinin İncelenmesi

Katılımcıların teknoloji kullanım yatkınlıklarının, teknoloji kabul modeli değişkenleri ve risk algılarına etkisi bu bölümde incelenmiş olup, korelasyon ve regresyon sonuçları paylaşılmıştır.

H_5: Teknoloji kullanım yatkınlığı satın alma niyetinde etkilidir.

H_6: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan riske etki eder.

H_{6a}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan performans riski üzerinde etkisi vardır

H_{6b}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan sosyal risk üzerinde etkisi vardır

H_{6c}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan finansal risk üzerinde etkisi vardır

H_7: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan faydaya etki eder.

H_8: Teknoloji kullanım yatkınlığının algılanan kullanım kolaylığına etkisi vardır.

Tablo 3.50: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ve TKM Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar								
		YATK	SAN	RPERF	RFIN	RSOS	AKK	AF
Pearson Korelasyon	YATK	1.000						
	SAN	.595	1.000					
	RPERF	-.196	-.032*	1.000				
	RFIN	-.013*	-.043*	.431	1.000			
	RSOS	-.177	-.203	.274	.340	1.000		
	AKK	.793	.513	-.228	-.063	-.113	1.000	
	AF	.781	.529	-.146	-.035*	-.159	.787	1.000
*anlamlılık değeri (p)> 0.05								

Tablo 3.50'de yer alan korelasyon katsayılarına göre p<0.05 anlamlılık düzeyine göre teknoloji kullanım yatkınlığı ile algılanan fayda, satın alma niyeti ve algılanan kullanım kolaylığı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Korelasyon katsayıları incelendiğinde algılanan fayda, satın alma niyeti ve algılanan kullanım kolaylığının, teknoloji kullanım yatkınlığı arasındaki korelasyonun yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Algılanan risk türlerinden performans ve sosyal risk ile teknoloji kullanım yatkınlığı arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü ilişki tespit edilmiş, finansal risk ile teknoloji kullanım yatkınlığı korelasyonu 0'a yakın ve 0.05 anlamlılık düzeyinde korelasyon bulunmadığı görülmüştür.

İlk olarak **H_5** hipotezi test edilmiş olup, teknoloji kullanım yatkınlığının satın alma niyetine etkisine dair analiz sonuçları paylaşılmıştır.

Tablo 3.51: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ve TKM Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Tablosuna İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	. 595	.354	.353	.91291	2.119

Teknoloji kullanım yatkınlığının satın alma niyetini açıklama oranı %35,3'tür. Durbin-Watson değeri de 2 ye yakın olması sebebiyle oto korelasyon olmadığına işaret etmektedir.

Tablo 3.52: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Satın Alma Niyetine Etkisinin Belirlenmesine Dair Regresyon Tablosu

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.235	.180		1.303	.193	-.120	.589					
YATK	.828	.055	.595	15.124	<.001	.720	.936	.595	.595	.595	1.00	1.00

Teknoloji kullanım yatkınlığı, satın alma niyetine pozitif ve doğrusal etki etmektedir(sig<0.05). Bu sonuç neticesinde **H_5** hipotezi desteklenmiştir.

H_{6a}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan performans riskine etki eder.

Tablo 3.53: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Performans Riski Arasındaki Korelasyona İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.196	.038	.036	.82136	1.993

Model özeti incelendiğinde teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan performans riskinin yaklaşık %4'ünü açıklamaktadır. Oldukça düşük bir açıklama yüzdesine sahiptir. Durbin-Watson katsayısı incelendiğinde ise 2 ye yakın bir değer olduğu gözlemlenmekte olup, otokorelasyon sorunu bulunmadığına işaret etmektedir.

Tablo 3.54: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Performans Riskine Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	3.992	.162		24.613	<.001	3.673	4.311					
YATK	-.201	.049	-.196	-4.080	<.001	-.298	-.104	-.196	-.196	-.196	1.00	1.00

Regresyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığının, algılanan performans riski üzerinde etkili olduğu görülmektedir($p<0.05$). Bu etki negatif yönlüdür. Teknoloji kullanımındaki yatkınlıktaki artış, performans riskini düşürmektedir. **H_{6a} hipotezi desteklenmiştir.**

H_{6b}: Teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan sosyal risk üzerinde etkisi vardır.

Tablo 3.55: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Sosyal Risk Arasındaki Korelasyona İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.177	.031	.029	1.06855	1.605

Teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan sosyal riskin %2,9 (Düzeltilmiş R)'ünü açıklamaktadır. Bu açıklama yüzdesi oldukça düşük seviyededir.

Tablo 3.56: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Sosyal Riske Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	3.992	.162		24.613	<.001	3.673	4.311					
YATK	-.201	.049	-.196	-4.080	<.001	-.298	-.104	-.196	-.196	-.196	1.00	1.00

Regresyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığının, algılanan sosyal risk üzerinde etkili olduğu görülmektedir($p<0.05$). Bu etki negatif yönlüdür. Teknoloji kullanımındaki yatkınlıktaki artış, performans riskini düşürmektedir. **H_{6b} hipotezi desteklenmiştir.**

H_{6c}: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan finansal risk üzerinde etkisi vardır.

Tablo 3.57: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Finansal Risk Arasındaki Korelasyona İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.013	.000	-.002	.95186	1.808

Model özeti incelendiğinde teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan finansal riski açıklama yüzdesinin 0 olduğu görülmektedir.

Tablo 3.58: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Finansal Riske Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar													
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	3.784	.188		20.132	<.001	3.414	4.153					
YATK	-.015	.057	-.013	-.264	.792	-.127	.097	-.013	-.013	-.013	1.00	1.00

Regresyon tablosu sonucu 0.05 anlamlılık düzeyinde **H_{6c} hipotezi desteklenmemiştir.**

H_7: Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan faydaya etki eder.

Tablo 3.59: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ile Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar			
		AFayda	YATK
Pearson Korelasyon	AFayda	1.000	.781
	YATK	.781	1.000

Korelasyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığı ile algılanan fayda arasındaki ilişki yüksek düzeyde çıkmıştır (0.781).

Tablo 3.60: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ile Algılanan Fayda Arasındaki Korelasyona İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.781	.611	.610	.71098	1.979

Model özeti incelendiğinde %61'lik açıklama yüzdesiyle teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan faydayı açıklamaktadır. Durbin-Watson katsayısı oto korelasyon sorunu olmadığına işaret etmektedir (1.979).

Tablo 3.61: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Algılanan Faydaya Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	-.274	.140		-1.951	.052	-.550	.002					
YATK	1.091	.043	.781	25.577	<.001	1.007	1.174	.781	.781	.781	1.00	1.00

Regresyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığının, algılanan faydaya etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Beta katsayısı incelendiğinde bu etkinin düzeyinin yüksek olduğu gözlemlenmektedir (.781). Bu durumda **H_7 hipotezi desteklenmiştir.**

H_8: Teknoloji kullanım yatkınlığının algılanan kullanım kolaylığına etkisi vardır.

Tablo 3.62: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ile Algılanan Kullanım Kolaylığı Arasındaki Korelasyon Tablosu

Korelasyonlar			
		AKK	YATK
Pearson Korelasyon	AKK	1.000	.793
	YATK	.793	1.000

Korelasyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığı ile algılanan fayda arasındaki ilişki yüksek düzeyde çıkmıştır (0.793).

Tablo 3.63: Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ile Algılanan Kullanım Kolaylığı Arasındaki Korelasyona İlişkin Model Özeti

Model Özeti					
Model	R	R^2	Düzeltilmiş R	Tahmini Standart Hata	Durbin-Watson
1	.793	.629	.628	.63292	1.843

Model özeti incelendiğinde teknoloji kullanım yatkınlığı, algılanan kullanım kolaylığının yaklaşık %62,8'ini açıklamaktadır. Bu durumda %37'si diğer unsurlar tarafından açıklanmaktadır. Durbin-Watson katsayısı oto korelasyon sorunu olmadığına işaret etmektedir (1.843).

Tablo 3.64: Teknoloji Kullanım Yatkınlığının Algılanan Kullanım Kolaylığına Etkisinin İncelenmesine Dair Regresyon Analizi

Katsayılar												
	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar			%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
Model	B	Standart Hata	Beta	t	Anl.	Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
Sabit	.098	.125		.788	.431	-.147	.344					
YATK	1.008	.038	.793	26.563	<.001	.934	1.083	.793	.793	.793	1.00	1.00

Regresyon analizi sonucu teknoloji kullanım yatkınlığının, algılanan kullanım kolaylığına etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Beta katsayısı incelendiğinde bu etkinin düzeyinin yüksek olduğu gözlemlenmektedir (.793). Bu durumda **H_8 hipotezi desteklenmiştir.**

Tablo 3.65 Teknoloji Kullanım Yatkınlığı ve TKM Değişkenleri Regresyon Analizi Sonuçları Toplu Gösterimi

Katsayılar												
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartize edilmiş katsayılar	t	Anl.	%95 Güven Aralığı		Korelasyonlar			Doğrusallık	
	B	Standart Hata	Beta			Alt Sınır	Üst Sınır	Zero-order	Kısmi	Bölüm	Hata Payı	VIF
YAT→SN	.828	.055	.595	15.124	<.001	.720	.936	.595	.595	.595	1.000	1.000
YAT→AKK	1.008	.038	.793	26.563	<.001	.934	1.083	.793	.793	.793	1.000	1.000
YAT→AF	1.091	.043	.781	25.577	<.001	1.091	1.007	1.174	.781	.781	1.000	1.000
YAT→PERF	-.201	.049	-.196	-4.080	<.001	-.298	-.104	-.196	-.196	-.196	1.000	1.000
YAT→SOS	-.235	.064	-.177	-3.675	<.001	-.361	-.110	-.177	-.177	-.177	1.000	1.000
YAT→FİN	-.015	.057	-.013	-.264	.792	-.127	.097	-.013	-.013	-.013	1.000	1.000

Tablo 3.65'de teknoloji kullanım yatkınlığının TKM değişkenlerine etkisinin ayrı ayrı gösterildiği tablo yer almaktadır.

Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan fayda, satın alma niyeti ve algılanan kullanım kolaylığına pozitif ve doğrusal etki etmektedir(sig<0.05). **H_5, H_7 ve H_8 hipotezleri desteklenmiştir.** Yapay zeka kullanım yatkınlığının algılanan riskin alt boyutları olan sosyal ve performans riskini negatif yönlü etkilediği 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmış yine finansal risk üzerinde etkili olmadığı 0.05 anlamlılık düzeyinde ortaya çıkmaktadır. Bu durum sonucunda **H_{6a} ve H_{6b} hipotezleri desteklenmiştir, H_{6c} hipotezi desteklenmemiştir.** Bu durumda **H_6 hipotezi kısmen desteklenmiştir.**

3.9.13. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Eğitim Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Analizi ve Sonuçları

Bu kısımda tüketicilerin eğitim durumlarına göre TKM modeli değişkenleri ve risk algılarının farklılaşıp, farklılaşmadıklarının analizi için ANOVA testi uygulanmıştır.

H_{1a}: Tüketicilerin algılanan kullanım kolaylıkları eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2a}: Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2k}: Tüketicilerin algılanan sosyal risk eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{2m}: Tüketicilerin algılanan finansal risk eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{3a}: Tüketicilerin algılanan faydaları eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

H_{4a}: Tüketicilerin satın alma niyetleri eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.

Tablo 3.66: Tüketici Eğitim Durumlarına Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu

Varyansların Homojenlik Testi				
	Levene İstatistik	df1	df2	Anl.
AKK	3.214	4	414	.013
AF	1.868	4	414	.115
SAN	.144	4	414	.966
RPERF	1.067	4	414	.373
RFIN	.951	4	414	.434
RSOS	.481	4	414	.749

Varyansların homojenlik testi için Levene İstatistik katsayıları kullanılmıştır. Levene testi bir varyans analizi olarak varyanslarının benzer olup olmadığını test etmektedir. Gruplar arası karşılaştırmalarda kitle varyanslarının benzeşiyor olması bir ön şart olarak karşımıza çıkmaktadır. **Levene** sütununda görülen anlamlılık değeri .05'in altında olduğu zaman bu ön şart sağlanamamış demektir (Akbulut, 2013). Satın alma niyeti, kullanım niyeti ve algılanan riskin homojen dağıldığı görülmüştür(sig>0.05). Algılanan fayda, satın alma niyeti, performans riski, sosyal risk, finansal risk ve yatkınlık değişkenleri için ANOVA testine, AKK için Welch değerlerine bakacağız.

Tablo 3.67: Tüketici Eğitim Durumlarına Göre Algılanan Kullanım Kolaylığı Welch Testi Tablosu

Ortalamaların Eşitliği-Welch Testi					
		İstatistik	df1	df2	Anl.
AKK	Welch	22.709	4	30.836	<.001

Welch testi sonucu algılanan kullanım kolaylığı gelirlere göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.68: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Eğitim Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu

ANOVA						
		Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anl.
AF	Gruplararası	18.192	4	4.548	3.598	.007
	Gruplariçi	523.282	414	1.264		
	Toplam	541.473	418			
SAN	Gruplararası	3.003	4	.751	.581	.677
	Gruplariçi	535.168	414	1.293		
	Toplam	538.171	418			
RPERF	Gruplararası	9.174	4	2.294	3.351	.010
	Gruplariçi	283.378	414	.684		
	Toplam	292.552	418			
RFIN	Gruplararası	7.092	4	1.773	1.980	.097
	Gruplariçi	370.790	414	.896		
	Toplam	377.882	418			
RSOS	Gruplararası	3.705	4	.926	.786	.535
	Gruplariçi	487.839	414	1.178		
	Toplam	491.544	418			
YATK	Gruplararası	7.796	4	1.949	2.986	.019
	Gruplariçi	270.273	414	.653		
	Toplam	278.070	418			

Tablo 3.68'de yer alan ANOVA çıktılarına göre satın alma niyeti, finansal risk ve sosyal risk ile eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık yoktur($p>0.05$), algılanan fayda, performans riski ve yatkınlık ile eğitim durumları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir.

Tablo 3.69: Tukey HSD- Eğitim Durumu Çoklu Karşılaştırma Tablosu

Çoklu Karşılaştırma Testi							
Tukey HSD							
Bağımlı Değişken	**(I) EGITIM**	**(J) EGITIM**	**Ortalama Farkı (I-J)**	**Standart Hata**	**Anl.**	**95% Güven Aralığı**	
						Alt Sınır	**Alt Sınır**
AKK	İlköğretim	Lise	-1.52403*	.48287	.015	-2.8470	-.2011
		Ön Lisans	-1.68409*	.48229	.005	-3.0055	-.3627
		Lisans	-1.77185*	.46180	.001	-3.0371	-.5066
		Lisans üstü	-1.76704*	.46969	.002	-3.0539	-.4802
	Lise	İlköğretim	1.52403*	.48287	.015	.2011	2.8470
		Ön Lisans	-.16006	.21914	.949	-.7605	.4404
		Lisans	-.24782	.16934	.587	-.7118	.2161
		Lisans üstü	-.24301	.18979	.703	-.7630	.2770
	Ön Lisans	İlköğretim	1.68409*	.48229	.005	.3627	3.0055
		Lise	.16006	.21914	.949	-.4404	.7605
		Lisans	-.08776	.16770	.985	-.5472	.3717
		Lisans üstü	-.08295	.18833	.992	-.5990	.4331
	Lisans	İlköğretim	1.77185*	.46180	.001	.5066	3.0371
		Lise	.24782	.16934	.587	-.2161	.7118
		Ön Lisans	.08776	.16770	.985	-.3717	.5472
		Lisans üstü	.00481	.12697	1.000	-.3431	.3527
	Lisans üstü	İlköğretim	1.76704*	.46969	.002	.4802	3.0539
		Lise	.24301	.18979	.703	-.2770	.7630
		Ön Lisans	.08295	.18833	.992	-.4331	.5990
		Lisans	-.00481	.12697	1.000	-.3527	.3431
AF	İlköğretim	Lise	-1.61395*	.53121	.021	-3.0694	-.1585
		Ön Lisans	-1.91364*	.53058	.003	-3.3674	-.4599
		Lisans	-1.80630*	.50804	.004	-3.1982	-.4144
		Lisans üstü	-1.70730*	.51672	.009	-3.1230	-.2916
	Lise	İlköğretim	1.61395*	.53121	.021	.1585	3.0694
		Ön Lisans	-.29968	.24108	.726	-.9602	.3608
		Lisans	-.19235	.18629	.840	-.7028	.3181

		Lisans üstü	-.09335	.20880	.992	-.6654	.4787
	Ön Lisans	İlköğretim	1.91364*	.53058	.003	.4599	3.3674
		Lise	.29968	.24108	.726	-.3608	.9602
		Lisans	.10733	.18449	.978	-.3981	.6128
		Lisans üstü	.20633	.20719	.857	-.3613	.7740
	Lisans	İlköğretim	1.80630*	.50804	.004	.4144	3.1982
		Lise	.19235	.18629	.840	-.3181	.7028
		Ön Lisans	-.10733	.18449	.978	-.6128	.3981
		Lisans üstü	.09900	.13969	.954	-.2837	.4817
	Lisans üstü	İlköğretim	1.70730*	.51672	.009	.2916	3.1230
		Lise	.09335	.20880	.992	-.4787	.6654
		Ön Lisans	-.20633	.20719	.857	-.7740	.3613
		Lisans	-.09900	.13969	.954	-.4817	.2837
RPERF	İlköğretim	Lise	.88837	.39092	.156	-.1827	1.9594
		Ön Lisans	1.21818*	.39045	.016	.1484	2.2880
		Lisans	1.02605*	.37386	.049	.0017	2.0504
		Lisans üstü	1.16404*	.38025	.020	.1222	2.2059
	Lise	İlköğretim	-.88837	.39092	.156	-1.9594	.1827
		Ön Lisans	.32981	.17741	.341	-.1563	.8159
		Lisans	.13768	.13709	.853	-.2379	.5133
		Lisans üstü	.27567	.15365	.378	-.1453	.6967
	Ön Lisans	İlköğretim	-1.21818*	.39045	.016	-2.2880	-.1484
		Lise	-.32981	.17741	.341	-.8159	.1563
		Lisans	-.19213	.13577	.618	-.5641	.1798
		Lisans üstü	-.05414	.15247	.997	-.4719	.3636
	Lisans	İlköğretim	-1.02605*	.37386	.049	-2.0504	-.0017
		Lise	-.13768	.13709	.853	-.5133	.2379
		Ön Lisans	.19213	.13577	.618	-.1798	.5641
		Lisans üstü	.13799	.10280	.665	-.1436	.4196
	Lisans üstü	İlköğretim	-1.16404*	.38025	.020	-2.2059	-.1222
		Lise	-.27567	.15365	.378	-.6967	.1453
		Ön Lisans	.05414	.15247	.997	-.3636	.4719
		Lisans	-.13799	.10280	.665	-.4196	.1436

Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Fayda faktörlerinde ilköğretim mezunları dışında farklılık göstermemektedir. Satın alma niyeti faktöründe eğitim durumları ortalamaları arasındaki farklılık bulunmamaktadır.

Algılanan performans riski ilköğretim seviyesi dışında eğitim durumları ortalamaları arasındaki farklılık bulunmamaktadır.

H_{1a}, H_{3a}, H_{2a} hipotezleri desteklenmiş, H_{2k}, H_{2m}, H_{4a} hipotezleri desteklenmemiştir.

3.9.14. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Gelirlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik ANOVA Analizi ve Sonuçları

Araştırmanın bu kısmında katılımcıların gelir durumlarına göre TKM modelindeki değişkenler arasında farklılıkların tespitine dönük ANOVA analizi yapılmış ve sonuçlar paylaşılmıştır.

H_{1b}: Tüketicilerin gelirleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2b}: Tüketicilerin algılanan performans riski gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.
H_{2i}: Tüketicilerin algılanan sosyal riski gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.
H_{2j}: Tüketicilerin algılanan finansal riski gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.
H_{3b}: Tüketicilerin algılanan faydaları gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.
H_{4b}: Tüketicilerin gelirleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.70: Tüketici Gelir Durumlarına Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu

Varyansların Homojenlik Dağılımı Testi				
	Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
AKK	.746	5	413	.589
AF	.835	5	413	.525
SAN	.753	5	413	.585
RPERF	2.808	5	413	.017
RFIN	1.469	5	413	.199
RSOS	2.448	5	413	.033

Levene varyans homojenlik testi yapıldığında algılanan performans riski ve algılanan sosyal risk dışındaki faktörlerin homojen dağıldığı görülmektedir. Bundan dolayı

performans riski ve sosyal riski eşit olmayan varyans farkları analizi için Welch testinden faydalanılmıştır.

Tablo 3.71: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Gelir Durumlarına Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu

ANOVA						
		Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anl.
AKK	Gruplararası	4.150	5	.830	.769	.572
	Gruplariçi	445.543	413	1.079		
	Toplam	449.693	418			
AF	Gruplararası	9.296	5	1.859	1.443	.208
	Gruplariçi	532.177	413	1.289		
	Toplam	541.473	418			
SAN	Gruplararası	5.657	5	1.131	.878	.496
	Gruplariçi	532.514	413	1.289		
	Toplam	538.171	418			
RFIN	Gruplararası	6.749	5	1.350	1.502	.188
	Gruplariçi	371.132	413	.899		
	Toplam	377.882	418			

ANOVA testi sonuç tablosuna bakıldığında gelirlerine göre müşterilerin algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, satın alma niyeti, algılanan finansal risk ve algılanan sosyal risk farklılık göstermemektedir. P değeri 0,05'ten büyük olduğundan istatistiki açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3.72: Tüketici Gelir Durumlarına Göre Algılanan Performans Riski ve Algılanan Sosyal Risk Welch Testi Tablosu

Ortalamaların Eşitliği-Welch Testi					
		İstatistik	df1	df2	Anl.
RPERF	Welch	2.527	5	120.670	.033
RSOS	Welch	1.305	5	120.508	.266

Welch testi sonucunda algılanan performans ile gelir durumları arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda **H_{2b} hipotezi desteklenirken, H_{1b}, H_{2i}, H_{2j}, H_{3b}, H_{4b} hipotezleri desteklenmemiştir.**

3.9.15. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Mesleklerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Analizi ve Sonuçları

Araştırmanın bu kısmında katılımcıların meslekleri ile TKM modelindeki değişkenler arasında farklılıkların tespitine dönük ANOVA analizi yapılmış ve aşağıda test edilen hipotezlere ilişkin sonuçlar paylaşılmıştır.

H_{1c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan performans riski arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2g}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2h}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{3c}: Tüketicilerin meslekleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{4c}: Tüketicilerin meslekleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tüketicilerin gelirleri ile TKM ve algılanan risk farklılıkların testini yapmadan önce varyansların homojenlik dağılımı testi yapılmıştır.

Tablo 3.73: Tüketici Mesleklerine Göre TKM Değişkenleri ve Algılanan Risk Faktörleri Homojen Dağılım Test Tablosu

Varyansların Homojen Dağılımı Testi				
	Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
AKK	2.635	5	413	.023
AF	2.216	5	413	.052
SAN	.923	5	413	.466
RPERF	3.318	5	413	.006
RFIN	1.324	5	413	.253
RSOS	1.399	5	413	.223

Varyansların dağılımı incelendiğinde satın alma niyeti, algılanan fayda, algılanan finansal ve sosyal riskin aritmetik ortalamalarının anlamlılık düzeyi 0.05'ten büyük çıktığından dolayı bu değişkenlerin varyansları homojen dağılmaktadır. Bu değişkenler için ANOVA testi sonuçları yorumlanacaktır.

Tablo 3.74: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Mesleklerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Anova Tablosu

ANOVA						
		Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anl.
AF	Gruplararası	3.191	5	.638	.490	.784
	Grup içi	538.282	413	1.303		
	Toplam	541.473	418			
SAN	Gruplararası	9.567	5	1.913	1.495	.190
	Grup içi	528.604	413	1.280		
	Toplam	538.171	418			
RFIN	Gruplararası	5.554	5	1.111	1.232	.293
	Grup içi	372.328	413	.902		
	Toplam	377.882	418			
RSOS	Gruplararası	4.821	5	.964	.818	.537
	Grup içi	486.723	413	1.179		
	Toplam	491.544	418			

Tüketicilerin meslekleri ile satın alma niyeti, algılanan fayda, algılanan finansal risk ve algılanan sosyal risk anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu nedenle; **H_{2c}, H_{2g}, H_{2f}, H_{4c} hipotezleri desteklenmemiştir.**

Tablo 3.75: Tüketici Mesleklerine Göre Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Performans Riski Welch Testi Tablosu

Ortalamaların Eşitliği Testi					
		İstatistik	df1	df2	Anl.
AKK	Welch	1.214	5	61.403	.313
RPERF	Welch	.408	5	60.824	.842

Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan performans riski ile tüketicilerin meslekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05). **H_{1c} ve H_{3c} hipotezleri desteklenmemiştir.**

3.9.16. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik T-testi Analizi ve Sonuçları

Araştırmanın bu kısmında katılımcıların cinsiyetleri göre TKM modelindeki değişkenler arasında farklılıkların tespitine dönük ANOVA analizi yapılmış ve sonuçlar paylaşılmıştır.

H_{1d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan performans risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2e}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{2f}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.
H_{3d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H_{4d}: Tüketicilerin cinsiyetleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.76: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlere Göre Grup İstatistikleri

Grup İstatistikleri					
	CINSIYET	N	Ortalama	Standart Sapma	Std. Hata Ort
AKK	Erkek	250	3.2533	1.08221	.06844
	Kadın	169	3.4063	.96273	.07406
AF	Erkek	250	3.1160	1.17967	.07461
	Kadın	169	3.3373	1.06353	.08181
SAN	Erkek	250	2.9540	1.13933	.07206
	Kadın	169	2.7618	1.12129	.08625
RPERF	Erkek	250	3.3270	.87887	.05558
	Kadın	169	3.3861	.77101	.05931
RFIN	Erkek	250	3.7333	.96987	.06134
	Kadın	169	3.7396	.92471	.07113
RSOS	Erkek	250	3.2100	1.08703	.06875
	Kadın	169	3.3550	1.07791	.08292

Grup istatistikleri incelendiğinde ortalamalar itibariyle en yüksek ortalama erkek ve kadınlarda finansal riskte gerçekleşirken, en düşük ortalama ise erkek ve kadınlarda satın alma niyetinde gerçekleşmiştir.

Tablo 3.77: Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Cinsiyetlerine Göre Teknoloji Kabul Modeli Değişkenleri ve Algılanan Risk Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik T test Analizi ve Sonuçları

		Levene's varyans eşitliği testi				Anlamlılık			
		F	Anl.	t	df	Tek yönlü p	Çift yönlü p	Ortalama farkları	Std. Hata Farkları
AKK	Varyans Eşit Olduğunda	7.937	.005	-1.483	417	.069	.139	-.15298	.10314
	Varyans Eşit Olmadığında			-1.517	387.049	.065	.130	-.15298	.10084
AF	Varyans Eşit Olduğunda	4.834	.028	-1.959	417	.025	.051	-.22128	.11296
	Varyans Eşit Olmadığında			-1.999	384.303	.023	.046	-.22128	.11072
SAN	Varyans Eşit Olduğunda	.042	.839	1.705	417	.045	.089	.19217	.11274
	Varyans Eşit Olmadığında			1.710	364.533	.044	.088	.19217	.11239
RPERF	Varyans Eşit Olduğunda	3.459	.064	-.709	417	.239	.479	-.05909	.08336
	Varyans Eşit Olmadığında			-.727	389.824	.234	.468	-.05909	.08128
RFIN	Varyans Eşit Olduğunda	.444	.505	-.067	417	.473	.947	-.00631	.09480
	Varyans Eşit Olmadığında			-.067	371.979	.473	.946	-.00631	.09393
RSOS	Varyans Eşit Olduğunda	.054	.817	-1.344	417	.090	.180	-.14503	.10789
	Varyans Eşit Olmadığında			-1.346	362.728	.089	.179	-.14503	.10771

Tablo 3.77'de yer alan veriler incelendiğinde Levene testi sütununda algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkeni dışında diğer faktörlerde varyansların homojen dağıldığı gözlemlenmektedir (Anl>0.05). Bu durumda algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda için varyansların eşit olmadığı kısmın anlamlılık katsayısına bakılmaktadır. Levene testi anl.<0.05 ise varyansların eşit olduğu satırdaki t-testi anlamlılık düzeyine bakılmaktadır.

Satın alma niyeti ve cinsiyet anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya çıkmıştır. **H_{5d} hipotezi desteklenmemiştir**.

Algılanan risk türleri ile banka müşterilerinin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sebeple **H_{2d}, H_{2e} ve H_{2f} hipotezleri desteklenmemiştir.**

Algılanan kullanım kolaylığı ile tüketicilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır($p<0.05$). **H_{1d} hipotezi desteklenmemiştir.**

Algılanan fayda ile banka müşterileri cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu için **H_{4d} hipotezi desteklenmiştir.**

Tablo 3.78: Hipotez Sonuçları Özet Tablo

HİPOTEZLER	İFADELER	SONUÇ
H1	Tüketicilerin demografik özellikleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	KISMEN DESTEKLENDİ
H1a	Tüketicilerin eğitim durumları ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENDİ
H1b	Tüketicilerin gelirleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H1c	Tüketicilerin meslekleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H1d	Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2	Demografik özellikler ile algılanan risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2a	Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENDİ
H2k	Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENMEDİ
H2m	Tüketicilerin algılanan performans riski eğitim durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENMEDİ

H2b	Tüketicilerin algılanan performans riski gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENDİ
H2i	Tüketicilerin algılanan sosyal risk gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENMEDİ
H2j	Tüketicilerin algılanan finansal risk gelirler durumlarına göre farklılaşmaktadır.	DESTEKLENMEDİ
H2c	Tüketicilerin meslekleri ile algılanan performans riski arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2g	Tüketicilerin meslekleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2h	Tüketicilerin meslekleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2d	Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan performans risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2e	Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan sosyal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H2f	Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan finansal risk arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H3	Demografik özellikler ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.	KISMEN DESTEKLENDİ
H3a	Tüketicilerin eğitim durumları ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENDİ
H3b	Tüketicilerin gelirleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H3c	Tüketicilerin meslekleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H3d	Tüketicilerin cinsiyetleri ile algılanan fayda arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENDİ
H4	Demografik özellikler ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H4a	Tüketicilerin eğitim durumları ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H4b	Tüketicilerin gelirleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H4c	Tüketicilerin meslekleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ

H4d	Tüketicilerin cinsiyetleri ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENMEDİ
H5	Teknoloji kullanım yatkınlığı satın alma niyetinde etkilidir.	DESTEKLENDİ
H6	Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan riske etki eder	KISMEN DESTEKLENDİ
H6a	Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan performans riske etki eder	DESTEKLENDİ
H6b	Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan finansal riske etki eder	DESTEKLENMEDİ
H6c	Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan sosyal riske etki eder	DESTEKLENDİ
H7	Teknoloji kullanım yatkınlığı algılanan faydaya etki eder.	DESTEKLENDİ
H8	Teknoloji yatkınlığı algılanan kullanım kolaylığı arasında anlamlı bir farklılık vardır.	DESTEKLENDİ
H9	Tüketicilerin risk algısı satın alma niyetine etki eder.	KISMEN DESTEKLENDİ
H9a	Tüketicilerin performans riski algısı satın alma niyetine etki eder.	DESTEKLENDİ
H9b	Tüketicilerin finansal risk algısı satın alma niyetine etki eder.	DESTEKLENMEDİ
H9c	Tüketicilerin sosyal risk algısı satın alma niyetine etki eder.	DESTEKLENDİ
H10	Tüketicilerin risk algısı algılanan faydaya etki eder	KISMEN DESTEKLENDİ
H10a	Tüketicilerin performans risk algısı algılanan faydaya etki eder	DESTEKLENMEDİ
H10b	Tüketicilerin finansal risk algısı algılanan faydaya etki eder	DESTEKLENMEDİ
H10c	Tüketicilerin sosyal risk algısı algılanan faydaya etki eder	DESTEKLENDİ
H11	Algılanan kullanım kolaylığı satın alma niyetine etki eder.	DESTEKLENDİ
H12	Algılanan kullanım kolaylığı algılanan fayda üzerinde etkilidir.	DESTEKLENDİ

H13	Algılanan güvenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H14	Algılanan güvenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H15	Algılanan güvenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H16	Algılanan uyumluluğun algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H17	Algılanan uyumluluğun algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H18	Algılanan uyumluluğun satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H19	Algılanan güvenliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H20	Algılanan güvenliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H21	Algılanan güvenliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H22	Algılanan eğlencenin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H23	Algılanan eğlencenin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H24	Algılanan eğlencenin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H25	Algılanan yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H26	Algılanan yenilikçiliğin algılanan fayda üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ
H27	Algılanan yenilikçiliğin satın alma niyeti üzerine olumlu bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H28	Algılanan fayda satın alma niyetinde etkilidir.	DESTEKLENDİ
H29	Algılanan güvenin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.	KISMEN DESTEKLENDİ
H29a	Algılanan güvenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır	DESTEKLENDİ

H29b	Algılanan güvenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır	DESTEKLENMEDİ
H29c	Algılanan güvenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır	DESTEKLENMEDİ
H30	Algılanan uyumluluğun algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H30a	Algılanan uyumluluğun algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H30b	Algılanan uyumluluğun algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H30c	Algılanan uyumluluğun algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H31	Algılanan güvenliğin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H31a	Algılanan güvenliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H31b	Algılanan güvenliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H31c	Algılanan güvenliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H32	Algılanan eğlencenin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H32a	Algılanan eğlencenin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H32b	Algılanan eğlencenin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H32c	Algılanan eğlencenin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H33	Algılanan yenilikçiliğin algılanan risk üzerinde bir etkisi vardır.	KISMEN DESTEKLENDİ
H33a	Algılanan yenilikçiliğin algılanan finansal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H33b	Algılanan yenilikçiliğin algılanan performans riski üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENMEDİ
H33c	Algılanan yenilikçiliğin algılanan sosyal risk üzerinde bir etkisi vardır.	DESTEKLENDİ

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sohbet robotları, piyasalardaki küreselleşmenin artması ve rekabet koşullarındaki değişimle birlikte uzmanlar tarafından müşteri temsilcilerin yerini tutacak önemli bir teknoloji olarak ön görülmektedir. Bu çerçevede yapılan araştırma sonuçlarına göre maliyet, hız, sadakat gibi işletmeler için önem arz eden avantajları sohbet robotları üzerinden sağlamak mümkün olduğu görülmektedir (Hall vd., 2022). Müşterilerin algılarının tespiti ve davranış modellerinin oluşturulması, bu rekabette şirketlere önemli avantajlar sağlayacağı aşikardır.

Sohbet robotu hali hazırda geliştirilmekte olan ve pazarlamada aktif rol üstlenmeyen bir kanal olarak kullanılmaktadır. Koçoğlu (2016)'na göre tüketiciler bilmedikleri ve daha önce görmedikleri, satın almadıkları ürün ve hizmetlere ilişkin belirsizlikler hissederler. Bu durum risk algısını ortaya çıkarır ve tüketicilerin karar almalarında olumsuz etkiye sahiptir. Bu belirsizlikleri ortadan kaldırmak ve minimize etmek için tüketici davranışlarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir.

Bu bölümde bankacılık sektöründe yapay zeka kullanımının, tüketicilerin satın alma kararında etkisine dair araştırmanın çıktıları ve çıktılara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

Yapay zeka ve sohbet robotları üzerinde yapılmış literatürde bulunan araştırmaların bir çoğu incelenmiş ve sohbet robotu kullanımı, satın alma niyeti üzerine dikkat çeken faktörler, bileşenler ve boyutlar üzerine araştırma sonuçları neticesinde çerçeve çizilmiştir. Bu çerçeve sonunda ölçekler temin edilmiş, akabinde ölçekler için geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmış olup, bu analizler sonucunda ölçeklerin yüksek açıklama düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Anket formu; eleme soruları, kullanım alışkanlıkları, dışsal faktörler, TKM, algılanan risk, teknoloji kullanım yatkınlığı ve demografik faktörler olarak toplamda 7 bölümden oluşmaktadır. Üçüncü bölümde yer alan dışsal faktörler (algılanan güven, algılanan güvenlik, algılanan eğlence, algılanan yenilikçilik, algılanan uyumluluk) 5'li

Likert ölçeğiyle düzenlenmiş ifadeler yer almaktadır. Buna benzer olarak TKM bileşenleri (Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, satın alma niyeti, kullanım niyeti), algılanan risk ve teknoloji kullanım yatkınlığı da 5'li Likert ölçeğiyle düzenlenmiş ifadelerden oluşmaktadır.

Araştırmada anket katılımcılarının demografik yapısı incelenmiş, 446 katılımcıya ulaşılmış ve 27 katılımcının eleme sorusunda araştırmaya katılmaya uygun olmadığı ve cevaplarda aykırılıklar tespit edildiği için araştırmadan çıkarılmıştır. 419 kişi örneklem üzerinden analizler yapılmıştır. İlk verilere göre katılımcıların çoğunluğunu 24-29 yaş aralığındaki bireyler, cinsiyet olarak erkek ve eğitim durumları itibariyle geneli lisans ve lisansüstünü oluşturmaktadır. Meslek olarak özel sektör, kamu sektörü ve öğrenci ağırlıklıdır. Katılımcıların yaklaşık %69'u sohbet robotu kullanıcısıdır. Bu kullanıcılar bankaların sohbet robotunu yoğunlukla yılda birkaç kez kullanmaktadırlar ve kullanım sebepleri ise çoğunlukla müşteri temsilcisiyle irtibat kurma ve kart işlemlerini gerçekleştirmektir. Bu sonuç bankaların sohbet robotlarının müşteri temsilcisinin alternatifi ve temsilciye ulaşmakta bir asistan olma noktasında önemli bir veri sağlamaktadır. Bu bakımdan müşteri hizmetleri, sosyal ve duygusal destek, bilgi, eğlence gibi bir dizi amaca hizmet edebilir ve kullanıcıyı diğer kişilere veya makinelere bağlayabilmektedir (Brandtzaeg ve Følstad, 2017).

Teknoloji kullanım yatkınlığının, algılanan sosyal ve performans riske etkisi negatiftir. Bu durum teknoloji kullanımına yatkın olan banka müşterilerinin algıladıkları performans ve sosyal risklerin azaldığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Teknoloji kullanım yatkınlığının, finansal risk üzerinde anlamlı bir etkisi gözlemlenmemiştir. Teknoloji kullanım yatkınlığındaki artış algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve satın alma niyetinde artış sağlamaktadır. Teknoloji kullanım yatkınlığındaki artış, kullanım kolaylığı ve fayda algısında pozitif etkiye neden olmaktadır. Bu durumda teknoloji kullanım yatkınlığının, araştırmanın modelinde yer alan teknoloji kabul modeli değişkenleri üzerinde etkisi bulunduğu görülmektedir.

Tüketicilerin risk algısına dönük keşfedici faktör analizi sonucu faktör yüklerine göre finansal, sosyal ve performans riskinin ayrı birer faktör olarak toplamda üç faktör tespit edilmiştir. Ayrı ayrı değerlendirildiğinde risk algısı negatif ve pozitif olarak değişkenleri etkilemektedir. Tüketicilerin performans riski algısı pozitif olarak ve sosyal risk algısı ise negatif olarak satın alma niyetini etkilemekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Finansal riskin satın alma niyeti üzerinde etkisi bulunmadığı görülmektedir. Sosyal risk, algılanan fayda üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahiptir. Sosyal risk arttıkça, algılanan fayda azalmaktadır. Bu durum Suki ve Suki, (2007)'nin risk algısının tüketicilerin satın alma karar sürecinde önemli etkilerinin bulunduğu tezini doğrulamaktadır. Benzer olarak Hanzaee ve Taghipourian, (2012) risk algısının, yeni ürün satın alma kararı üzerinde negatif etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Sohbet robotlarının da satın alma kanalı olarak kullanılması noktasında negatif etkinin mevcut riskleri azaltılarak bu kanalın satış noktasında efektif kullanılması sağlanabilir.

Araştırmanın modelinde yer alan dışsal faktörler değerlendirildiğinde ortaya çıkan sonuç; algılanan güven ile algılanan fayda ve kullanım kolaylığı arasında ilişki tespit edilmiş ve güvenin, fayda ve kullanım kolaylığını etkilediği görülmektedir. Uyum derecesindeki yüksekliğin sitem kullanıcıların kullanımını kolaylaştırdığı ve performansı iyileştirdiği düşünülmektedir (Schierz vd., 2010). Algılanan uyumluluğun, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanım niyeti ve satın alma niyeti üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Uyumluluk sohbet robotu kullanımı ve bu kanal üzerinde satın alma niyetini etkiliyor olması, uyumluluk üzerine yoğunlaşıldığında ve uyumluluk arttırıcı programlar etkin olarak kullanıldığında tüketicilerin satın alma niyeti ve algıladıkları fayda olumlu manada etkilenecektir. Güvenlik algısı ise bankaların sistemlerindeki koruyucu yapıya ve sisteme ilişkin tüketici algılarından oluşmaktadır. Algılanan güvenliğin, algılanan faydayı pozitif yönlü etkilediği görülmektedir. Algılanan kullanım kolaylığı, satın alma niyetine etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Risk faktörleri ile birlikte teste tabi tutulduğunda algılanan kullanım kolaylığının etkisinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Sohbet robotu kullanımındaki güvenlik algısının bir fayda olgusu görülmesi tüketiciler için beklenen durumdur. Fakat literatürdeki çalışmalar incelendiğinde algılanan güvenin algılanan kullanım kolaylığı ve satın alma niyetini

etkilediğine dair çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmada algılanan güven ve güvenliğin satın alma niyetini etkileme durumuyla alakalı olarak bankaların kurumsal yapısına duyulan güvenin sohbet robotu satın alma niyetine etki ve korelasyonu düşürdüğü söylenebilir. Algılanan güven ve güvenlik kavramları sohbet robotu kullanıcıları için satın alma niyetiyle arasındaki ilişkisi de düşük çıkmıştır. Bankaların sohbet robotu kullanımında algılanan eğlence faktörünün algılanan fayda ve satın alma niyeti üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Sohbet robotlarının çeşitli eklentilerle eğlenceli hale getirilmesi bankalar için müşteri faydasını ve bu kanal üzerinden satın alma niyetlerini pekiştirebilecektir. Nitekim bu durumu bugün bankaların sohbet robotlarında yanıtların kişiselleştirilmesi ve hareketli bir yapıyla eğlenceli hale getirildiği gözlemlenmektedir. Algılanan yenilikçilik kavramı geçerli bir değişken olarak analiz edilmesine rağmen, etkisinin test edilebilmesi için yeterli uyum sağlanamadığı için değerlendirilmemiştir.

Tüm bu sonuçlar çerçevesinde dışsal faktörlerin tamamının algılanan fayda üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bankaların sohbet robotlarının fonksiyonel özelliklerine ek olarak, eğlenceli bir hale getirilmesi bu kanalın verimliliği noktasında önemli katkı sağlayacağı ortaya çıkmaktadır. Banka müşterilerinin risk algısı da sohbet robotlarının satış kanalı olarak kullanılmasında önemli bir etken olduğu görüldüğünden dolayı, bankaların tüketicilerin risk algısında yapıcı değişikliklere yol açacak girişimlerde bulunması gerekmektedir. Yine bu minvalde teknoloji kullanım yatkınlığı bulunan tüketiciler için teknolojik bir sistem olan sohbet robotunun satın alma niyetinde etkinliği bulunduğu için teknoloji kullanımına yatkın müşterilerin bu kanalı kullanmaları sağlanmalı veya hedef kitle olarak bu müşterilerin kazanılması bankalar arasında rekabette kolaylaştırıcı etki sağlayacaktır.

Sohbet robotunun eğlenceli olmasının yanı sıra kullanım kolaylığı da banka müşterileri için satın alma niyetinde etkili olduğundan dolayı bu robotları eğlenceli hale getirirken robotların kullanımını kolaylaştırıcı, kullanıcı dostu ve basit bir şekilde dizayn edilmedir. Sohbet robotları, banka müşterilerinin ve tüketicilerin yaşam tarzlarına ve işlerine uyumlu bir yapıda olması gerekmektedir. Bu yapı içerisinde tüketicilerin risk algısını azalıcı birtakım özellikler eklenmeli ve buna dönük

geliştirmeler yapılmalıdır. Risk algısıyla paralel olarak, algılanan güven ve güvenlik olgusunun satın alma niyetine etkisinin bulunduğu araştırmada tespit edildiğinden, bankaların sohbet robotlarına dair güven ve güvenilirlik algısını arttıracak bir takım stratejiler uygulayarak bu kanalın etkinliğini kabulünü kolaylaştırabilirler.

Katılımcıların demografik özellikleriyle, araştırmada yer alan değişkenler incelendiğinde yalnızca eğitim durumlarıyla belirgin farklılık tespit edilmiş olup, ilköğretim düzeyindeki bu anlamlılık katılımcı sayısının azlığı nedeniyle muteber bir sonuç olarak değerlendirilmeyebilir. Diğer demografik özellikler, teknoloji kabul modeli değişkenleri ile anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Bu araştırma sonucunda yeterli iyileştirmeler ve geliştirmeler yapıldığı takdirde bankaların sohbet robotlarının bir bilgi sağlama aracı olmasının ötesinde müşteri temsilcisinin yerini tutabilecek bir hale gelmesi ve bu kanalın etkin satış kanalı olarak kullanılabileceği görülmüştür. Rekabetin yoğun yaşandığı bankacılık sektöründe gerek maliyet, hız ve kazanç açısından önemli bir avantaj sağlayacağı aşikardır. Bu sebeple araştırma sonucu paylaşılan bilgiler çerçevesinde bu avantajı sağlamaya yönelik bankalara yararlanabilecekleri çok yönlü ve önemli bilgiler sunulmaktadır.

Cahit Arf (1959)'in bildirisindeki makinelerin insandan farklılaşan duygu boyutunun atom seviyesinde tanımlamalarla aşılacağı bilgisinden yola çıkarak bugünün dünyasında veri dünyasındaki gelişim ve algoritmalarla bu seviyeye yaklaşıldığı görülmektedir. Bu nedenle makinelerin insan gibi düşünme yeteneğine yaklaştıkça ve kabiliyeti arttıkça, araştırmayla bağlantılı olarak etkinliğinin de artacağı öngörülmektedir.

Literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde bankacılık sektöründe yapay zeka uygulamalarına dair yapılan çalışmalar genellikle işin mühendislik alanına hitap eden teknik araştırmalar olup, satın alma davranışına dair bir çalışma bulunmaması nedeniyle bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yapay zeka

uygulamalarından biri olan sohbet robotuna dair tüketici tutumlarının bankacılık sektöründeki sonuçlarının ise aynı sektörde gelecekte diğer yapay zeka tabanlı uygulamalar üzerinde yapılacak çalışılmalara yönelik önemli bilgiler sunmaktadır. Alt, Vizeli ve Săplăcan(2021)'ın sohbet robotunun bankacılık sektöründe teknoloji kabul modelinden hareketle tüketicilerin sohbet robotu kullanım niyetine dair çalışması bulunmakta olup, bu çalışmadan farklı olarak satın alma niyeti, yapay zeka kullanım alışkanlıkları, teknoloji kullanım yatkınlığı ve teknoloji kabul modelinin genişletilmiş versiyonunda yer alan algılanan yenilikçilik, algılanan güven, algılanan eğlence, algılanan uyumluluk ve algılanan güvenlik kavramları araştırmada yer almakta olup, buna ek olarak risk algıları test edilmiş ve risk boyutlarının TKM değişkenlerine etkisinin belirlenmesi ile birlikte bankacılık gibi riskin yüksek olduğu bir sektörde bu kavramların incelenmesinin de literatüre katkı sağlanması beklenmektedir.

Araştırmanın değişkenlerinden teknoloji kullanım yatkınlığı ve teknoloji kabul modelinin genişletilmiş versiyonunda yer alan algılanan yenilikçilik, algılanan güven, algılanan yenilikçilik, algılanan uyumluluk ve algılanan güvenlik kavramlarının risk algısına etkisi test edilmiş ve bankacılık gibi riskin yüksek olduğu bir sektörde bu kavramların incelenmesinin de literatüre katkı sağlanması beklenmektedir.

Araştırmanın kısıtlarından birkaçı; kullanıcıların bankaların sohbet robotları kullanımındaki teknik yeterlilikleri ve örnekleme erişmede yaşanan zorluklardır. Bu durum örneklem sayısını 419 ile sınırlandırılmasına neden olmuştur.

Gelecekte yapılacak çalışmalar için, araştırmanın hedef kitlesini daraltıp, katılımcı sayısı arttırılarak, spesifik gruplar üzerinde araştırmalar yapılmak suretiyle pazar yapısı daha iyi tanımlanarak satın alma davranışları ve kullanım niyetlerinin ölçümü sağlanabilir. Bu gruplar demografik özelliklerine göre seçilebildiği gibi bankaların yapay zeka uygulamalarından en az bir defa faydalanmış bir kitle üzerinde çalışma yapılabilir. Buna ek olarak sohbet robotunun sesli veya yazılı olmasının tüketicilerin davranışları, algı ve tutumları üzerindeki etkileri de yeni bir çalışma olarak yapılabilir.

KAYNAKÇA

Acar, O. : Yapay zeka fırsat mı yoksa tehdit mi?, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2020

Adalı, E. : Yapay Zeka, İTÜ Vakfı Dergisi(75), 2017, 8-13.

Adetimirin, A.: An Empirical Study Of Online Discussion Forums By The Library And İnformation Science Postgraduate Students Using Technology Acceptance Model 3, **Journal of Information Technology Education: Research,** 14(1), 2015, 257– 269

Agarwal, R., Prasad, J. : A Conceptual And Operational Definition Of Personal Innovativeness In The Domain Of İnformation Technology, **Information Systems Research**, 9(2), 1998, 204-215.

Ajzen, I. : The Theory Of Planned Behavior, **Organizational Behavior And Human Decision Processes**, 50(2), 1991, 179-211.

Ajzen, I., Fishbein, M.. : **Belief, Attitude, İntention And Behavior: Introduction To Theory And Research**, Addison-Wesley, Reading, MA, 1975, 177-188.

Ajzen, I., Fishbein, M. : Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ., 1980

Ajzen, I., Madden, T. J. : Prediction Of Goal-Directed Behavior: Attitudes, İntentions, And Perceived Behavioral Control, **Journal Of Experimental Social Psychology,** 22(5), 1986, 453-474

Akbulut, Y. : **Verilerin Analizi,** (Ünite 7), Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2013, Eskişehir

Akın, M. : **Sanal Hizmetlerde Hizmet Kalitesi,** Gazi Kitabevi, Ankara, 2007

Akyıldız, S. : Sosyal Medyanın Tüketici Satın Alma Karar Sürecine Etkisi: Kozmetik Sektöründe Kuşaklar Arası Farklılıklar Üzerine Bir Araştırma, **Doktora Tezi,** Ankara, 2020

Al-Gahtani, S. : Modeling The Electronic Transactions Acceptance Using Extended Technology Acceptance Model, **Applied Computing And Informatics**, 2011, s. 47-77.

Alpaydın, E. : **Yapay Öğrenme,** Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 2013

Alt, M.-A., Vizeli, I., Săplăcan, Z. : **Banking with a Chatbot–A Study on Technology Acceptance, Bolyai Oeconomica** (66.1), 2021, 13-35.

Altay, O., vd. : **Bankacılığın El Kitabı,** Bankacılık Akademisi Yayınları, Ankara, 2016

Altınyavuz, A., Yavuz, H. S. : Denetimli Makine Öğrenme Yöntemleri İle Yüzey Su Kalitesinin Sınıflandırılması, **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi,** 14(2), 2021, 142-155.

Analyticsinsight : How Chatbots Evolved into Conversational AI? A Timeline, analyticsinsight,(Çevrimiçi)

https://www.analyticsinsight.net/how-chatbots-evolved-into-conversational-ai-a-timeline/ , 7 Ocak 2023

Arf, C. : **Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir**?, Halk Konferansları Üniversite Konferanslarını Muhite Yayma Ve Halk Eğitimi Yayınları, Erzurum, 1959

Arık, A., Zeren, D.: Tüketicilerin Sanal Asistanları Kullanma Niyetinde Etkili Faktörlerin Araştırılması, **Alanya Akademik Bakış Dergisi**, 7(1), 2023, 27-49.

Armstrong, G., Kotler, P. : **Marketing: An introduction.**: Prentice Hall: (Fiftth Edition), New Jersey, 2000

Arner, D. W. : The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm?, **University of Hong Kong Faculty of Law** , Research Paper No. 2015/047

Arslan, K. : Otomobil Alımında Tüketici Davranışlarını Etkileyen Faktörler, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, 2(3), 2003, 83-103

Assael, H. : **Consumer Behaviour**, South Western Publishing, 1998, s. 270

Atalay, M., Çelik, E. : Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamalari-Artificial İntelligence And Machine Learning Applications İn Big Data Analysis, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9(22), 2017, 155-172

ATI Scale : Analysis and Interpretation. ATI Scale, (Çevrimiçi) https://ati-scale.org , 19 Haziran 2023

Au, Y. A., Zafar, H.: A Multi-Country Assessment Of Mobile Payment Adoption, **The University of Texas at San Antonio, College of Business, Working Paper Series**, 2008, 296.

Autry, C. W., Grawe, S. J., Daugherty, P. J., Richey, R. G.: The Effects Of Technological Turbulence And Breadth On Supply Chain Technology Acceptance And Adoption, **Journal of Operations Management**, 28(6), 2010, 522-536.

Aydın, N. : **Bankacılık Uygulamaları,** Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları, Ankara, 2006

Aynur, Y. : 21.Yüzyılda Sigorta Sektöründe Klasik ve Modern Satış Yollarının Maliyet Etkinliği Açısından Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi, **Milli Resürans T.A.Ş. Dergisi(38),** 2000, 14.

Bakkal, M., Aksüt, U. : Türk Bankacılık Sisteminde Elektronik Bankacılık Uygulamaları, **Hiperlink**, 2011

Bansal, P. : Artificial intelligence caters to banks and customer needs. Oracle, (Çevrimiçi) https://blogs.oracle.com/financialservices/post/artificial-intelligence-caters-to-banks-and-customer-needs , 24 Mart 2022

Barış, A. : A new business marketing tool: chatbot. **GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics,** 3(1), 2020, 31-46.

Bart, Y., Shankar, V., Sultan, F., Urban, G. L. : Are The Drivers And Role Of Online Trust Same For All Web Sites And Consumers? A Large-Scale Exploratory Empirical Study. **Journal of Marketing,** 2005, s. 133-152

Başdeğirmen, A., Tunca, M. : Mağaza Atmosferi Ve Müziğin Tüketicilerin Satin Alma Davranişlarina Etkilerine Yönelik Bir Literatür Araştirmasi. **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 23(4), 2018, 1305-1326

Başkaya, F., Karacan, H. : Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme, **Bilişim Teknolojileri Dergisi,** 15(4),2022, 481-491

Bátiz-Lazo, B., Wood, D. : An Historical Appraisal of Information Technology in Commercial Banking, **Electronic Markets,** 12(3), 2002, 192-205

Bayrakdaroglu, A.: Bireylerin Internet Bankaciligi Kullanimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Alan Arastirmasi, **Business and Economics Research Journal**, 3(4), 2012, 68

Bellens, J., Lee, M., Nott, V., Wightman, M. : How will you reframe the future of advice if today's client is changing?, **EY**, 2022

Beybur, M., Çetınkaya, M. : COVID-19 Pandemisinin Türkiye'de Dijital Bankacılık Ürün Ve Hizmetlerinin Kullanımı Üzerindeki Etkisi, **Uluslararası**

Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 4(2), 2020, 148-163

Bhattacherjee, A. : Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model, **MIS quarterly,** 2001, s. 351-370

Bhattad, H., Atkar, M. G. : Review on Different types of Chatbots, **International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science (IRJMETS),** 2021, s. 1347-1349

Bozüyük, T., Yağci, C., Gökçe, İ., Akar, G. : **Yapay Zeka Teknolojilerinin Endüstrideki Uygulamalari**,İstanbul, 2005

Brandtzaeg, P. B., Følstad, A. : Why people use chatbots?, Internet Science: 4th International Conference, Thessaloniki, Greece: Proceedings 4, **Springer International Publishing,** 2017, s. 377-392

Büyüköztürk, Ş.: **Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı**, Ankara: Pegem Akademi, 2011

Can, P., vd. : Risk Boyutlarının Genel Algılanan Risk Üzerine Etkisi: E-Ticaret Sitelerine Yönelik Bir Araştırma, **Atatürk İletişim Dergisi** 17, 2019, s. 39-68

Carol, Y.-Y. L., Liu, F.-C. : A cross-level analysis of organizational creativity climate and perceived innovation: The mediating effect of work motivation, **European Journal of Innovation Management**, 15(1), 2012, 55-76

Castelli, M., Manzoni, L., Popovic, A. An Artificial Intelligence System to Predict Quality of Service in Banking Organisations, **Computational Intelligence and Neuroscience**, s.1-7, 2016

cbot.ai.: Türkiye bankacılık sektöründe sanal asistan kullanımı 3 yılda %250 arttı, 2021, cbot.ai:(Çevrimiçi) https://www.cbot.ai/tr/turkiye-bankacilik-sektorunde-sanal-asistan-kullanimi-3-yilda-0-artti/ , 20 Eylül 2023

Cemalcılar, İ. : **Pazarlama: Kavramlar, Kararlar**, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul,1988

Cengiz, E., Şekerkaya, A. : İnternet Kullanıcılarının İnternetten Alış-Verişe Yönelik Satın Alma Karar Süreçlerinin İncelenmesi Ve Kullanım Yoğunlukları Açısından Sınıfılandırılması Üzerine Bir Araştırma, **Öneri Dergisi**, 9(33), 2010, s. 33-49

Chang, K. C., Kuo, N. T., Hsu, C. L., Cheng, Y. S. : The impact of website quality and perceived trust on customer purchase intention in the hotel sector: website brand and perceived value as moderators, **International Journal of Innovation, Manage**, 5(4),2014, 255.

Chen, L., Gillenson, M. L., Sherrell, D. L. : Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective**, Information and Management**, 39(8), 2002, s. 705–719

Chen, Y., Barnes, S. : Initial trust and online buyer behavior, **Industrial Management and Data Systems**, 2007, s. 21-36.

Chen, Y.S., Chang, C.H.: Towards green trust: The influences of green perceived quality, green perceived risk, and green satisfaction, **Management Decision**, 51(1), 2013, s. 63-82.

Chiyangwa, T. B., Mnkandla, E. : Agile methodology perceived success and its use: The moderating effect of perceived compatibility, **South African Computer Journal**, 30(2),2018, s. 1-16.

Chung, N., Kwon, S. J. : Effect of trust level on mobile banking satisfaction: a multi-group analysis of information system success instruments, **Behaviour and Information Technology**, 2009, 28(6), s. 549–562

Clarke, G. : AI Chatbots: Closing the Gap Between Fintech and Traditional Banking, (2020.12.16). thefintechtimes: https://thefintechtimes-com/ai-chatbots-closing-the-gap-between-fintech-and-traditional-banking/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc , 17 Şubat 2023

Cleveland, C. E. : A Study on How Mobile Banking Has Affected the Banking Industry: Has Mobile Banking Improved Bank Performance?, **Honors Theses**, University of Mississippi, 2016

Cöddü, M. B. : İnternetten Alışverişte Tüketiciler Tarafından Algılanan Riskin Etkileri ve Cinsiyet Farklılıkları Açısından İncelenmesi, **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2017, s. 982-994

Crisp, C. B., Sirkka, L. J., Peter, A. T. : Individual differences and internet shopping attitudes and intentions. **Graduate School of Business Working** Paper, 1997

Cunningham, S.: The major dimensions of perceived risk, Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior, Graduate School of Business Administration içinde Boston: **Harvard University Press,** 1967, s. 82-108

Çağlıyan, V., Hassan, S. A., Işıklar, Z. E.: Üniversite Öğrencilerinin Satın Alma Davranışlarında Sosyal Medya Reklamlarının Etkisi: Selçuk Üniversitesi'nde Bir Araştırma, **Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi(11),** 2016, s. 43-56.

Çakmak, A. Ç., Güneşer, M. T., Terzi, H. : Bankaların müşterilerine sunduğu internet bankacılığı hizmetinin müşteriler tarafından değerlendirilmesi: Karabük şehir merkezinde uygulama, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2011, s. 1-30.

Çelik, Z., Uslu, A.: Bıblıometrıc Analysıs Of The Lıterature On The Orıgıns Of The Technology Acceptance Model (Tam) And A Marketıng-Sıded Approach To Tam, **Öneri Dergisi**, 18(59), 2023, s. 1-14.

Çetinkaya, F. Ö., Şahbaz, R. P. : Gelişmeleri Kaçırma Korkusunun Kuşaklar ÜzerindekiTatil Satın Alma Niyetlerine, **Journal of Tourism and Gastronomy Studies**, 2020, s. 152-167

Dahiya, M. : A tool of conversation: Chatbot, **International Journal Of Computer Sciences And Engineering**, 5(5), 2017, s. 158-161

Davis, F. D. : Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, **MIS Quarterly(13),** 1989, s. 319-39

Davis, F. D., Viswanath, V. : A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments, **International Journal Of Human-Computer Studies**, 1996, s. 19-45.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R.: Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace, **Journal of Applied Social Psychology,** 22(14), 1992, s. 1111-1132

Delikanlı, İ. U. : **Bankacılık ve Sigortacılığa Giriş,** T.C. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2012

Deloitte : **Türkiye FinTech Ekosistemi**, Deloitte Türkiye, İstanbul ,2017

Demir, M. Ö. : Risk Algisinin Marka Sadakatine Etkisi: Cep Telefonlari Kategorisinde Bir Uygulama/The effects of perceived risk on brand loyalty: A study on mobile phones, **Ege Akademik Bakis**, 2011, s. 267

Demirhan, M. : Sektörel bakış: Türk bankacılık sektöründe dijitalleşmenin şube dağıtım kanalına etkileri, **Erciyes Akademi**, 35(1), 2021, s. 1-19

Derbaix, C. : Perceived risk and risk believers: an empirical investigation, **Journal of Economic Psychology**, 1983, s. 19-38

Dholakia, U. M.: A motivational process model of product involvement and consumer risk perception, **European Journal of Marketing**, 2001, s. 1340-1362

Dirican, C. : The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics, **Procedia-Social and Behavioral Sciences 195**, 2015, s. 564-573

Dowling, G. R.: Perceived risk: the concept and its measurement, **Psychology and Marketing,** 3(3),1986, s. 193-210.

Dowlıng, G. R., Staelın, R.: A model of perceived risk and intended risk-handling activity, **Journal Of Consumer Research**, 1994, 21(1), s. 119-134

Durach, D., Diachenko, A. : The Future of Chatbots: 10 Trends, Latest Stats & Market Size. Onix,(Çevrimiçi) https://onix-systems.com/blog/6-chatbot-trends-that-are-bringing-the-future-closer adresinden alındı, 2 Ocak 2023

Durmaz, Y., Bahar, R. : Tüketicilerin Satın Alma Davranışları Üzerinde Sosyolojik Faktörlerin Etkisinin İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 2011, s. 61

Durmaz, Y., Çavuşoğlu, S., Özer, Ö. : The effect of brand image and brand benefit on customer loyalty: the case of Turkey, **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, 8(5), 2018, s. 528-540.

Engel, J., Blackwell, R., Miniard, P. : Consumer Behavior (Sixth Edition), **New York: The Dryden Press,** 1995

Erciş, A., Sevtap, Ü., Can, P. : Yaşam tarzlarinin satin alma karar süreci üzerindeki rolü, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 21(2), 2007, s. 281-311

Eren, B. A. : Sanal Bankacılık Müşteri Asistanlarına İlişkin Hizmet Kalitesinin Müşteri Güveni, Müşteri Tatmini ve Müşteri Sadakatine Etkisi ve Ağızdan Ağıza İletişim, **Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi,** 14(2), 2021, 239-283

Erkmen, Y. : **Bankacılık Sektöründe Teknolojik Hizmetlerin Müşteriler Tarafından Benimsenmesinde Etkili Faktörler**, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 2009

Eroglu-Hall, E., Sevim, N., Bulut, A. : Çevrimiçi Tüketicilerin Sohbet Robotlarına (Chatbots) Yönelik Tutumları, **EKEV Akademi Dergisi(91)**, 2022, s. 33-53

Erten, S. : Planlanmış davranış teorisi ile uygulamalı öğretim metodu, **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi,** 19(2), 2002, s. 219

Featherman, M. S.: Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective, **International Journal Of Human-Computer Studies** 59.4, 2003, s. 451-474

Field, A. : **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**, Sage, 2013

Flipo, J.P. : On the intangibility of services, **The Service Industries Journal**, 8(3), 1988, s. 286-298

Franke, T., Attig, C., Wessel, D. : A personal resource for technology interaction: development and validation of the affinity for technology interaction (ATI) scale, **International Journal of Human–Computer Interaction,** 35(6), 2019, s. 456-467

Gefen, D. : E-commerce: the role of familiarity and trust, **Omega,** 28(6), 2000, s. 725-737

Gefen, D., Karahanna, E., Straub, D.: Trust and TAM in online shopping: An Integrated model, **IS Quarterly,** 27(1), 2003, s. 51-90

Genceli, M. : Durbin-watson testinin irdelenmesi, İstanbul Üniversitesi **Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Dergisi**, 1990

Goodwin, C. : Privacy: Recognition of a consumer right, **Journal of Public Policy and Marketing**, 1991, s. 149-166

Gupta, A., Hathwar, D., Vijayakumar, A.: Introduction to AI chatbots, **International Journal of Engineering Research and Technology**, 9(7), 2020, s. 255-258

Gümüş, E., Medetoğlu, B., Tutar, S. : Finans Ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerine Bir Uygulama, **Bucak İşletme Fakültesi Dergisi,** 3(1), 2020, s. 28-53

Ha, H.-Y., Pan, H.: The evolution of perceived security: the temporal role of SNS information perceptions, **Internet Research,** 28(4), 2018, s. 1055-1078

Hall, E. E., Sevim, N., Bulut, A. : Çevrimiçi Tüketicilerin Sohbet Robotlarına(Chatbots) Yönelik Tutumları, **Ekev Akademi Dergisi**, 26(91), 2022, s. 33-53

Han, M. C. : The Impact of Anthropomorphism on Consumers' Purchase Decision in Chatbot Commerce, **Journal Of Internet Commerce,** 20(1), 2021, s. 46-65

Hanzaee, K. H., Taghipourian, M. J.: The effects of brand credibility and prestige on consumers purchase intention in low and high prod- uct involvement, Journal of Basic and Applied Scientific Research, 2(2), 2012, s. 1281–1291

Hassan, A. M. : Conceptualization and measurement of perceived risk in online shopping, **Marketing Management Journal,** 16.1, 2006, s. 141

Huang, S. Y., Lee, C.-J. : Predicting continuance intention to fintech chatbot, **Computers in Human Behavior,** 2022, s. 129

Huang, J., Zhou, M., Yang, D. Extracting Chatbot Knowledge, **Online Discussion Forums**, s.423-428, Jan,2020

Husnain, M., Toor, A. : The impact of social network marketing on consumer purchase intention in Pakistan: Consumer engagement as a mediator, **Asian Journal of Business and Accounting**, 2017, s. 167-199

İçli, G. E. : İnternetten Alışverişte Tüketicinin Algıladığı Risk ile Risk Azaltıcı Stratejiler ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Doktora Tezi Marmara Üniversitesi, 2002

İslamoğlu, A. H., Altunışık, R.: **Tüketici Davranışları,** İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2017

Işın, F. B. : Teknoloji Araçlarının Bankacılık Sektöründe Uygulanabilirliği Ve Türkiye'deki Bu Doğrultudaki Bankacılık Uygulamalarının Değerlendirilmesi, **Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 20(2), 2006, s. 107-120

Jacoby, J., Kaplan, L. : The components of perceived risk, **ACR special volumes**, 1972

Johnson, G., Scholes, K., Whıttıngton, R. : Exploring corporate strategy: Text and cases, **Pearson Education**, 2008, s. 864-879

Kale, S. : Türk Bankacılık Sektörünün Aracılık Fonksiyonu, **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2(3), 2017, s. 209-220.

Karabulut, M. : **Tüketici Davranışı Pazarlama Yeniliklerinin Kabulü ve Yayılışı**, İstanbul: Minnetoğlu Yayınları, 1981

Karafakıoğlu, M. : **Pazarlama ilkeleri**, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2005

Karson, E. : Two dimensions of computer and Internet use: a reliable and validated scale, **Q J Electron Comm**, 1(1), 2000, s. 49–60

Kaya, M. : Sanayi 4.0'da Yapay Zeka Ve Türkiye, **İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 5(2), 2021, s. 65

Keçim, G. : A Methodology For Determınıng The Factors That Increase Artıfıcıal Intellıgence Usage In Mobıle Bankıng Applıcatıons, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2019

Keller, K. L. : Building Customer-Based Brand Equity creating brand resonance requires carefully sequenced brand-building efforts, **Marketing Management,** vol 10, 2004

Kemp, S. : DIGITAL 2023: TURKEY, Datareportal: (Çevrimiçi) https://datareportal.com/reports/digital-2023-turkey , 13 Şubat 2023

Kestenbaum, R.: Conversational commerce is where online shop- ping was 15 years ago—Can it also become ubiquitous?, **Forbes,** 2018

Kim, D. F., Rao, H.: A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents, **Decision support systems**, 44(2), 2008, s. 544-564

Kim, H.-W., Xu, Y., Gupta, S. : Which is more important in Internet shopping, perceived price or trust?, **Electronic Commerce Research And Applications,** 11(3), 2012, s. 241-252

Kım, M.-J., Chung, N., Lee, C.-K. : The effect of perceived trust on electronic commerce: Shopping online for tourism products and services in South Korea, **Tourism Management**, 32(2), 2011, s. 256-265

Kocagöz, E., Dursun, Y. : Algılanan davranışsal kontrol, Ajzen'in teorisinde nasıl konumlanır? Alternatif model analizleri**, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,** 2010, s.139-152

Koç, E. : **Tüketici Davranışı Ve Pazarlama Stratejileri: Global Ve Yerel Yaklaşım,** Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007

Koçoğlu, C. M. : Risk Algısının Yeniden Satın Alma Davranışı Üzerindeki Etkisi: Havayolu Sektöründe Bir Araştırma**, Akademik Bakış Dergisi**(57), 2016, s. 258

Korkulu, A. : Mobil Bankacılık Kullanım Talebini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması: Atatürk Üniversitesi Örneği, Erzurum: Yüksek Lisans Tezi, 2017

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V. : **Principles of Marketing**, second European edition, Editura Prentice Hall, New Jersey, USA, 1999

Kotler, P., Armstrong, G. : **Principles of Marketing**, Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, 2007

Köroglu, Y. : **Yapay Zeka'nın Teorik Ve Pratik Sınırları**, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2017, s. 26-30

Körpe, E. : Dijital Dönüşüm İle Yeni Finans Çağı Ve Gelecek Yaklaşımları, **Uluslararası Bankacılık Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 4(2), 2021, s. 108-131

Kumar, A., Adlakaha, A., Mukherjee, K. : The effect of perceived security and grievance redressal on continuance intention to use M-wallets in a developing country, **International Journal of Bank Marketing**, 36(7), 2018, s. 1170-1189.

Kusumadewi, A. N., Lubis, N. A., Prastiyo, R., Tamara, D. : Technology acceptance model (TAM) in the use of online learning applications during the Covid-19 pandemic for parents of elementary school students, **Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan**, 2(1), 2021, s. 272-292

Kuveyt Türk : Chatbot Sen İnsan Mısın? Kuveyt Türk: (Çevrimiçi) https://www.kuveytturk.com.tr/blog/teknoloji/chatbot-sen-insan-misin , 28 Eylül 2022

Küçük, E. : Planlanmış Davranış Teorisi Çerçevesinde Mali Müşavir (SMMM) Olma Niyetinin Altında Yatan Faktörlerin Analizi, **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, 7(14), 2011, s. 145-162

Lai-Ming Tam, J. : The moderating role of perceived risk in loyalty intentions: an investigation in a service context, **Marketing intelligence and planning,** 30(1), 2012, s. 33-52

Laroche, M., McDougall, G. H., Bergeron, J., Yang, Z. : Exploring how intangibility affects perceived risk**, Journal of Service research**, 6(4), 2004, s. 373-389

Laukkanen, T., Cruz, P. : Comparing consumer resistance to mobile banking in Finland and Portugal, **In: e-Business and Telecommunications:**

International Conference. ICETE , 2008, (s. 89-98), Porto, Portugal: ICETE

Lee, M.-C. : 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), 2009, s. 130-141

L'Hostis, A., Deya, L. : COVID-19 Stokes The Chatbot Hype In Financial Services, Forrester(18.09.2020): (Çevrimiçi) https://www.forrester.com/blogs/covid-19-stokes-the-chatbot-hype-in-financial-services/ , 23 Mart 2023

Lim, N. : Consumers' perceived risk: Sources versus consequences, **Electronic Commerce Research and Applications** 2, 2003, s. 216-228

Lin, C.-H., Shih, H.-Y., Sher, P. J.: Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The Tram Model, **Psychology and Marketing**, 24(7), 2007, s. 641–57

Lın, R.-R., Lee, J.-C.: The supports provided by artificial intelligence to continuous usage intention of mobile banking: Evidence from China, **Aslib Journal of Information Management**, 2023

Liu, H., Chu, H., Huang, Q., Chen, X. : Enhancing the Flow Experience of Consumers in China Through Interpersonal Interaction in Social Commerce, **Computers in Human Behavior**(58), 2016, s. 306-314

Lu, H.-P., Hsu, C.-L., Hsu, H.-Y. : An empirical study of the effect of perceived risk upon intention to use online applications, **Information**

Management and Computer Security, 13(2), 2005, s. 106-120

Mahir, C. : Türk Sigortacılık Sektörünün Pazarlama Karması, **Hazine Dergisi,** 16. Sayı , 2003

Mandilas, A., Karasavvoglou, A., Nikolaidis, M., Tsourgiannis, L. : Predicting consumer's perceptions in on-line shopping, **Procedia Technology**, 2013, s. 435-444

Muniasamy,A.,Alasiry,A. Deep Learning: The Impact on Future Learning, **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, s.188, 2020

Marr, B., Ward, M.: **Artificial Intelligence in Practice**: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems, West Sussex: Wiley, 2019

Mathieson, K., Peacock, E., Chin, W. : Extending the Technology Acceptance Model: The influence of perceived user resources, **Database for Advances in Information Systems,** 32(3), 2001, s. 86-112

McCorduck, P. : **Machines who think: A personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence**, CRC Press, 2004

McCorkle, D. E. : The role of perceived risk in mail order catalog shopping, **Journal of Direct Marketing 4.4**, 1990, s. 26-35

Mckinsey and Company : The state of AI in 2020, mckinsey.com(17.11.2020): (Çevrimiçi)

https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020 , 17 Şubat 2023

MEB : Tüketici Karar Süreci, megep 2014: (Çevrimiçi) http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Tüketici%20Karar%20Süreci.pdf , 12 Mart 2023

MEGEP: **Aile ve Tüketici Hizmetleri: Tüketici Davranışı Modelleri**, T.C Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2012

Mercan, N.: Ajzen'in planlanmış davranış teorisi bağlamında whistleblowing (bilgi ifşası), **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, 7(2), 2015, s. 1-14

Millennium Consultants : BENEFITS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE BANKING SECTOR, Millennium Consultants: (Çevrimiçi) https://www.millenniumci.com/benefits-of-artificial-intelligence-in-the-banking-sector , 26 Kasım 2022

Mitchell, V.: Consumer Perceived Risk: Conceptualisations and Models, **European Journal of Marketing**, 33(1/2), 1999, s. 163-195

Mitchell, V.-W.: "Understanding consumers´ behaviour: Can perceived risk theory help?", **Management Decision**, 1992, s. 26-31.

Mitchell, V.-W.: A role for consumer risk perceptions in grocery retailing, **British Food Journal**, 1998, s. 171-183

Mogaji, E., vd. : Emerging-market consumers' interactions with banking chatbots, **Telematics and Informatics**, 2021, s. 65

Morwıtz, V. G., Steckel, J. H., Gupta, A. : When do purchase intentions predict sales?, **International Journal of Forecasting**, 23(3), 2007, s. 347-364.

Mucuk, İ : **Pazarlama ilkeleri,** İstanbul: DER Yayınları, 1997

Mucuk, İ. : **Temel Pazarlama Bilgileri**, İstanbul, 2005

Mutlu, H. M., Çeviker, A., Çirkin, Z. : Tüketici etnosentrizmi ve yabancı ürün satın alma niyeti: Türkiye ve Suriye üzerine karşılaştırmalı analiz, **Sosyoekonomi**, 14(14), 2011, s. 55.

Nacar, E. N., Erdebilli, B. : **Makine Öğrenmesi Algoritmaları İle Satış Tahmini**, Endüstri Mühendisliği, 32(2), 2021, s. 307-320

Nayanajith, G., Damunupola, K. A., Pastor, C. K.: Telebanking Adoption Intentions, Actions and Subjective Norms in the Context of Sri Lankan Private Commercial Banks, **Southeast Asian Journal of Science and Technology**, 5(1), 2020, s. 1-11.

Newzoo : Top Countries/Markets by Smartphone Users, Newzoo: (Çevrimiçi) https://newzoo.com/resources/rankings/top-countries-by-smartphone-penetration-and-users , 17 Mart 2023

Noreen, U., Shafique, A., Ahmed, Z., Ashfaq, M. : Banking 4.0: Artificial Intelligence (AI) in Banking Industry and Consumer's Perspective, Sustainability, 4(15), 2023, s. 3683.

Odabaşı, Y. : Turizm Pazarlamasında Tüketici Satın Alma Karar Süreci, **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 6(2), 1988, s. 81-90

Odabaşı, Y., Barış, G. : **Tüketici Davranışı**, İstanbul: MediaCat, 2002

Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., Chang, Y. : An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging, **Telematics and Informatics**, 33(1), 2016, s. 34-47

Okumuş, A., Bozbay, Z., Dağlı, R. : Banka Müşterilerinin İnternet Bankacılığına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**(36), 2010, s. 89-111

Okutan, S., Bora, B., Altunışık, R. : Keşifsel Satın Alma Eğilimleri Ve Bu Eğilimlerin Plansız, Kompülsif Ve Hedonik Satın Alma Tarzlarıyla Olan İlişkisinin İncelenmesi, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 8(3), 2013, s. 117-136

Oracle : Application Development Services, Oracle: (Çevrimiçi) https://www.oracle.com/tr/chatbots/what-is-a-chatbot/ , 28 Şubat 2023

Ozbek, V. : Algılanan Risk Ve Algılanan Değer Arasındaki İlişkide Algılanan Hizmet Kalitesinin Düzenleyici Etkisi, **International Review of Economics and Management**, 2016, s. 66.

Önder, S. : **İşletmelerde İnternet Kullanımı ve İnternet Kullanımının Bankacılık Sektöründe Uygulaması**, İstanbul, 1999

Örücü, E., Tavşancı, S. : Gıda Ürünlerinde Tüketicinin Satın Alma Eğilimini Etkileyen Faktörler Ve Ambalajlama, **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**(3), 2001

Özcan, S. O. : İnternet pazarlama faaliyetlerinde tüketici satın alma karar süreci, **Journal of Internet Applications and Management**, 1.2, 2010, s. 29-39

Özer, L., Gülpınar, S. : Hizmet Sektöründe Tüketicilerin Algıladıkları Riskler Hava Yolları Sektöründe Bir Araştırma, **G. Ü Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi** (1), 2005, s. 48-63.

Özkan, T., İpekten, O. B. : İnternet bankacılığı kullanımını etkileyen faktörler: Atatürk üniversitesi personeli üzerine bir uygulama, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 21(2), 2017, s. 647-664.

Özmen, M., Uzkurt, C., Özdemir, Ş., Altunışık, R., Torlak, Ö. : **Pazarlama İlkeleri**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2013

Öztürk, A. : **Pazarlama İlkeleri**, Ankara: Gazi Kitapevi, 2017

Öztürk, A., Güven, Ö. F. : **Bankacılık ve Sigortacılıkta Pazarlama**, İstanbul: Beta Yayıncılık, 2019

Paıkarı, E., Van Der Hoek, A. : A framework for understanding chatbots and their future, **In: Proceedings of the 11th international workshop on**

cooperative and human aspects of software engineering, 2018, s. 13-16

Pala, E., Kartal, B.: Banka Müşterilerinin İnternet Bankacılığı ile İlgili Tutumlarına Yönelik Bir Pilot Araştırma, **Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F.Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, 17(2), 2010, s. 43-61.

Parasız, İ. : **Modern Bankacılık Teori ve Uygulama**, İstanbul: Beta, 2000

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Arvind, M. : ES-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality, **Journal Of Service Research**, 7(3), 2005, 213-233.

Pires, G., Stanton, J., Eckford, A. : Influences on the perceived risk of purchasing online, **Journal of Consumer Behavior**, 2004, s. 118-131

Pirim, H. : Yapay Zeka, **Yaşar Üniversitesi E-Dergisi**, 1(1), 2006, s. 81-93

Polat, S. : Yazılım Hata Kayıtlarının Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Kümelenerek, Hataya Sebep Olan Bileşenlerin Tespit Edilmesi, **Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu Kitabı** (ss. 444-453), Düzenleyen Atılım ve Alanya Hamdullah Emin Paşa Üniversitesi. Alanya, 2017, 18: 20.

Porter, M. E. : Consumer behavior, retailer power and market performance in consumer goods industries**, The Review of Economics and Statistics**, 56(4), 1974, s. 419-436

Porter, M. E. : The Competitive Advantage Of Nations, **The Free Press**, 1990, s. 564.

Prasetyo, B.: Pengukuran Penerimaan Aplikasi Dreamspark Pada STIKOM Surabaya dengan Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM), 2016, s. 5-24

Rashıdı, H. H.: Artificial intelligence and machine learning in pathology: the present landscape of supervised methods, **Academic Pathology**, 2019, 6: 2374289519873088

Rodríguez Cardona, D., Werth, O., Schönborn, S., Breitner, M. H.: A mixed methods analysis of the adoption and diffusion of Chatbot Technology in the German insurance sector, **Twenty-fifth Americas Conference on Information Systems**, 2019, s. 1-10, Cancun

Rogers, E. M. : Diffusion of Innovations, **New York: The Free Press**, 1983, s. 164

Rogers, E. M. : Diffusion of preventive innovations, **Addictive behaviors**, 27(6), 2002, s. 989-993.

Roselius, T. : Consumer Rankings of Risk Reduction Methods**, Journal of Marketing**, 1971, s. 55-61.

Russell, S. J., Norvig, P. : **Artificial intelligence a modern approach**, London, 2010

San Martín, S., Camarero, C.: How perceived risk affects online buying, **Online Information Review**, 33(4), 2009, s. 629-654.

Sarı, C.: Finansal Teknolojilerde Chatbot'lar, Fintech Istanbul: (Çevrimiçi) https://fintechistanbul.org/2023/03/27/finansal-teknolojilerde-chatbotlar/ ,27 Mart 2023

Schierz, P. G., Schilke, O., Wirtz, B. W. : Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis, **Electronic Commerce Research and Applications**, 9(3), 2010, s. 209-216

Schultz, D. P., Ellen-Schultz, S.: **Modern Psikoloji Tarihi**, (c. Y. Aslay, Dü.) İstanbul: Kaknüs Yayınları, 2007

Sevım, N., Yüncü, D., Hall, E. E. : Analysis of the extended technology acceptance model in online travel products, **Journal of Internet Applications and Management**, 8(2), 2017, s. 45-61.

Sharma, G. : What is Digital Banking?, Venture Skies(26.04.2017): (Çevrimiçi) https://www.ventureskies.com/blog/digital-banking , 3 Ocak 2023

Sheppard, B., Hartwick, J., Warshaw, P.: The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research, **J Consum Res**, 15(325), 1988, s 43

Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C., Härter, M. : Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). **Health expectations,** 13(3), 2010, sf. 234-243.

Singh, M., Singh, R., Pandey, A., Kasture, P.: Chat-bot for banking industry, In International Conference on Communication, Security and Optimization of Decision Support Systems, **Mumbai: Thakur College of Engineering and Technology**, 2018, s. 247-249

Slevitch, L., Sharma, A. : Management of perceived risk in the context of destination choice, **International Journal of Hospitality and Tourism Administration**, 9(1), 2008, s. 85-103

Solomon, M. R.: Consumer behaviour: A European perspective, **Pearson Education,** Edinbourg, 2010

Somvanshi, M., Chavan, P., Tambade, S., Shinde, S. V.: A Review Of Machine Learning Techniques Using Decision Tree And Support Vector Machine, 2016

Sorbet, A.: History of mobile banking – how it all started?, finanteq: (Çevrimiçi) https://finanteq.com/history-of-mobile-banking-how-it-all-started/ , 10 Ocak 2023

Suki, N. M., Suki, N. M. : Online buying innovativeness: effects of perceived value, perceived risk and perceived enjoyment, **International journal of Business and Society**, 2007, s. 81.

Sun, H., Zhang, P.: Causal relationships between perceived enjoyment and perceived ease of use: An alternative approach, **Journal of the Association for Information Systems**, 7(1), 2006, s. 24

Swade, D. : The difference engine: Charles Babbage and the quest to build thefirst Computer, New York: Viking, 2000

Şahin, B. G., Akballı, E. E.: Tüketici davranışlarını etkileyen faktörler ve yöntem analizi, **Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi**, 1(1), 2019, s. 43-85

Şeker, T. B.: Türkiye'de Ve Dünyada Finansal Dijitalleşme, **Atlas Sosyal Bilimler Dergisi**, 1(11), 2022, s. 31-60

Şener, E. : Chatbot Dünyasına Giriş 101, 101 Akademi(16.03.2021): (Çevrimiçi) https://101akademi.com/2021/03/chatbot-dunyasina-giris-101/ , 5 Ocak 2023

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı: **Bankalar Sektör Araştırma Raporu**, T.C. Hazine Ve Maliye Bakanlığı, Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı, Ankara, 2020

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., Ullman, J. B.: **Using multivariate statistics** (Cilt 6). Boston: MA: Pearson, 2013

Takan, M.: **Bankacılık Teori, Uygulama ve Yönetim**, Nobel Yayınevi, Ankara, 2001

Tan, M., Teo, T. S.: Factors influencing the adoption of Internet banking, **Journal of the Association for information Systems,** 1(1), 2000, s. 1-2.

Tanrıkulu, E., Bakır, N. O.: Tüketicilerin çevrimiçi alışverişteki faydacı ve hedonik alışveriş değerinin algılanan fayda ve risk üzerindeki etkisi: Trendyol ve Zara tüketicileri üzerine bir araştırma, **Öneri Dergisi**, 2021, s. 634-667

Tariq, M. I., Nawaz, M. R., Nawaz, M. M., Butt, H. A. : Customer perceptions about branding and purchase intention: a study of FMCG in an emerging market**, Journal of Basic and Applied Scientific Research**, 3(2), 2013, s. 340-347

Taylor, J. W.: The Role of Risk in Consumer Behavior, **Journal of Marketing**, 1974, s. 55-56

Taylor, J. W. : The role of risk in consumer behavior: A comprehensive and operational theory of risk taking in consumer behavior, **Journal of marketing**, 38(2), 1974, s. 54-60.

TCMB : TCMB(2022), (Çevrimiçi) https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Basin/2022/DUY2022-55 , 15 Şubat 2023

TDK : TDK Büyük Türkçe Sözlük, TDK: (Çevrimiçi) https://sozluk.gov.tr , 3 Haziran 2023

Telli, G. : **Mobil Yaşam Ve Uygulamaları**, İstanbul, 2011

The Guardian : ChatGPT reaches 100 million users two months after launc, the Guardian: (Çevrimiçi) https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/02/chatgpt-100-million-users-open-ai-fastest-growing-app , 2 Şubat 2023)

Thormundsson, B.: Chatbot market revenue worldwide from 2018 to 2027, Statista(17.03.2022): (Çevrimiçi)

https://www.statista.com/statistics/1007392/worldwide-chatbot-market-size/ , 4 Şubat 2023

Ticaret Bakanlığı: Chatbot Kurgusunun Yapılması, Ticaret Bakanlığı-E-Ticaret Bilgi Platformu: (Çevrimiçi) https://www.eticaret.gov.tr/cevrimiciegitim/chatbot-kurgusunun-yapilmasi-64 , 24 Şubat 2023

Ticaret Bakanlığı: **Tüketici Profili Ve Bilinç Düzeyi Araştırma Raporu**, Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü, Ankara, 2018

TKBB: **Katılım Bankacılığı Dijital Araştırma Raporu**, İstanbul: TKBB, 2021

Trofymenko, O.: Taxonomy of Chatbots, **In: International Scientific and Practical Conference «Intellectual Systems and Information Technologies»(. National University "Odessa Law Academy"**, 2021, s. 13-19, Odesa.

Tsaı, M.-T., Cheng, N.-C., Chen, K.-S.: Understanding online group buying intention: the roles of sense of virtual community and technology acceptance factors, **Total Quality Management and Business Excellence**, 22(10), 2011, s. 1091-1104.

Turan, A. H.: İnternet alışverişi tüketici davranışını belirleyen etmenler: geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli (E-TAM) ile bir model önerisi, **Akademik Bilişim** 8, 2008, s. 106-121.

Turhost : turhost.com (26.11.2021): (Çevrimiçi) https://blog.turhost.com/makine-ogrenmesi-machine-learning-nedir/ , 25 Ocak 2023

Türker, A., Türker, G. Ö. : Turistik Ürün Satın Alma Davranışının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi, **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 15(2), 2013, s. 281-312.

Türkiye Bankalar Birliği : **Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri** , TBB, 2022

Türkiye Bankalar Birliği : **Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri**, İstanbul: TBB, 2023

Ulubaşoğlu, G., Uray, N. : Teknolojik Gelişmelerin Tüketici Bilgi Arama Davranışı Üzerine Etkisi: Bir Model Önerisi, **İTÜ dergisi**, 8(4), 2009, s 15

Urgancı, H. : **Para ve Banka**, Önder Matbaası, Adana, 1982

Ünal, A., Kılınç, İ.: Yapay Zekâ İşletme Yönetimi İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme, **Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi**, 6(1), 2020, s. 51-78

Van Weele, A. J.: Purchasing and supply chain management, **UK.: Cengage Learning EMEA**, 2018

Varınlı, İ., Çakır, Y. E. : Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörler Ve Çamaşır Deterjanı Üzerine Bir Uygulama, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 1999, s. 92-110

Venkatesh, V. : Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology

Acceptance Model, **Information Systems Research**, 11(4), 2000, s. 342-365

Venkatesh, V., Bala, H. : Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions, **Decision Sciences**, 38(2), 2008, 273-315.

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

Vıeıra, A., Sehgal, A.: How banks can better serve their customers through artificial techniques, **Digital marketplaces unleashed**, 2017, s. 311-326

Vurucu, M., Arı, U.: **Güncel Gelişmeler Işığında Bankacılık Ürün ve Hizmetleri: Bireysel – Özel – Yatırım – KOBİ – Ticari – Kurumsal Bankacılık**, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015

Welch, B.: **Electronic Banking and Treasury Security**, New York: Woodhead Publishing, 1999

William, L. W.: **Consumer Behavior**, (J. W. Sorıs, Dü.) New York, 1986

Wılson, H. J., Daugherty, P., Bıanzıno, N.: The jobs that artificial intelligence will create, **MIT Sloan Management Review**, 58(4), 2017, s.14.

Wilson, N., Alvita, M., Wibisono, J.: The Effect of Perceived Ease of Use and Perceived Security Toward Satisfaction and Repurchase Intention, **Jurnal Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis,** 5(1), 2021, s. 145-159

Wu, J. H., Wang, S. C.: What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model, **Information and Management,** 42(5), 2005, s. 719–729

Wu, S.-I., Yen-Jou, C.: The impact of green marketing and perceived innovation on purchase intention for green products, **International Journal of Marketing Studies**, 6(5), 2014, s 81.

Yang, S., Lu, Y., Gupta, S., Cao, Y., Zhang, R.: Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effects of behavioral beliefs, social influences, and personal traits, **Computers in Human Behavior**, 28(1), 2012, s. 129-142

Yao, H., Yuan, S. L.: A study of user adoption factors of mobile banking services based on the trust and distrust perspective**, International Business and Management,** 6(2), 2013, s. 9-14.

Yavuz, A. E., Babuşcu, Ş.: Türk Bankacılık Sektöründe; Apa, İnternet Bankacılığı Ve Mobil Bankacılık Ürünlerindeki Penetrasyonun Analizi, **Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(1), 2017, s. 24-57

Yıldız, T.: Yapay Zeka, Şempanze, İnsan İletişimlerinin Kökenleri Ve Dil, **Bilim ve Gelecek** (165) , 2017, s. 90-91

Yılmaz, Ö.: Tüketicilerin online alışveriş niyetlerinin Teknoloji Kabul Modeli bağlamında incelenmesi, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 20(3), 2018, s. 331-346.

Yu, S., Chen, Y., Zaıdı, H. A. : A financial service chatbot based on deep bidirectional transformers, **Frontiers in Applied Mathematics and Statistics**, 2021, 7

Zeren, D.: **Teknoloji Kabul Modeli**, Yağcı İM ve Çabuk S. , İstanbul: MediaCat Yay. , 2014, s. 171-186.

4.0 Akademi: **Yapay Zeka Rehberi**, Akademi 4.0, 2020