



**KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI**

**BİREYSEL KULLANICILARIN AÇIK BANKACILIK UYGULAMALARINA
YÖNELİK EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ**

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

Doktora Tezi

**KONYA
Kasım 2024**

BİREYSEL KULLANICILARIN AÇIK BANKACILIK UYGULAMALARINA
YÖNELİK EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

KTO Karatay Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
Doktora Programı

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Bilge AFŞAR
Tez Savunma Jürisi:
Prof. Dr. Savaş ERDOĞAN
Doç. Dr. Mehmet Akif GÜNDÜZ
Doç. Dr. Nihan Tomris KÜÇÜN
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ERGUN

Konya
Kasım 2024

BİLDİRİM

Enstitü tarafından onaylanan Doktora tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını basılı veya dijital biçimde arşivleme ve aşağıda belirtilen koşullar dahilinde erişime açma iznini KTO Karatay Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle, Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak ve gelecekteki çalışmalar (makale, kitap, lisans, patent vb.) için tezimin tamamının veya bir bölümünün kullanım hakları yalnızca bana ait olacaktır.

Tezimin bütünüyle kendi çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izinle kullanılması zorunlu olan kaynakları, yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde izinlerin suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında, tezim, aşağıda belirtilen koşullar haricince, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve KTO Karatay Üniversitesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

☐ Enstitü / Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.¹

☐ Enstitü / Fakülte Yönetim Kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir.²

☐ Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.³⁴

07 Kasım 2024

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

¹ MADDE 6(1) Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

² MADDE 6(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

³ MADDE 7(1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

⁴ MADDE 7(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

ETİK BEYAN

KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kurallarına uygun olarak Prof. Dr. Bilge AFŞAR danışmanlığında tarafımdan üretilen bu tez çalışmasında; sunduğum tüm veri, enformasyon, bilgi ve belgeleri bilimsel etik kuralları çerçevesinde elde ettiğimi, tüm değerlendirme, analiz, bulgu ve sonuçları bilimsel usullere uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım kaynakların tümüne bilimsel normlara uygun biçimde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

07 Kasım 2024

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK



Zehra İdil'e

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında ilk andan itibaren yol gösteren, çok değerli fikirleri ile katkılar sunan, motivasyonumu artırarak devam etmemde büyük emekleri olan çok kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Bilge Afşar'a sonsuz şükranlarımı sunarım. Ayrıca tez izleme komitesinde yer alarak yaptığımız toplantılarda, özellikle çalışmanın uygulama kısmı için çok önemli bilgileri benimle paylaşan Prof. Dr. Savaş Erdoğan ile Doç. Dr. Mehmet Akif Gündüz hocalarıma, tez savunma jürime katılmayı kabul eden Doç. Dr. Nihan Tomris Küçün ve Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin Ergun hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Ne zaman zorlansam, içinden çıkmakta zorlandığım bir konu olsa, bir telefon kadar yakın olan, sabırla dinleyip sorduğum tüm sorulara sabırla cevap veren ve büyük motivasyon sağlayarak önemli katkılar sunan sevgili arkadaşım Doç. Dr. Gözde Seval Ergün'e, doktora yapmam gerektiğini ifade ederek beni, yüreklendiren Prof. Dr. Galip Oturanç hocama, her daim teknik destek sağlayan değerli mesai arkadaşım Öğr. Gör. Mustafa Büber'e, bugüne kadar beraber çalıştığım tüm idarecilerime ve çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Her şart ve durumda yanımda olan, sayılamayacak kadar çok şey paylaştığımız ve paylaşmaya devam edeceğimiz, birlikte olduğumuz zamanlarda bitir artık şu tezi diyen yakın dostlarıma teşekkür ederim.

Eğitime her zaman büyük önem veren, desteklerini, sevgilerini ve dualarını hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman yanımda hissettiğim anne, babama; tezi okuyarak dil bilgisi konusunda düzenleme önerilerini paylaşan ablam Esra Karagöz'e; hayata dair her konuda tartışmalar yaparak fikir alış-verişinde bulunduğumuz kardeşim Mehmet Sami'ye; çalışma sürecinde büyük sabır göstererek, sevgi ve desteğini her zaman hissettiren sevgili eşim Emel'e, desteklerini hissettiğim Mukadder anneme ve Hulusi babama; ve son olarak dersin daha bitmedi mi baba diye soran, dünyaya geldiği andan itibaren en önemli motivasyonum ve enerjim olan kızım Zehra İdil'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

07 Kasım 2024

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

ÖZET

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

Bireysel Kullanıcıların Açık Bankacılık Uygulamalarına Yönelik Eğilimlerinin
İncelenmesi

Doktora Tezi

Konya, 2024

Teknolojinin hızla gelişmesi hayatın her alanını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu etki finans sektörünün en önemli unsuru olan bankacılık sektöründe de kendini göstermektedir. Bankalar teknolojik gelişmeleri her zaman yakından takip etmekte, ürün ve hizmetlerine bu gelişmeleri hızlı bir şekilde uygulamaktadır. Otomatik para çekme makineleri ile başlayan teknoloji kullanımı, zamanla telefon bankacılığı, internet bankacılığı, mobil bankacılık süreçlerinden geçerek son yıllara kadar gelmiştir. Son yıllarda ise ortaya çıkan ve hızlanan dijital dönüşüm ile açık bankacılık kavramı ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu tez çalışmasının amacı da bireysel kullanıcıların açık bankacılık kullanımına ilişkin davranışsal niyetine etki eden faktörleri belirleyebilmektir. Bu doğrultuda Teknoloji Kabul Modeli referans alınmış; Teknoloji Kabul Modelinde yer alan değişkenlere yenilikçilik, öznel norm, güven ve algılanan risk değişkenleri eklenerek araştırma modeli oluşturulmuştur. 384 kişiden elde edilen verilerin analizinde Yapısal Eşitlik Modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda davranışsal niyet üzerinde tutum ve algılanan kullanışlılığın etkisi anlamlı iken; öznel norm ve algılanan riskin etkisi anlamlı değildir. Tutum, algılanan kullanışlılığa göre davranışsal niyet üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir. Algılanan kullanışlılık, güven ve öznel normun, tutum üzerindeki etkisi anlamlı; algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerindeki etkisi anlamlı değildir. Yenilikçiliğin algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde ise anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ortaya çıkan bu sonucun açık bankacılık uygulamalarını geliştirecek olan kuruluşlara olumlu katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler

Dijital dönüşüm, açık bankacılık, teknoloji kabul modeli, bireysel kullanıcılar, yapısal eşitlik modeli

ABSTRACT

Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

Examining the Tendency of Individual Users Towards Open Banking Applications

Ph. D. Thesis

Konya, 2024

The rapid development in technology affects every area of life dramatically. This effect might as well be seen in banking which is one of the most significant sectors of finance. Banks consistently follow the technological advances closely, and instantly apply these to their products and services. The use of technology, which started with automated teller machines, has reached the modern day after going through the stages of phone banking, internet banking and mobile banking. Finally in recent years, open banking concept has started to emerge with the appearance and growth of digital transformation. The purpose of this thesis study is to be able to identify the factors which influence the behavioural intention of the individual users relating the use of open banking. With this aim, the study takes technology acceptance model as reference; and the research model is formed by adding innovation, trust and perceived risk taking variables to the ones already present in technology acceptance model. The results of the analysis has revealed that attitude and perceived usefulness have a significant effect on behavioural intention, whereas the effects of subjective norm and perceived risk are not significant. Attitude has greater influence on behavioural intention than perceived usefulness. The effects of perceived usefulness, trust and subjective norm on attitude are significant, while the effect of perceived ease of use is not. It has been determined that innovation has no significant effect on perceived usefulness; however, it has a significant effect on perceived ease of use. The results of the present study are expected to be beneficial for the institutions that are to develop open banking applications.

Keywords

Digital transformation, open banking, technology acceptance model, individual users, structural equation model

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ	1
2. DİJİTALLEŞME VE BANKACILIK.....	4
2.1. Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm.....	4
2.2. Bankacılık Sektörünün Dijitalleşmesi	8
2.3. Dijitalleşme ile Bankacılık Sektöründe Ortaya Çıkan Yenilikler	11
2.3.1. Automated Teller Machine (ATM)	11
2.3.2. Telefon Bankacılığı	11
2.3.3. Point of Sale (POS).....	12
2.3.4. Kios Bankacılığı	12
2.3.5. İnternet Bankacılığı	12
2.3.6. Mobil Bankacılık	13
2.4. Türkiye’de Dijital Bankacılığın Gelişimi ve Mevcut Durumu	15
3. FİNANSAL İNOVASYON VE BANKACILIK.....	23
3.1. İnovasyonun Tanımı ve Önemi	23
3.2. FinTech Kavramı ve Gelişimi	24
3.2.1. FinTech Ekosistemi	27
3.2.2. FinTech ile Yerleşik Finans Şirketleri İlişkisi	28
3.3. FinTech’lere Etki Eden Teknolojiler (Temel FinTech Kavramları)	30
3.3.1. Blokzinciri	30
3.3.2. Yapay Zeka, Makine Öğrenme ve Büyük Veri	31
3.3.3. Bulut Bileşim	35
3.3.4. Nesnelerin İnterneti	36

3.3.5. Uygulama Programları Arayüzü.....	37
3.4. FinTech Şirketlerinin Sınıflandırılması.....	38
3.4.1. Startuplar.....	38
3.4.2. Unicornlar	38
3.4.3. Büyük FinTech Şirketleri	39
3.5. FinTech İş Modelleri	39
3.5.1. Ödemeler İş Modeli	40
3.5.2. Kitlesel Fonlama İş Modeli	43
3.5.3. Sigorta Hizmetleri İş Modeli	45
3.5.4. Varlık Yönetimi İş Modeli.....	45
3.5.5. Sermaye Piyasası İş Modeli.....	46
3.6. Dünyada ve Türkiye’de FinTech Sektörünün Gelişimi	46
3.6.1. Dünyada FinTech Sektörünün Gelişimi	46
3.6.2. Türkiye’de FinTech Sektörünün Gelişimi	51
3.7. Açık Bankacılık	55
3.7.1. Açık Bankacılık Düzenlemeleri.....	58
4. YENİ TEKNOLOJİLERİN BENİMSENMESİ VE KULLANIMINA İLİŞKİN TÜKETİCİ DAVRANIŞLARINI AÇIKLAYAN MODELLER.....	77
4.1. Gerekçeli Eylem Teorisi.....	77
4.2. Planlı Davranış Teorisi	78
4.3. Yeniliklerin Yayılma Teorisi.....	80
4.4. Teknoloji Kabul Modeli-1 (TKM-1)	82
4.5. Teknoloji Kabul Modeli-2 (TKM-2)	83
4.6. Teknoloji Kabul Modeli-3 (TKM-3)	85
4.7. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (BTKKT-1)	88
4.8. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi-2 (BTKKT-2).....	89
5. BİREYSEL KULLANICILARIN AÇIK BANKACILIK KULLANIM EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ	91
5.1. Araştırmanın Amacı	91
5.2. Kavramsal Çerçeve ve Geliştirilen Hipotezler	92
5.2.1. Yenilikçilik	92
5.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı	93
5.2.3. Algılanan Kullanışlılık.....	94
5.2.4. Öznel Norm	95

5.2.5. Güven.....	95
5.2.6. Algılanan Risk	97
5.2.7. Tutum.....	98
5.2.8. Davranışsal Niyet.....	99
5.3. Araştırma Modeli	99
5.4. Araştırmanın Yöntemi	101
5.4.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	101
5.4.2. Verilerin Toplanması	102
5.4.3. Veri Toplama Aracının Hazırlanması.....	102
5.5. Veri Analizi ve Bulgular	103
5.5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	104
5.5.2. Verilerin Analizi	105
5.5.3. Hipotez Testleri	109
6. SONUÇ	113
KAYNAKÇA.....	119
ÖZGEÇMİŞ	144
EK 1. ANKET FORMU.....	147
ETİK KURUL İZNİ.....	150

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Aktif dijital bankacılık müşteri sayıları (bin kişi).....	17
Tablo 2. Aktif bireysel + kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)	17
Tablo 3. İnternet bankacılığı kullanan bireysel müşteri sayısı (bin kişi)	18
Tablo 4. İnternet bankacılığın yoluyla gerçekleştirilen finansal işlemler (işlem milyon, hacim milyar TL)	19
Tablo 5. İnternet bankacılığı yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemleri (işlem bin, hacim milyar TL)	19
Tablo 6. Mobil bankacılığı kullanan bireysel müşteri sayısı (bin kişi).....	20
Tablo 7. Mobil bankacılığın yoluyla gerçekleştirilen finansal işlemler (işlem milyon, hacim milyar TL)	21
Tablo 8. Mobil bankacılığı yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemleri (işlem bin, hacim milyar TL)	21
Tablo 9. Türk bankacılık sektörünün FinTech’ler karşısındaki SWOT analizi	54
Tablo 10. Değişkenlere ait ölçekler ve ifade sayıları	103
Tablo 11. Katılımcıların demografik özellikleri	104
Tablo 12. Değişkenlere yönelik basıklık ve çarpıklık değerleri	105
Tablo 13. Doğrulamalı faktör analizine ilişkin uyum indeks değerleri ve mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri	106
Tablo 14. Yapısal model doğrulamalı faktör analizi sonuçları	107
Tablo 15. Ayrışım geçerliliği sonuçları	108
Tablo 16. Yol analizi yapılan modele ilişkin uyum indeks değerleri ve mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri	109
Tablo 17. Hipotez Sonuçları	110

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. FinTech Ekosistemi	27
Şekil 2. Google Üzerinden Yapılan FinTech Arama Sayısı	47
Şekil 3. Yıllara Göre Dünyada Toplam FinTech Yatırım Tutarı ve Anlaşma Sayısı	48
Şekil 4. Dünyada FinTech İş Modellerinin Aldıkları Yatırım Tutarları	49
Şekil 5. Bölgelere göre FinTech yatırımları.....	50
Şekil 6. Türkiye’de yıllara göre faaliyet Gösteren FinTech sayıları.....	52
Şekil 7. Türkiye’de yıllara göre FinTech yatırım tutarı ve anlaşma sayısı	53
Şekil 8. Türkiye’de alt sektörlerinde faaliyet gösteren FinTech sayıları	54
Şekil 9. Geleneksel Bankacılık ile Açık Bankacılık Farkı	56
Şekil 10. Hesap Bilgileri Hizmet Sağlayıcılar (AISP)	61
Şekil 11. Ödeme başlatma Hizmet Sağlayıcılar (PISP)	62
Şekil 12. Gerekçeli Eylem Teorisi	78
Şekil 13. Planlı Davranış Teorisi	79
Şekil 14. Teknoloji Kabul Modeli - 1	82
Şekil 15. Teknoloji Kabul Modeli - 2	85
Şekil 16. Teknoloji Kabul Modeli - 3	87
Şekil 17. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi - 1	89
Şekil 18. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi-2	90
Şekil 19. Araştırma Modeli	101
Şekil 20. Hipotetik Model Yol Analizi Sonuçları.....	112

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltma	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACCC	Australion Competition and Consumer Commission (Avustralya Rekabet ve Tüketici Komisyonu)
AISP	Account Information Service Providers (Hesap Bilgileri Hizmet Sağlayıcı)
API	Application Programming Interface (Uygulama Programları Arayüzü)
AR-GE	Araştırma Geliştirme
ASPAC	Asya-Pasifik
ATM	Automated Teller Machine
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BKM	Bankalararası Kart Merkezi
BTKKT	Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi
CBN	Central Bank of Nigeria (Nijerya Merkez Bankası)
CFPB	US Consumer Financial Protection Bureau (Tüketici Finansal Koruma Bürosu)
CMA	UK Competation and Markets Authority (İngiltere Rekabet ve Piyasalar Kurumu)
CNBV	Comision Nacional Bancaria y de Valores (Ulusal Bankacılık ve Menkul Kıymetler Komisyonu)
CSIRO	The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (Ulusal Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Örgütü)
EMEA	Europe, the Middle East and Africa (Avrupa, Orta Doğu, Afrika)
FAST	Fonların Anlık ve Sürekli Transferi
FED	Federal Reserve System (Federal Rezerv Sistemi)

FDX	The Financial Data Exchange (Finansal Veri Paylaşımı Kurumu)
HKMA	The Hong Kong Monetary Authority (Hong Kong Para Otoritesi)
IBAN	International Bank Account Number (Uluslararası Banka Hesap Numarası)
MAS	Monetary Authority of Singapore (Singapur Para Otoritesi)
NACHA	National Automated Clearing House (Ulusal Takas Merkezi)
NPCI	National Payments Corporation of India (Hindistan Ulusal Ödemeler Kurumu)
OAIC	Office of the Australian Information Commissioner (Avustralya Bilgi Komiseri Ofisi)
OBIE	Open Banking Implementation Entity (Açık Bankacılık Uygulama Kurumu)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
OTF	Open Technology Foundation (Açık Teknoloji Vakfı)
PISP	Payment Initiation Service Providers (Ödeme Başlatma Hizmet Sağlayıcı)
POS	Point of Sale
PSD	Payment Services Directive (Ödeme Hizmetleri Direktifi)
PSR	Payment Services Regulation (Ödeme Hizmetleri Direktifi)
P2P	Peer-to-peer (Eşlerarası- Kişiden Kişiyeye)
SMS	Short Message Service (Kısa Mesaj Servisi)
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TKM	Teknoloji Kabul Modeli

TÖDEB	Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UPI	Unified Payments Interface (Birleşik Ödeme Arayüzü)
WAP	Wireless Application Protocol (Kablosuz Uygulama Protokolü)
YEM	Yapısal Eşitlik Modellemesi



1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler neredeyse son elli yıldır hayatın her alanını baş döndürücü bir hızla değiştirmekte, dönüştürmektedir. Bu dönüşüm zaman ilerledikçe daha kısa sürelerde ortaya çıkmakta, her geçen gün yeni teknolojiler, yeni uygulamalar, yeni iş modelleri hayatımıza girmektedir. Son yıllarda ortaya çıkan özellikle yapay zeka, nesnelerin interneti, bulut bileşim gibi teknolojik gelişmeler tüm sektörleri, ekonomiyi hatta toplumları bile derinden etkilemektedir. Bu etkinin ilerleyen yıllarda daha da belirgin bir şekilde ortaya çıkacağı, çalışma hayatından insan ilişkilerine kadar her konuda önemli bir dönüşümün gerçekleşmesi beklenmektedir. Ekonomi için oldukça önemli olan finans sektörü ve finans sektörünün en önemli alt sektörü olarak değerlendirilebilecek bankacılık sektörünün de bu dönüşümden etkilenmemesi söz konusu olmamaktadır.

Finans ve bankacılık sektörü dijital gelişme ve yenilikleri her zaman yakından takip etmektedir. Dijitalleşme ile beraber bankacılık hizmetlerinin özellikle dağıtım kanalları önemli değişikliklere uğramıştır. Önceleri sadece şubelerden gerçekleştirilebilen bankacılık işlemleri için artık müşteriler belli işlemler dışında şubeye gitmeye neredeyse ihtiyaç duymamaktadır. Önce otomatik para çekme makineleri (ATM), daha sonra internet bankacılığı ve mobil bankacılık uygulamalarının gelişmesi şubelere olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltmıştır. Bu sayede bankalar, şube ve personel sayılarını azaltarak ciddi bir maliyet avantajı elde etmiş, bankacılık hizmetlerini daha ucuza sunma imkanına kavuşmuşlardır. Banka müşterileri ise bankacılık işlemlerini daha kolay, daha hızlı, istedikleri zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde gerçekleştirebilme imkanına kavuşmuşlardır.

Dijitalleşme ile ortaya çıkan kavramlardan ve hizmetlerden biri de açık bankacılıktır. Açık bankacılık, müşteriye ait bilgilerin, müşterinin izni ile üçüncü parti hizmet sağlayıcılar ile paylaşılmasına dayanan, bu sayede kişiye özel bankacılık hizmetlerinin sunulabileceği bankacılık olarak tanımlanabilir. Açık bankacılık ile gelen en büyük yenilik müşteri verilerin paylaşılmasıdır. Yıllarca müşterilerin bilgilerinin gizliliğine büyük önem veren, adeta bankacılığın en önemli kuralı olan müşteri bilgilerinin kimse ile paylaşılmaması, açık bankacılık ile önemini yitirmiş gözükmektedir.

Ayrıca gün geçtikçe müşteri talepleri değişiklik göstermekte, kişiye özel ürün ve hizmet taleplerinde artış meydana gelmektedir. Bankaların bu taleplere karşılık verebilmesi

organik yapıları sayesinde kolay değildir. Ancak FinTech adı verilen finansal teknoloji şirketleri esnek yapıları sayesinde müşterinin değişen taleplerine daha hızlı ve etkin cevap verebilmektedir. Dolayısıyla bankalar ve FinTech'ler ortak çalışmalar yapmak zorundadır. Bankalarda var olan müşteri bilgileri FinTech'ler için oldukça önemlidir. Aralarında var olan bu karşılıklı bağımlılık açık bankacılığı günümüzde önemli bir noktaya taşımakta, gelişimini hızlandırmaktadır.

Başta Avrupa Birliği olmak üzere neredeyse tüm ülkeler, açık bankacılık konusunda öncelikle yasal mevzuatı oluşturarak işlemlerin güvenilir bir şekilde gerçekleşmesi için gerekli düzenlemeleri yapmakta, bankaları bilgi paylaşımı konusunda teşvik etmekte veya zorlamaktadır. Bazı ülkelerde ise yasal düzenlemeler arkadan gelmekte, piyasa kendi haline bırakılmaktadır.

Bireysel ve kurumsal kullanıcılar için oldukça önemli bir yenilik olan ve birçok avantaj sunan açık bankacılığın, benimsenmesinde ve kullanılmasında etkin olan faktörlerin belirlenmesi son derece önemlidir. Kullanıcıların benimsemesine etki eden faktörleri dikkate alarak ürün ve hizmet geliştirmek tüm birimlerin avantajıdır.

Bu doğrultuda tez çalışmasında bireysel kullanıcıların açık bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyetine etki eden faktörleri, Teknoloji Kabul Modeli referans alınarak belirlemek amaçlanmıştır. Tezde oluşturulan modelde salt Teknoloji Kabul Modeli'ne bağlı kalınmamış; araştırma modeline yenilikçilik, öznel norm, güven, algılanan risk değişkenleri ilave edilmiştir. Açık Bankacılık konusunda bu tarz bir çalışmanın Türkiye için yapılmamış olması sebebiyle; araştırma gerçekleştirilmiş ve literatürdeki boşluk giderilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonuçlarının başta banka ve FinTech'ler olmak üzere, diğer kurumlara, araştırmacılara ve konuya ilgi duyan kişilere faydalı olması beklenmektedir.

Tezin tasarımı şu şekilde planlanmıştır. Devam eden bölümde dijitalleşme, bankacılık sektörünün dijitalleşmesi, dijitalleşmenin bankacılık sektöründe ortaya çıkardığı yenilikler, Türkiye'de dijital bankacılığın gelişimi ve mevcut durumuna yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde finansal inovasyon, FinTech kavramı, gelişimi ve evrimi, Fintech'lerin gelişiminde etkili olan teknolojik faktörler, FinTech iş modelleri, FinTech sektörünün gelişimine yönelik istatistikler, tezin araştırma konusu olan açık bankacılık kavramına

ilişkin bilgiler, dünyada ve Türkiye’de açık bankacılık konusunda yapılan yasal düzenlemeler yer almıştır.

Yeni teknolojilerin benimsenmesini ve kullanılmasını açıklamak için geliştirilmiş olan model ve teoriler ise çalışmanın dördüncü bölümünde yer almaktadır.

Çalışmanın son bölümünde ise uygulama kısmına yer verilmiştir. Çalışmanın amacı, kavramsal çerçeve, geliştirilen hipotezler, araştırma modeli ve verilerin analizi bu bölümde yer almaktadır. Verilerin analizi ile öncelikle örneklemin demografik yapısı ortaya konmuş, daha sonra normal dağılım, güvenilirlik, doğrulayıcı faktör analizi, ayrışım geçerliliği ve son olarak hipotezlerimizi test ettiğimiz yapısal eşitlik modellemesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde ettiğimiz bulgularla ilgili yorumlara ve tartışmaya sonuç başlığında yer verilmiştir.

2. DİJİTALLEŞME VE BANKACILIK

Son yıllarda dijitalleşme kavramını da içine alan ve daha da kapsayıcı bir kavram olan dijital dönüşüm, birçok alanda olduğu gibi bankacılık alanında da kendine oldukça fazla yer bulmaktadır. Bu bölümde dijitalleşme ve dijital dönüşüm öncelikli olarak tanımlanacak, daha sonra dijitalleşmenin bankacılık sektörüne getirdiği yeni teknolojiler ve bu teknolojilerin Türkiye’deki gelişimi hakkında bilgi verilecektir.

2.1. Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm

Özellikle son elli yılda teknolojik gelişmeleri genel olarak ifade etmek için kullanılan dijital, dijitalleştirme, dijitalleşme ve son yıllarda daha çok kullandığımız dijital dönüşüm kavramları, aralarında karşılıklı bağımlılık söz konusu olsa ve bazı durumlarda birbirlerinin yerine kullanılsalar da aslında farklı kavramlardır.

Latince kökenli olup Türkçeye Fransızcadan geçen “dijital” kelimesi Türk Dil Kurumu tarafından hazırlanmış olan sözlükte “verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi” şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2023). Oxford İngilizce Sözlüğünde (2022) ise dijital kavramı bilgiyi 0 ve 1 şeklinde göstermek ve kaydetme, bilginin kullanılabilen bir sistem ile 0 ile 1 rakamlarından oluşan dizi olarak gösterilmesi olarak tanımlanmıştır.

Tarihsel süreç içinde değerlendirildiğinde dijitalleştirme, ya da diğer ismi ile sayısallaştırma yeni teknolojilerin ortaya çıkmasını sağlayan önemli bir kavramdır ve analog olarak mevcut olan verilerin elektronik veya bilgisayar tabanlı sistemler aracılığıyla dijital verilere dönüştürülmesi demektir (Özdemir, 2023, s. 21-22). Petrescu ise (2008) dijitalleşmeyi belgelerin kopyalanmasını mümkün kılan bilgi kodlama işlemi olarak tanımlamıştır (s. 547).

Dijitalleştirme kâğıt belgelerin, mikrofilm görüntülerin, fotoğraf, ses ve diğer bazı fiziksel ve analog şeylerin dijital versiyonlarının yaratılmasıdır (i-SCOOP, t.y).

Dijitalleştirmeye daktilo veya el yazısı ile yazılmış bir metni, LP’de kayıtlı olan müziği veya HVS kasetinde yer alan videoyu dijital bir forma dönüştürmek örnek gösterilebilir (Bloomberg, 2018).

Dijitalleştirme işin kendisini değiştirmez, yeni iş modelleri ortaya çıkarmaz ve temel iş stratejilerini bozmaz. Bunu yapan faaliyetleri ifade eden kavram dijitalleşmedir.

Dijitalleşme toplumu ve işletmeyi değiştiren eylemler olarak tanımlanmaktadır. Dijitalleşmede, dijitalleştirilmiş veriler, harekete geçmek ve değişim yaratmak için kullanılabilir bilginin temelidir. Yani dijitalleşme yeni yollarla değer yaratmak için dijitalleştirilmiş bilginin kullanılması demektir (Gobble, 2018, s. 56; Parviainen vd., 2017, s.65).

Bilgi ve teknoloji danışmanlık firması Gartner'ın sözlüğüne göre: "Dijitalleşme bir iş modelini değiştirmek, yeni gelir ve değer yaratma fırsatları sağlamak için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır" (Gartner IT Glossary, t.y).

Dijitalleşme, yeni imkanlar sunan, müşteriler ile işletmelerin karşılıklı etkileşimini sağlayan, iletişim biçimlerinde değişiklikler meydana getiren, gelir akışı oluşturmak amacıyla dijital teknolojilerin ve oluşturulan dijital verilerin bireyler, işletmeler ve ülkeler tarafından kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Rachinger vd., 2018, s. 1143).

Aksu (2019) dijitalleşmeyi, dijital imkanların kullanılmasıyla farklı iş modellerinin oluşturulması olarak tanımlarken; son yirmi yılda meydana gelen ve önümüzdeki yıllarda devam edecek bir trend olarak ifade etmiştir (s. 10).

Bhutani ve Poliwad (2015) ise dijitalleşmeyi bilgiye hızlı ve çok düşük bir maliyetle kullanıcı dostu olarak erişebilmek, paylaşmak ve kullanabilmek için dijital ortam ve teknolojilerin kullanılması olarak tanımlamışlardır (s. 12).

İnternetin kullanımının yaygınlaşması ile dijitalleşmeden dijital dönüşüme doğru bir evrilme başlamıştır. Bu süreç yazılımların gelişmeye başlamasıyla, akıllı makinelerin ortaya çıkışını içeren ve şu an günümüzde de devam eden süreçtir (Arthur, 2021). Dijital dönüşüm, dijitalleşmeyi de kapsayan daha geniş bir kavramdır.

Dijital dönüşüm kavramının standart bir tanımını yapmak pek mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla bilim adamlarının dijital dönüşüme ilişkin tanımlarında kendi iş alanlarına ve bakış açılarına göre değişik noktalara odaklandıkları görülmektedir. Ayrıca zamanla teknolojiye meydana gelen değişiklikler, yapılan tanımlarda da değişikliklerin meydana gelmesine sebep olmaktadır (Dündar, 2020, s. 106).

Kozarkiewicz (2020) dijital dönüşümü, gelişen dijital teknolojilerin endüstride ve toplumda meydana getirdiği yıkıcı değişim süreci olarak tanımlamıştır (s. 238).

Dijital dönüşüm; bilgi, bilgi işlem, iletişim ve bağlantılı teknolojilerinin birlikte oluşturdukları kombinasyon yoluyla bir varlığın özelliklerinde önemli değişiklikleri tetikleyerek iyileştirmeyi ve geliştirmeyi amaçlayan bir süreçtir (Vial, 2019, s. 2).

Reis vd. (2018) dijital dönüşümü önemli iş iyileştirmelerine olanak sağlayan, müşterilerin hayatlarının tüm yönlerini etkileyen ve yeni dijital teknolojilerin kullanımı ile gerçekleşen dönüşüm süreci olarak tanımlamaktadır (s. 418).

Stief vd. (2016) gelişen teknolojilere dayalı olarak adeta şirketin DNA'sına müdahale ederek organizasyon yapısının, süreçlerin ve ürünlerin dönüştürülmesi olarak tanımlamıştır (s. 1833).

Dijital dönüşüm işletmelerde iş modellerinin dijital teknolojiler kullanarak değiştirilmesidir. Bu değişim yeni ürünler, yeni organizasyon yapıları veya süreçlerin otomasyonu ile sonuçlanmaktadır (Clohessy vd., 2017, s. 2).

Ismail vd. (2017) dijital dönüşümü, şirketlerin iş modeli ve müşteri deneyimi de dahil olmak üzere birden çok iş boyutunu dönüştürerek, performans artışı ile sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmek için çok sayıda dijital teknolojiyi bir araya getirme süreci olarak tanımlamıştır (s. 6).

Demirkan vd. (2016) göre ise dijital dönüşüm yeni dijital teknolojilerin meydana getirdiği değişim ve fırsatlar ile bu durumun toplum üzerinde meydana getirdiği etkilerden öncelikli ve stratejik bir şekilde yararlanmak üzere iş faaliyetlerinin, süreçlerinin ve modellerinin hızlı ve köklü bir şekilde dönüşümüdür (s. 14).

Dijital dönüşüm işletmelerin oluşturdukları değeri artırmaları ve rekabet avantajı elde edebilmelerini sağlayan yeni iş süreçleri geliştirebilmek için mevcut dijital teknolojilerin uygulanmasındaki değişiklikler olarak tanımlanabilir (Verhoef vd., 2021 s.891).

Dijital dönüşümü bir hedef olarak görmek doğru bir bakış açısı değildir. Teknolojik gelişmelerin hızlı bir şekilde gerçekleştiğini düşündüğümüzde bütüncül bir bakış açısı ile sürekli ele almak son derece önemlidir. Dijital dönüşümle mevcut teknolojiler kullanılarak iş süreçlerinde önemli, ciddi ve köklü değişiklikler yapmak gerekmektedir ve dijital dönüşümün başarısı süreç ve operasyon yönetimi değişikliklerine bağlıdır (Dremel vd., 2017, s. 83; Kırmızı, 2022, s. 9).

Literatürde dijital dönüşümle ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde, tanımların üç farklı ögede kategorize edildiği söylenebilir. Bunlardan ilki teknolojidir. Dijital dönüşüm sosyal medya, mobil, analitik veya gömülü cihazlar gibi yeni dijital teknolojilerin kullanımına dayanır. İkincisi organizasyondur. Dijital dönüşüm organizasyonel süreçlerde değişiklik veya yeni iş modellerinin yaratılmasını gerektirir. Üçüncü ve son öge ise sosyal olmasıdır. Dijital dönüşüm ile insan hayatının her alanında iyileştirme ve müdahale söz konusudur (Reis vd., 2018, s. 418).

Dijital dönüşüm Endüstri 4.0 olarak ifade edilmektedir ve 2011 yılında Almanya'nın Hannover kentinde gerçekleştirilen fuarda ilk kez kullanılmıştır. Bu tarihten sonra da dünya ve bilim dünyasının gündeminde oldukça yer işgal etmektedir. Bu noktaya geliş daha önce yaşanan üç sanayi devriminin bir sonucu olmasının yanında özellikle yirminci yüz yılın sonlarında ortaya çıkan bilişim ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sayesinde.

En basit hali ile Endüstri 4.0 karmaşık halde bulunan fiziksel makine ve aygıtların sensörler yardımıyla entegrasyonu olarak tanımlanabilir. (Mrugalska ve Wyrwicka, 2017, s. 467). Bir çok bilim insanı tarafından imalatın dijitalleşmesi olarak nitelendirilen Endüstri 4.0 teknolojik birikimi ifade etmektedir (Sanghavi vd., 2019, s. 3). Endüstri 4.0'ın amacı, fiziksel dünyayı sanal dünyaya bağlayarak daha yüksek düzeyde operasyonel üretkenlik ve verimliliğe ulaşmak, daha yüksek düzeyde bir otomasyonla çalışmaktır (Leyh vd., 2017, s. 990).

Endüstri 4.0 kavramının temelini bir üretim sürecinde yer alan tüm unsurların birbirleri ile iletişimine, meydana gelen veriye tüm tarafların gerçek zamanlı ve hızlı erişimine ve erişilen bu veri sayesinde en fazla katma değerin yaratılmasına dayandığı söylenebilir (Brettel vd., 2014, s. 41).

Endüstri 4.0 bir çok yeni teknolojik gelişmenin bir araya gelmesi ile meydana gelen bir sanayi devrimidir. Bu gelişmeler siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, artırılmış gerçeklik, 3D yazıcılar, akıllı fabrikalar ve öğrenen robotlar şeklinde ifade edilebilir (Yıldız, 2018, s. 555).

2.2. Bankacılık Sektörünün Dijitalleşmesi

Finansal sistemin en önemli aktörü olan bankaları özellikle son yirmi yılda internetin kullanımı önemli ölçüde etkilemiştir. İnternet kullanımının yaygınlaşmasının yanında, son dönemde etkileri iyice hissedilmeye başlanan dijital dönüşümün ortaya çıkardığı yeni teknolojiler, bütün sektörleri ve hayatın kendisini önemli ölçüde dönüştürdüğü gibi bankacılık hizmetlerini de dönüştürmüş ve dönüştürmeye devam edecektir. Teknolojik anlamda yaşanan büyük ilerlemenin bankacılığa olan etkisi ile bankacılık hizmet kanallarında ve ürünlerinde büyük değişiklikler gözlenmiştir (Gilaninia vd., 2011, s. 174).

Bankacılık faaliyetlerinin elektronik, sanal ortamda gerçekleştirilmesi dijital bankacılık olarak tanımlanmaktadır (Hinson vd., 2013, s. 201). Dijital bankacılık literatürde elektronik bankacılık (e-bankacılık) olarak da ifade edilmektedir.

Daha geniş anlamda dijital bankacılık, bankaların çalışma saatleri içinde veya dışında, çok sayıda bankacılık işleminin fiziki olarak şubeye veya herhangi bir banka personeline ihtiyaç duymadan, teknolojik tabanlı cihaz ve uygulamalar vasıtasıyla yapılma imkanı tanıyan platformlardır (Sardana ve Singhania, 2018, s. 29).

Bankacılık sektöründeki dijitalleşmenin amacı teknolojik gelişmelerle birlikte zamanla istek ve tercihleri değişen müşterilere daha uygun maliyetle ve daha hızlı hizmet sunmak, müşterilerin değişen ihtiyaçlarını daha doğru ve zamanında tespit ederek bu ihtiyacın karşılanmasına yönelik yeni ürün ve hizmetler sunmak, rakip bankalara karşı rekabet avantajı elde ederek, verimliliği ve karlılığı artırmaktır. Ayrıca teknolojinin içine doğmuş olan ve “dijital yerliler” olarak ifade edilen yeni nesile ulaşabilmek de amaçlardan biridir. Bu amaçlar aynı zamanda dijital bankacılığın taraflara sağladığı avantajlar olarak da ifade edilebilir. (Beybur, 2021, s. 14-15).

Dijital bankacılığın bu avantajlarının yanında her türlü işlemin dijital yollarla yapılamaması, özellikle belli bir yaş grubunun dijital teknolojilere yabancı olması sebebiyle yeterli deneyime sahip olmamalarının yarattığı bazı güvenlik sorunları, hesap bilgilerinin art niyetli kişilerin eline geçme ihtimali, banka şubelerinin azalması ve bunun bir sonucu olarak çalışanlarının işsiz kalabilme riski gibi dezavantajları da vardır (Karyağdı, 2022, s. 859; Sevim ve Gülşen , 2015, s. 4).

Geleneksel bankacılık açısından ana dağıtım kanalları olan şubelerin dijitalleşmenin artması ile gelecekte nasıl bir değişim göstereceği merak edilen soruların başında

gelmektedir. Dolayısıyla bankaların hizmet kanalları ve ürünlerinde ciddi değişiklikler yaratması sebebiyle, dijitalleşmenin bankalar üzerinde bir paradigma değişimi yarattığı söylenebilir (Yıldırım, 2020, s. 147). Dijitalleşmenin geleneksel bankacılık üzerindeki en görünür etkisi, banka şube ve personel sayılarındaki azalmadır. Bunun yanında bankacılığın en önemli kurallarından biri olan müşteri gizliliği, dijitalleşmenin artması ile önemini yitirmeye başlamıştır. Bu sektör için oldukça önemli bir yeniliktir (Beybur, 2021, s. 18).

Dijitalleşme ile banka şube sayılarının azalacağı tahmin edilmektedir. Özellikle 2008 yılından itibaren Avrupa bölgesinde banka şube sayısında ciddi azalma görülmektedir. Dijital teknolojiler alanında danışmanlık hizmeti sunan Accenture tarafından 33 ülkede 49.000 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen ankette, her yaş grubundan müşterilerin üçte ikisinin yakınlarda bir banka şubesi olmasını istedikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Dijital teknolojileri en fazla benimseyen grupta bile oranın yüksek çıkması şaşırtıcı bir gelişme olarak yorumlanmaktadır. Teknolojik gelişmeler, bankacılık kavramını önemli ölçüde değiştirse de, müşteriler para yatırdıkları bankalara güven duymaya devam etmek için şubeleri ulaşılır istemektedir. Dijital teknolojiler bankacılık sektöründe her geçen gün daha fazla kullanılsa da, şubesiz bankaların ortaya çıkarak işlemlerin tamamen dijital olarak gerçekleştirilmesi yakın zamanda pek mümkün görülmemektedir (Güleç, 2023). Ancak günümüzde bu yönde atılmış önemli adımların olduğu da bilinmektedir. Örneğin bir çok ülkede düzenleyici kuruluşlar şubesiz bankaların kuruluş ve faaliyetleri ile ilgili düzenleme gerçekleştirmektedir. Gelecekte gelişmenin ne yönde ve ne büyüklükte olacağını zaman gösterecektir.

Dünyada dijital bankacılık hizmetlerinin, kanallarının ve uygulamalarının tarihi gelişimine bakacak olursak, farklı kaynaklarda başlangıç olarak farklı olaylar ve tarihler verilmektedir. Dijital teknolojilerin kullanılması ilk kez 1955 yılında Bank of America tarafından bankacılık işlemlerinde bilgisayarların kullanılması ve plastik kartlarla desteklenmesi ile başlamıştır. Dijital teknolojilerin doğrudan bankacılık hizmetlerinde kullanılması açısından baktığımızda, başlangıç otomatik para çekme makinelerinin (ATM) kullanılması kabul edilebilir. Daha sonra teknolojik gelişmelere bağlı olarak müşterilerin evlerine bağlanan hat sayesinde işlem yapabildikleri evde bankacılık (Horvitz, 1996), telefon bankacılığı, internet bankacılığı, mobil bankacılık ve son dönemde açık bankacılık ile şubesiz dijital bankacılığa doğru bir gelişim görülmektedir.

Özellikle 2008 yılında yaşanan küresel kriz sonucunda bazı bankaların batması, geleneksel bankacılığın sorgulanmasına neden olmuştur (Lu, 2017, s. 273). Bu noktada finansal teknoloji şirketlerinin (FinTech) de devreye girmesiyle bankacılık hizmetlerinin sadece mobil uygulamalar ve bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirildiği, herhangi bir fiziki şubenin olmadığı şubesiz dijital bankalar sektöründe ortaya çıkmaya başlamıştır (Ahmadalinejad ve Hashemi, 2015, s. 84; Beybur, 2022, s. 289; Larisa vd., 2019). Şubesiz dijital banka alanında ilk uygulama Brooklyn’de kurulan Simple ile 2009 yılında başlamış ancak asıl dikkati 2017 yılında İngiltere’de kurulan Monzo ve Atom bank ile çekmeye başlamıştır (Balkan ve Aydın, 2021, s. 109).

Günümüzde ise dijital dönüşüm ile birlikte ortaya çıkan pek çok yeni teknoloji bankacılık sektöründe uygulanmaktadır. Bunlar arasında özellikle nesnelerin interneti, büyük verinin analizi, yapay zeka kullanımı, blok zincir teknolojisi dijital anlamda bankacılık sektörünü dönüştürmektedir (Akın, 2020, s. 23). Gelişen dijital teknolojiler sayesinde bankalar uzaktan müşteri edinebilmekte, müşterinin kimlik doğrulamasını uzaktan tanımlama ile yapabilmektedir.

Bankacılıkta dijital dönüşüm dört dönem içerisinde değerlendirilmektedir. İlk dönem online/çevrim içi bankacılık (dijital bankacılık 1.0) olarak adlandırılmakta ve 1998 - 2002 yıllarını kapsamaktadır. Bu dönem internet bankacılığı kullananların çevrim içi ödeme alışkanlıkları sayesinde başarıya ulaşabilmiş ve müşterilere geleneksel bankacılığa göre daha fazla hizmet alternatifi tanınmıştır. 2003 - 2008 tarihlerini kapsayan ikinci dönem mobil bankacılık (neobankacılık, dijital bankacılık 2.0) olarak isimlendirilir. Müşteriler bu dönemde bankacılık hizmetlerine mobil uygulamalar ile ulaşabilmektedir. Mobil uygulamalar müşterilere zaman kazandırmanın yanında deneyimlerini de geliştirmektedir. Mobil bankacılığa geçişteki en önemli faktör mikrofon, kamera, bluetooth ve biyometrik öğeler içeren akıllı telefonlardır. 2009 - 2014 yılları arasını kapsayan bağlantılı bankalar (dijital bankacılık 3.0) döneminde nesnelerin interneti aracılığıyla bankacılık hizmet ve deneyimi daha da artmıştır. Bu nesneler, bilgisayar, akıllı cep telefonu ve tablet haricinde internet erişimi olan herhangi bir cihazla bile işlem yapılabilmekte, müşterilerin karar almalarında yardımcı olup öneride bulunabilmektedir. 2015 yılından günümüze kadar olan dönemi kapsayan son döneme ise dijital bankacılık 4.0 adı verilmektedir. Bu son dönemde gerçekleştirilen bankacılık işlemlerinde yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır. Ayrıca finansal teknoloji şirketleri ve yeni müşteri

alışkanlıkları ortaya çıkmış ve bu durum dijital bankacılık 4.0'ı geliştirmeye devam etmektedir (Khanboubi ve Boulmakoul, 2019).

2.3. Dijitalleşme ile Bankacılık Sektöründe Ortaya Çıkan Yenilikler

Ekonomiler için en önemli kurum olan bankalar teknolojik gelişmeleri her zaman yakından takip etmiş ve meydana gelen değişimleri hızlı bir şekilde hizmetlerine, sektöre uygulamaya çalışmışlar ve bu doğrultuda önemli yatırımlar yapmışlardır. Bu yatırımlar müşteri memnuniyetinin artırılmasının yanında, verimlilik, karlılık, pazar payının artırılması gibi sebeplerden dolayı bir tercih değil zorunluktur. Bankacılık sektörüne dijitalleşme ile gelen yenilikler şunlardır.

2.3.1. Automated Teller Machine (ATM)

Bu yenilik bankacılık sektöründe ilk dijital teknoloji kullanımı olarak kabul edilmektedir. Günümüzde ATM olarak isimlendirilen, banka şubesine gitmeden nakit çekilmesine olanak tanıyan “Cash Dispenser” sisteminin ilk uygulaması 1967 yılında İngiliz Barclays Bank tarafından kullanıma sunulmuştur. ATM ile bankacılık işlem maliyetleri önemli ölçüde düşmüş, bankalar personel kullanmadan oldukça geniş bir coğrafyada hizmet sunar hale gelebilmiştir. İlk başlarda sınırlı sayıda işlemin yapılabildiği ATM’lerde günümüzde çok sayıda bankacılık işleminin gerçekleştirilmesi mümkün olabilmektedir (Baker ve Roland, 1988, s. 14). ATM’lerin kullanımı son derece kolaydır. İşlemler hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilirken, müşterilere 24 saat kesintisiz hizmet sunmaktadır (Mwatsika, 2016, s. 1). ATM, bankacılıkta kullanılan en önemli dijital teknolojik inovasyon olarak kabul edilmektedir (Angko, 2013, s. 41).

2.3.2. Telefon Bankacılığı

Telefon bankacılığı müşterilerin telefon aracılığıyla bankaya bağlanarak işlem yapmalarına imkan tanıyan sistemdir. Telefon bankacılığı hizmetleri operatör katılımlı ve otomatik olmak üzere ikiye ayrılır. (Liao vd., 1999, s. 68). Günümüzde teknolojik gelişmelerle birlikte otomatik telefon bankacılığı ile daha fazla işlem yapabilmek mümkündür.

Telefon bankacılığı şube ve ATM'den yapılacak bankacılık işlemlerine göre daha düşük maliyetlidir. Ayrıca müşteriler açısından kolay erişilebilir olmasının yanında önemli bir zaman tasarrufu da sağlamaktadır (Sundarraaj ve Wu, 2005, s. 427).

Çağrı merkezine gelen telefonlarla müşterilerden gelen talepler günümüzde bankalar için önemli bir data oluşturmaktadır. Bankalar elde ettikleri bu dataları değerlendirerek kişiye özel bankacılık ürün, hizmet ve kampanya sunabilmektedir. Ancak bazı kullanıcıların güven eksikliği duyması sebebiyle tercih etmedikleri de görülmektedir (Yereli, 2002, s. 29).

2.3.3. Point of Sale (POS)

Türkçeye satış noktası terminali olarak çevrilebilecek POS, IBM tarafından 1973 yılında geliştirilmiş, 1974 yılında ise Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) New Jersey eyaletinde yer alan Pathmark ve Dillard mağazalarında kullanıma sunulmuştur. Banka veya kredi kartlarının POS'larda kullanımı sayesinde bireyler ürün ve hizmet alımları ödemelerini fiziki olarak değil, elektronik olarak, hızlı ve kaydi bir şekilde gerçekleştirebilmektedirler. POS aracılığıyla ödemelerin gerçekleştirilmesinin satıcılara, müşterilere olan faydasının yanında, kamu otoritesinin ekonomiyi kayıt altına almasında da önemli yararı söz konusudur (Beybur, 2021, s. 29).

2.3.4. Kios Bankacılığı

Türkçe'ye kabin olarak çevrilen kioslar nakit hareketi dışındaki bankacılık işlemlerinin yapılabilmesine imkan tanımaktadır. Şubelerde olabilecekleri gibi şube dışında da konumlandırılmaları mümkündür (Tolon, 2004, s. 72).

2.3.5. İnternet Bankacılığı

Wells Fargo adındaki ABD bankası internetin yaygınlaşması ve güvenli hale gelmesi ile 1995 yılında internet üzerinden hizmet sunan ilk banka olmakla birlikte, müşterilerine işlem yapma imkanı sunmamıştır. İnternet üzerinden bankacılık işlemlerinin yapılmasına olanak veren ilk banka "Security First Network Bank" adında 1995 yılında ABD'de kurulmuştur (Çelik, 2002; Lin vd., 2020, s. 3).

Özellikle son on beş yıllık periyotta dünya üzerinde evinde internet bağlantısı bulunan birey sayısında meydana gelen artış, bankalar için geleneksel bankacılık hizmetlerinin birçoğunun internet üzerinden sunulmasına imkan tanımıştır (Jiménez ve Díaz, 2019, s. 31). Yine benzer süre zarfında internet üzerinden meydana gelen ticaretteki büyüme internet bankacılığı hizmetlerine olan talebin artmasına sebep olmuştur (Tunay vd., 2015, s. 364).

İnternet bankacılığı ile bireyler bir bilgisayar yardımı ve internet aracılığıyla müşterisi oldukları bankanın internet sistemine çeşitli güvenlik adımlarını takip edip girerek, istedikleri zaman nakit çekip yatırma dışında hemen hemen birçok bankacılık işlemlerini yapabilmektedirler. Bireyler açısından ortalama düzeyde bir internet bilgisine sahip olmanın yeterli olduğu (Centeno, 2004, s. 296), internet bankacılığı ilk başlarda bazı güvenlik sorunları barındırsa da zamanla bu sorunlar ortadan kaldırılmıştır (Beybur, 2021, s. 31).

Birçok avantajlarının yanı sıra yapılan bazı çalışmalar da bireylerin internet bankacılığını kullanma konusunda yeterli istekte olmadıkları sonucuna varılmıştır. Bazı bireyler tarafından internet bankacılığının algılanan kullanım zorluğuna sahip olması (Mattila vd., 2003), kişisel ilgi eksikliği (Akinci vd., 2004), işlemlerin karmaşık bulunması ve güvenlik endişeleri (Mansumitrchai ve Chiu, 2012), ayrıca bireylerin banka çalışanları ile yakın ve iyi ilişkilerinin olması (Chiou ve Shen, 2012) internet bankacılığı kullanımı konusunda isteksiz davranabildiklerini göstermektedir.

Bankalar açısından internet bankacılığı önemli bir maliyet avantajı sağlamaktadır. Bu avantaj hem sunulan bankacılık hizmetinin daha düşük maliyetle sunulması şeklinde karşımıza çıkarken, hem de bankaların daha az şube sayısı ve personel çalıştırması şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Pikkarainen vd., 2004, s. 225).

2.3.6. Mobil Bankacılık

Bankaların sunmuş oldukları mobil bankacılık hizmetleri teknolojik gelişmeye paralel olarak çeşitli aşamalardan geçmiştir. Mobil bankacılık alanındaki ilk gelişmeler kısa mesaj (SMS) bankacılığı ile meydana gelmiştir. İlk SMS, 2G teknolojisi ile 1992 yılında gönderilmiştir. SMS bankacılığından sonra 1999 yılında Wireless Application Protocol (WAP-Kablosuz Uygulama Protokolü) teknolojisi hayata geçirilmiş ve günümüzde

kullandığımız akıllı telefonlar çıkıncaya kadar bazı bankacılık hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılmıştır. 1990'lı yılların sonunda ilk mobil bankacılık Alman şirketi Playbox ile Deutschbank ortaklığı ile kullanılmaya başlanmıştır. 2007 yılında Apple tarafından kullanıma sunulan ilk akıllı telefonla birlikte mobil bankacılık hızla kullanım alanı bulmuştur. Bankalar geliştirdikleri mobil uygulamalar ile müşterilerine çok sayıda bankacılık işlemini yapabilme imkanı sağlamıştır (Kaplan, 2018, s. 52-54; Shaikh ve Karjaluoto, 2015, s. 130).

En genel tanım ile mobil bankacılık, başta akıllı telefon olarak tanımlanan cep telefonları olmak üzere taşınabilir cihazlardan gerçekleştirilen bankacılık işlemleri olarak tanımlanabilir (Lee ve Chung, 2009, s. 387). Akıllı telefonlara indirilen ve Türkçe'ye uygulama olarak çevrilen aplikasyonlar sayesinde müşteriler kolaylıkla bankacılık işlemlerini yapabilmektedir.

Cep telefonunun kullanımı kişisel bilgisayarlardan daha fazla olduğu için özellikle son yıllarda mobil bankacılık internet bankacılığına göre daha çok kullanılmaktadır. Cep telefonları banka müşterilerinin finansal işlemlerini her zaman ve her yerde gerçekleştirebilmeleri nedeniyle hizmet kalitesini artırmaktadır. Bu durum her iki taraf içinde yararlıdır ve banka ile müşteri arasında daha güçlü bir bağ kurulmasına yol açmaktadır (Laukkanen, 2007). İnternet bankacılığı ve mobil bankacılık ile yapılabilecek bankacılık işlemleri hemen hemen aynıdır. Aradaki fark internet bankacılığı ile sadece zamandan bağımsız işlem yapılabilirken, mobil bankacılıkta zamandan bağımsız işlem yapılmanın yanında mekândan da bağımsız, yani mobil/hareketli bir şekilde işlem yapılabilmesidir (Zhou, 2011, s. 528).

Banka açısından değerlendirildiğinde ise en önemli avantaj internet bankacılığında olduğu gibi maliyet tasarrufu sağlamasıdır (Farquhar ve Panther, 2007, s. 43). Mobil bankacılık ile bankalar çok sayıda şube açmaya ihtiyaç duymamakta ve bu sayede daha az personel çalıştırmaktadır. 2012 yılında Türkiye'de yapılan bir araştırmada herhangi bir bankacılık işlemini şubede yapmanın maliyeti 2,1 dolarken, aynı işlemi internet bankacılığı kullanarak yapmak 0,1 dolar, mobil bankacılık ile yapmak ise 0,02 dolara denk gelmektedir (Eroğlu ve Yücel, 2012, s. 10). Ayrıca mobil bankacılık aracılığıyla müşterilerin daha kolay yatırım yapma imkanına sahip olmaları bankaların bu işlemlerden

elde ettikleri komisyon tutarının, dolayısıyla da banka karlılığının artmasına sebep olmaktadır (Wessels ve Drennan, 2010).

Bankacılık hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde birçok yenilik getirmiş olan mobil bankacılık, kullanıcılar ve hizmet sağlayıcılar yönünden ise bazı sakıncalara sahiptir. Kullanıcılar açısından en önemli problem güvenlik sorunudur. Bundan başka deneyim ve beceri eksikliği de problem yaratabilmektedir. Hizmet sağlayıcılar açısından ise yaşanabilecek en önemli sakınca hizmet çeşitlendirme zorunluluğudur (Brown vd., 2003; Koenig-Lewis vd., 2010, s. 414).

Gerek yerli gerekse yabancı literatüre baktığımızda internet bankacılığı ve mobil bankacılıkla ilgili çok sayıda ve kapsamlı araştırmalar yapıldığı görülmektedir (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Akinci, vd., 2004; Akturan ve Tezcan, 2012; Cheng, vd., 2006; Chong, vd., 2010; Gu, vd., 2009; Hanafizadeh, vd., 2014; Munoz-Levia, vd., 2017). Yapılan araştırmalar özellikle bireylerin benimsemesini etkileyen faktörler üzerine odaklanmaktadır. Bu çalışmalarda yeni teknolojilerin benimsenmesi üzerine geliştirilmiş tüm modeller kullanılmıştır. Ayrıca yeni dijital teknolojilerin banka karlılığı ve performansı üzerindeki etkisini ölçen (Abaenewe, vd., 2013; Acharya, vd., 2008; Kato, vd., 2014; Malaquias ve Hwang, 2016) çalışmaların yanı sıra, bireylerin kullanımını engelleyen faktörleri (Jalal, vd., 2011; Ustasüleyman ve Eyüboğlu, 2010) belirlemeye yönelik çalışmalarda söz konusudur.

2.4. Türkiye’de Dijital Bankacılığın Gelişimi ve Mevcut Durumu

Türkiye’de 1980’li yılların ortasına kadar bankacılık hizmetleri çoğunlukla şubelerden sunulmakta iken, 1987 yılında Türkiye’nin ilk özel bankası olan Türkiye İş Bankası’nın bankamatik adını vererek hizmete sunduğu ATM’ler dijital teknolojilerin bankacılık alanında Türkiye’de ilk kullanımı olarak kabul edilmektedir (Polatoglu ve Ekin, 2001, s. 157). POS’lar ise ilk kez 1989 yılında kullanılmaya başlanmasına rağmen, kullanımdaki artış 1990 yılında Bankalararası Kart Merkezi’nin (BKM) kurulması ile olmuştur. POS ve ATM kullanımının artmasında kredi ve banka kartlarının kullanımının yaygınlaşması da önemli rol oynamıştır (Takan, 2002, s. 320).

1990 yılında Yapı Kredi Bankası ilk ofis bankacılık uygulaması “TeleROM’u” Tele Firma ismi ile hizmete sunmuş, devam eden süreçte buna benzer uygulamalar diğer birçok banka tarafından kurumsal müşteriler için sunulmuştur. (Aydın ve Onaylı, 2020, s. 647).

1996 yılında ise telefon bankacılığı Türkiye İş Bankası tarafından uygulamaya konulmuştur (Beybur, 2021, s. 17).

1997 yılına gelindiğinde ise Türkiye’nin iki özel bankası, Türkiye İş Bankası ile Garanti Bankası ilk kez internet bankacılığını müşterilerinin kullanımına sunmuştur ve zaman içinde gerek kullanımı gerekse sunulan hizmet çeşitliliğinde önemli oranda artış meydana gelmiştir (Eroğlu ve Yücel, 2012, s. 5).

2000’li yılların başında Yapı Kredi, Vakıfbank, Türkiye İş Bankası, Demirbank ve Koçbank tarafından WAP teknolojisinin kullanımına ilişkin çalışmalar yapılmaya başlanmış ancak bu teknolojiye sahip mobil telefon ücretlerinin yüksek olması ve kullanım zorluğu gibi nedenlerden dolayı fazla bir ilerleme kaydedilememiştir. (Kaplan, 2018, s. 58). Garanti Bankası 2005 yılında SMS’e dayalı olarak Cep Bank’ı hizmete sunmuştur ve bu hizmet SMS tabanlı olarak para transferini gerçekleştirmeye izin veren dünyadaki ilk uygulama olarak önemli bir yer tutmaktadır (Erdoğan, 2014, s. 5). 2007 yılında ise Türkiye İş Bankası ilk mobil bankacılık uygulaması İşCep’i tüketicilerin kullanıma sunmuştur (Marketing Türkiye, 2017). 2009 yılında 3G teknolojisinin kullanılmaya başlaması ile akıllı telefon kullanımı artmış, buna bağlı olarak mobil bankacılık kullanımı da önemli miktarda artış göstermiştir (Kaplan, 2018, s. 59).

2012 yılında ise Türkiye’de ilk dijital bankacılık uygulaması olan “enpara.com” Finansbank tarafından hizmete sunulmuştur. Bu uygulama tüm işlemlerin internet üzerinden gerçekleştirilebildiği Türkiye’nin ilk dijital bankacılık uygulamasıdır (QNB Finansbank, 2020).

Türkiye’nin şubesiz ilk dijital bankası olan Hayat Finans %100 Türk sermayesi ile 2023 yılında faaliyete başlarken, arkasından TOM Bank aynı yıl faaliyete başlamıştır. Her iki bankada katılım bankası olarak faaliyet göstermektedir (Fintech İstanbul, 2023).

Türkiye’de dijital bankacılığa ilişkin istatistikler Türkiye Bankalar Birliği (TBB) tarafından üçer aylık periyotlarla yılda dört kez yayınlanmaktadır. TBB tarafından hazırlanan raporda dijital bankacılık kullanıcı sayıları, internet ve mobil bankacılık

kullanıcı sayıları, internet ve mobil bankacılık aracılığıyla gerçekleştirilen finansal ve yatırım işlem adetleri ve işlem hacimleri detaylı olarak yer almaktadır.

Bireysel, kurumsal ve toplam dijital bankacılık kullanıcı sayıları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Aktif dijital bankacılık müşteri sayıları (bin kişi)

	Ekim-Aralık 2021	Ekim-Aralık 2022	Ekim-Aralık 2023	Ocak-Mart 2024	Nisan- Haziran 2024
Toplam aktif bireysel dijital müşteri sayısı	74.521	90.325	106.038	109.045	110.096
Toplam aktif kurumsal dijital müşteri sayısı	3.411	4.065	4.549	4.585	4.520
Toplam aktif dijital müşteri sayısı	77.932	94.390	110.558	113.630	114.615

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

TBB tarafından yayınlanan Haziran 2024 tarihli rapora göre aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 114 milyon kişiye geçmiş durumdadır. Yaklaşık üç buçuk yılda bireysel ve kurumsal müşteri sayısında önemli miktarda artış yaşandığı tabloda görülmektedir. Dijital bankacılığı aktif olarak kullanan bireysel müşteri sayısı yaklaşık %47 oranında artarken, kurumsal müşteri sayısı yaklaşık %35 artış göstermiştir.

Dijital bankacılık verileri internet ve mobil bankacılığı kapsamaktadır. Her iki bankacılık hizmetini ayrı ayrı aktif olarak kullanan kullanıcı sayısı Tablo 2’de gösterilmektedir. TBB son üç ay içinde en az bir işlem yapmış (login olması yeterli) bireysel ve kurumsal müşterileri aktif müşteri olarak değerlendirmektedir.

Tablo 2. Aktif bireysel + kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)

	Ekim-Aralık 2021	Ekim-Aralık 2022	Ekim-Aralık 2023	Ocak-Mart 2024	Nisan- Haziran 2024
Sadece internet bankacılığı kullanan	2.764	2.301	1.802	1.671	1.582
Sadece mobil bankacılık kullanan	65.954	82.304	98.543	102.612	104.656
Her ikisini beraber kullanan	9.214	9.786	10.243	9.347	8.378
Toplam	77.932	94.390	110.588	113.630	114.615

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

Zaman içinde en çok dikkat çeken gelişme, sadece internet bankacılığını kullanan kullanıcı sayısı azalırken, sadece mobil bankacılık kullanan kullanıcı sayısının artmasıdır. Her ikisini beraber kullanan kullanıcı sayısında da azalış görülmektedir. Sadece internet bankacılığı kullananların sayısı yaklaşık %50'ye yakın oranda azalmıştır. Bunun sebepleri arasında mobil cihaz kullanımının toplumda yaygınlaşması ve mobil uygulamalar aracılığıyla bankacılık işlemlerinin daha kolay bir şekilde yapılıyor olması sayılabilir.

Tablo 3 internet bankacılığı kullanan bireysel müşteri sayısını gelişimini ve aktif kullanan müşteri oranını göstermektedir.

Tablo 3. İnternet bankacılığı kullanan bireysel müşteri sayısı (bin kişi)

	Ekim-Aralık 2021	Ekim-Aralık 2022	Ekim-Aralık 2023	Ocak-Mart 2024	Nisan- Haziran 2024
Aktif müşteri sayısı	10.525	10.545	10.468	9.470	8.426
Sisteme kayıtlı ve en az bir kez login olmuş müşteri sayısı	81.689	91.137	99.129	100.696	100.994
Sisteme kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı	24.405	25.147	27.150	26.183	24.870
Aktif/kayıtlı müşteri oranı	13	12	11	9	9

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

İnternet bankacılığını aktif olarak kullanan, yani son üç ay içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı yıllar itibarıyla azalmaktadır. Sisteme en az bir kez giren müşteri sayısında artış gözükse de son bir yıl içinde en az bir kere sisteme giren sayısı azalmaktadır. Bu durum internet bankacılığını kullanan müşteri oranında kendisini net bir şekilde göstermektedir. Ekim-Aralık 2020 tarihinde %13 olan aktif kullanım oranı, Nisan-Haziran 2024 döneminde %9 düşmüştür.

Tablo 4, Ekim-Aralık 2020 ile Ocak-Mart 2024 arasında internet bankacılığı aracılığıyla gerçekleştirilen finansal işlemleri göstermektedir.

Tablo 4. İnternet bankacılığın yoluyla gerçekleştirilen finansal işlemler (işlem milyon, hacim milyar TL)

	Ekim-Aralık 2021		Ekim-Aralık 2022		Ekim-Aralık 2023		Ocak-Mart 2024		Nisan-Haziran 2024	
	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim
Para Transferi	69	2.073	74	4.035	79	6.939	72	7.805	67	8.294
Ödemeler	26	119	24	248	22	460	21	473	22	551
Yatırım İşlemleri	18	673	26	1.234	18	1.336	26	1.676	15	1.691
Kredi Kartı İşlemleri	7	36	6	71	5	130	5	146	4	167
Diğer	3	94	4	170	5	308	4	329	4	346
Toplam	123	2.995	134	5.758	129	9.173	128	10.430	111	11.050

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

İnternet bankacılığı ile en fazla işlem tablo da görüldüğü gibi para transferidir. Para transferi işlem sayısı istikrarlı bir şekilde artış gösterirken 2023 Ekim-Aralık döneminden itibaren işlem adedi azalmak iken; işlem hacmi artmaya devam etmektedir. Diğer tüm finansal işlemlerde de benzer durumlar görülmekte, işlem sayıları azalırken veya aynı seviyelerde kalırken, işlem hacimleri artış göstermektedir.

Tablo 5 internet bankacılığı kullanılarak gerçekleştirilen yatırım işlemlerinin sayısını ve işlem hacmini göstermektedir.

Tablo 5. İnternet bankacılığı yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemleri (işlem bin, hacim milyar TL)

	Ekim-Aralık 2021		Ekim-Aralık 2022		Ekim-Aralık 2023		Ocak-Mart 2024		Nisan-Haziran 2024	
	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim
Yatırım Fonları	1.719	92	1.774	290	2.146	487	2.464	670	2.256	788
Döviz İşlemleri	2.721	213	1.651	147	1.237	177	1.176	186	992	198
Vadeli Hesap	913	75	580	78	623	124	655	148	601	147
Hisse Senedi İşlemleri	11.510	174	20.666	601	13.686	398	20.449	507	9.913	363
Repo İşlemleri	57	6	56	8	89	14	106	20	88	13
Tahvil ve Bono İşlem.	110	7	105	13	99	18	111	22	104	18
Altın	637	18	321	7	225	7	264	9	201	7
ViOP	757	89	399	91	387	111	317	114	365	156
Toplam	18.423	673	25.551	1.234	18.481	1.336	25.541	1.676	14.520	1.691

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

Tablo 5’e göre internet bankacılığı ile en çok gerçekleştirilen yatırım işlemlerinde işlem olarak hisse senedi işlemleri ilk sırada yer alırken; hacim bakımından ilk sırada yatırım fonları yer almaktadır. Ancak hisse senedi işlem sayısı kendi içinde dalgalı bir seyir izlemektedir. Nisan-Haziran 2024 döneminde bir önceki üç aya göre azalış %50’den fazladır. Son verinin açıklandığı 2024 Nisan-haziran döneminde VİOP hariç tüm yatırım işlemlerinin işlem sayısında azalış meydana gelmiştir. İşlem sayısı olarak repo işlemleri son sıradayken; işlem hacmi bakımından altın işlemleri son sırada yer almaktadır.

Başta akıllı cep telefonları olmak üzere mobil cihazların yaygınlaşmaya başlaması ile dijital bankacılık işlemleri internet bankacılığından mobil bankacılığa doğru kayma eğilimindedir. Mobil bankacılık kullanan bireysel müşteri sayısının gelişimi Tablo 6’de gösterilmektedir.

Tablo 6. Mobil bankacılığı kullanan bireysel müşteri sayısı (bin kişi)

	Ekim-Aralık 2021	Ekim-Aralık 2022	Ekim-Aralık 2023	Ocak-Mart 2024	Nisan- Haziran 2024
Aktif müşteri sayısı	72.405	88.647	104.829	107.940	109.060
Sisteme kayıtlı ve en az bir kez login olmuş müşteri sayısı	112.106	136.095	164.581	170.553	175.802
Sisteme kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı	88.692	103.182	124.011	127.389	129.776
Aktif/kayıtlı müşteri oranı	65	65	64	63	62

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

Yıllar itibarıyla mobil bankacılık kullanan aktif müşteri sayısı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı ve son bir yıl içinde login olmuş müşteri sayısı artış göstermektedir. Aktif kullanan müşteri oranı ise paralel bir seyir göstermiş ve %60’ın üstünde belli bir seviyeyi korumaktadır.

Mobil bankacılık kullanılarak gerçekleştirilen finansal işlemlerin sayısı ve işlem hacmi Tablo 7’de gösterilmektedir. Son dönem olan Nisan-Haziran 2024 dönemine kadar işlem hacmi ve sayısında devamlı artış görülmektedir. Ancak son üç aylık dönemde işlem sayıları azalırken, işlem hacimleri artmıştır. Mobil bankacılık ile en fazla gerçekleştirilen finansal işlem para transferi iken, işlem adedi bakımından ödemeler, işlem hacmi bakımından ise yatırım işlemleri ikinci sırada yer almaktadır. Yayınlanan son verilere

göre son sırada işlem sayısı bakımından diğer işlemler; hacim bakımından ise ödemeler bulunmaktadır.

Tablo 7. Mobil bankacılığın yoluyla gerçekleştirilen finansal işlemler (işlem milyon, hacim milyar TL)

	Ekim-Aralık 2021		Ekim-Aralık 2022		Ekim-Aralık 2023		Ocak-Mart 2024		Nisan-Haziran 2024	
	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim
Para Transferi	675	3.267	1.023	6.919	1.512	14.339	1.545	16.795	1.530	19.657
Ödemeler	293	137	357	295	389	610	407	747	383	818
Yatırım İşlemleri	99	2.031	125	3.085	228	5.608	238	7.204	198	6.673
Kredi Kartı İşlemleri	151	237	217	610	274	1.588	276	1.934	265	2.120
Diğer	60	160	95	398	154	865	123	960	106	908
Toplam	1.277	5.833	1.816	11.307	2.558	23.010	2.588	27.640	2.483	30.177

Kaynak: TBB (Haziran 2024)

Mobil bankacılık yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemlerinin gelişimi ise Tablo 8’de gösterilmektedir. Mobil bankacılık kanalı ile gerçekleştirilen yatırım işlem adet ve hacimlerine baktığımızda ilk sırada hisse senedi işlemlerinin yer aldığı görülmektedir. Ancak son üç aylık dönemde her iki kategoride bir önceki üç aya göre azalış dikkat çekmektedir. İşlem adedi olarak ikinci sırada yatırım fonları yer alırken, işlem hacmi bakımından vadeli işlemler yer almaktadır. Repo işlemleri ise gerek işlem adedi olarak, gerekse işlem hacmi olarak son sırada yer almaktadır.

Tablo 8. Mobil bankacılığı yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemleri (işlem bin, hacim milyar TL)

	Ekim-Aralık 2021		Ekim-Aralık 2022		Ekim-Aralık 2023		Ocak-Mart 2024		Nisan-Haziran 2024	
	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim	İşlem	Hacim
Yatırım Fonları	7.303	200	10.155	312	17.819	795	22.488	1.218	24.100	1.624
Döviz İşlemleri	27.522	535	21.933	329	21.198	380	20.957	426	18.464	396
Vadeli Hesap	9.877	514	8.401	624	12.806	1.507	14.786	1.821	14.942	1.969
Hisse Senedi İşlemleri	42.203	480	75.920	1.570	167.139	2.535	168.872	3.231	131.404	2.267
Repo İşlemleri	38	3	43	6	40	9	48	12	13	1

**Tablo 8 (Devam). Mobil bankacılığı yoluyla gerçekleştirilen yatırım işlemleri
(işlem bin, hacim milyar TL)**

Tahvil ve Bono İşlem.	397	19	707	64	1.331	149	1.634	214	1.452	153
Altın	10.868	208	7.230	90	7.379	123	8.381	156	7.238	137
ViOP	566	72	677	90	680	110	661	125	689	127
Toplam	98.775	2.031	125.065	3.085	228.394	5.608	237.827	7.204	198.302	6.673

Kaynak: TBB (Haziran 2024)



3. FİNANSAL İNOVASYON VE BANKACILIK

Bu bölümde öncelikle inovasyonun tanımı yapılarak finans ve bankacılık sektörüne yansımaları olan FinTech’ler ele alınacak daha sonra ise dünyada ve Türkiye’de FinTech’lerde meydana gelen gelişmeler ele alınarak bir FinTech yansıması olan açık bankacılığın tanımı ve gelişimi hakkında bilgiler verilecektir.

3.1. İnovasyonun Tanımı ve Önemi

Türkçeye “yenilik”, “yenilişim”, “yenilenme” olarak çevrilebilecek olan inovasyon kelimesi Latince “innovatus” kelimesinden türetilmiş, ekonomik veya toplumsal değer yaratmak amacıyla ürün, hizmet ve işin yapıldığı yöntemlerde meydana getirilen yenilik, değişiklik, farklılık olarak tanımlanmıştır (Elçi, 2007). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) inovasyonu, “bir pazarda sunulmuş olan yeni bir ürün veya bir işletmede gerçekleştirilmiş bulunan yeni bir süreç” olarak tanımlamaktadır (OECD, 2005, s. 23).

İnovasyon kavramının ortaya çıkışı Schumpeter’in yazdığı “Ekonomik Gelişme Teorisi” isimli kitaba dayanmaktadır. Schumpeter’e göre inovasyon, yeni bir ürünün üretilmesi veya üretimin yeni bir yöntemle gerçekleştirilmesi, yeni hammaddelerin bulunması, yeni pazarların açılması ve bir iş yerinde yeni bölümlerin meydana getirilmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Stoneman, 2010, s. 2).

Rogers (1995) inovasyonu tüketicilerle ilişkilendirerek, yeni olan ve benimsenen nesne, fikir ve uygulamalar şeklinde tanımlamıştır (s. 11-12).

Leonard ve Swap ise (1999) inovasyonu gerçekleştirilen bir çalışma sonucunda yaratıcı bir faaliyet olarak tanımlarken (s. 8); Karagöz (2009) inovasyonu ticari olarak yarar elde etmek için yeni ve benzeri olmayan düşüncelerin bir araya getirilme sürecini ifade eder şeklinde tanımlamıştır (s. 151).

Günümüzde firmalar açısından rekabet avantajı elde etmenin en önemli aracı inovasyondur. Dolayısıyla firmalar açısından inovatif faaliyetlerde bulunmak bir tercih değil adeta zorunluluktur. Hatta inovasyon sadece firmalar için değil ülkeler ve toplumlar içinde önemlidir. Literatürde inovasyon harcamalarının, ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğu, özellikle uzun dönemde artan inovasyon harcamaları ile birlikte ekonomik büyümenin arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Genç ve Atasoy, 2010; Goel vd., 2008; Gülmez ve Akpolat, 2014; Özden Bilal ve Uysal, 2020; Wu, 2010).

İnovasyon günümüzde mevcut bulunan küresel sorunların çözümüne yardımcı olan, verimliliği artıran, yeni üretim tekniklerini geliştiren, istihdam olanaklarını yenileyen, ulusların yaşam standartlarını artıran, yeni teknolojiler ile yeni mamulleri beraberinde getiren ve tüm bu özellikler ile ekonomik büyümeye önemli katkı sağlayan çok önemli bir faktördür (Gerguri ve Ramadani, 2010, s. 11).

İnovasyon günümüzde bütün sektörlerde belirleyici konuma gelmiştir. Özellikle teknolojik gelişmelerin önemli ölçüde belirleyici olduğu sektörlerde bu belirleyici konum daha da güçlenmektedir. Finans ve bankacılık sektörünün bir ülke ekonomisindeki önemini göz önüne aldığımızda, teknolojik gelişmelere paralel yoğun teknoloji kullanımından ve artan rekabetten dolayı inovasyona ağırlık verilmekte ve bu sektörlerde neredeyse her geçen gün yenilikler karşımıza çıkmaktadır. Finans sektöründe ortaya çıkan yeniliklere finansal inovasyon denilmekte ve finansal inovasyonlar uygulamada “Fintech” kavramı ile karşımıza çıkmaktadır (Ölçen, 2019, s. 33).

3.2. FinTech Kavramı ve Gelişimi

Finans ve teknoloji kelimelerinin birleşmesi ile oluşmuş olan FinTech sözcüğü kavram olarak, herhangi bir teknolojik gelişmenin finansal sisteme uygulanması şeklinde tanımlanmanın yanında işletmelere finansal konularda yardımcı olmak için kullanılan yazılım, uygulama, iş modelleri ve süreçleri şeklinde tanımlanabilir. (Mearian, 2017).

Zalan ve Toufaily’e (2017) göre FinTech, teknoloji aracılığıyla sunulan yenilikçi finansal ürün ve hizmetlerdir (s. 416).

Schueffel (2016) ise FinTech’i finansal faaliyetlerde iyileşme sağlayabilmek için teknolojiyi kullanan yeni finans sektörü olarak tanımlarken (s. 45); Arner vd. (2015) FinTech’i finansal desteklerin teknoloji desteği ile sunulması şeklinde tanımlanmıştır (s. 1273).

Gimpel vd. (2018) ise başta internet olmak üzere dijital teknolojiler kullanılarak geleneksel finans hizmet anlayışını yenilikçi bir yaklaşımla değiştiren, finansal hizmetlerin tüketicilere sunulmasını kolaylaştıran hizmetler olarak FinTech’i tanımlamıştır (s. 3).

Diğer bir tanım Ozaee ve Sohrabi (2017) tarafından yapılmış ve FinTech'i finansal hizmetleri yeni teknolojileri kullanarak daha verimli hale getirmeye çalışan bir sektör olarak tanımlamıştır (s. 1820).

Yukardaki tanımlar değerlendirildiğinde FinTech'i açıklamak için kullanılan temel kavramların finans, teknoloji ve inovasyon olduğu görülmektedir.

Tarihsel süreç içinde finans ve bankacılık sektöründe teknoloji kullanımı ile inovatif faaliyetler her zaman çokça kullanılmış ve sektöre uyarlanmaya çalışılmıştır. FinTech kavramı 2007 finansal krizi ile popüler olmaya başlasa da finans sektöründe teknoloji kullanımı ilk bölümde de ifade edildiği gibi çok eskilere gitmektedir.

Arner vd. (2015) FinTech'in gelişimini üç evrede ele almaktadır. 1866-1967 yılları arasını kapsayan ilk evre FinTech 1.0 olarak adlandırılmaktadır. Başta telgraf, demiryolu, transatlantik telgraf kablosu gibi araçlarla finansal ödemeler, hizmetler ve işlemlerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli bağlantıların temeli atılmıştır. Ayrıca bu dönemde bir sonraki dönemin temelini oluşturacak kredi kartları ve IBM tarafından taşınabilir hesap makineleri kullanılmaya başlanmıştır. FinTech 2.0 ise 1967-2008 yılları arasını kapsamaktadır. Bu dönemde finansal kuruluşlar hızla dijitalleşmiştir. ATM'lerin ve internetin kullanılmaya başlanması en önemli gelişmeler olarak kabul edilmektedir. FinTech 3.0 2009 yılında başlayıp günümüze kadar devam etmektedir. 2008 finansal kriz sonrası ortaya çıkan gelişmelerin sistemin üzerinde yarattığı baskılar FinTech'lerin önem kazanmasına ve hızla yayılmasına sebep olmuştur. Kriz sonrasında alınan tedbirler bazı müşterilerin ihtiyaçlarının karşılanamamasına sebep olmuş ve bu ihtiyaçların karşılanması yeni teknolojileri iyi kullanan, esnek, hızlı bir şekilde hizmet sağlayan FinTech'ler aracılığıyla mümkün olmuştur. FinTech'ler tarafından sunulan hizmetlerin kişiselleştirilebilmesi özellikle genç müşteriler tarafından benimsenmesini kolaylaştırmıştır (Candemir, 2020, s. 85). 2008 krizi sonrası dönem FinTech'ler için altın bir çağ, bir dönüm noktası olarak tanımlanmıştır (Alt vd., 2018; Khotinskay, 2019, s. 227).

Küresel kriz sonrası dönemde bankalara azalan güven, müşterilerin tercihlerinde meydana gelen değişiklikler, bankaların inovasyon konusunda yavaşlamaları, finansal ürün ve hizmetlerin gelişiminde bir durağanlık oluşturmuştur. Bu durağanlık hızlı, esnek ve dijital teknolojilerden yararlanıp inovasyonu ortaya çıkarabilen FinTech'ler

aracılığıyla ortadan kaldırılabilmektedir. FinTech'lerle ilgili bazı görüşler büyük ekosistem yaratarak özellikle bankaları zorlayabileceğini savunurken, bazı görüşler ise bankalar kadar iyi bir organizasyon yapısına sahip olmadıklarını, sermayelerini büyütemeyeceklerini dolayısıyla bankaları zorlayamayacağı, ayrıca bankalara ihtiyaç duyacaklarını savunmaktadır (Cankat ve Taşseven, 2023, s. 22-23).

Tüketicilerin tercihlerinin zamanla değişmesi, mobil cihaz kullanımındaki artış ve demografik özellikler Fintech'lerin etkinliğini ve gelişimini hızla artırmaktadır. Teknolojiye doğan veya hızlı şekilde benimseyen yeni neslin sayısının zaman içinde artması ve bu neslin finansal ürün ve hizmetlere istedikleri anda ve zamanda ulaşmak istemeleri, ayrıca yine bu neslin bankaların kendilerine sundukları ile yetinmeyip, aktif bir şekilde kişiye özel yeni hizmet talebinde bulunması FinTech'lere olan talebi artırmaktadır (Schindler, 2017, s. 12).

FinTech'ler aracılığıyla başta ödeme olmak üzere finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi işlemlerin kayıt altına alınmasına neden olacak, ayrıca geleneksel finans kurumları ile yeterli ilişkisi olmayan bireylere hitap etmesi ile de kayıt dışılık azalacak bu durum ise devlet açısından vergi gelirlerinin artmasına neden olacaktır (Kömürcüoğlu ve Akyazı, 2020, s. 40).

FinTech'lerin hızla yayılması ve birçok olumlu katkısı bulunmasının yanında muhtemel olumsuzlukları da söz konusudur. Bunlardan ilki Fintech'ler tarafından piyasa sürülebilir olan dijital para birimlerine olan talebin artması sonucunda parasal aktarım mekanizmalarının zarar görme olasılığıdır. Ayrıca merkezi bir otorite tarafından kontrol edilmesinin zor olması para politikasının uygulanmasını zorlaştıracaktır (Lee ve Teo, 2015, s. 13). İkinci olarak ise FinTech'lerin henüz yeni yeni faaliyet gösteriyor olması sebebiyle düzenleme ve denetimde ortaya çıkabilecek sorunlardır. Bu düzenleme ve denetlemede ortaya çıkabilecek sorunlar ayrıca tüketicilerin güven duymalarında sorunlara neden olabilecektir (Kömürcüoğlu ve Akyazı, 2020, s. 42-43).

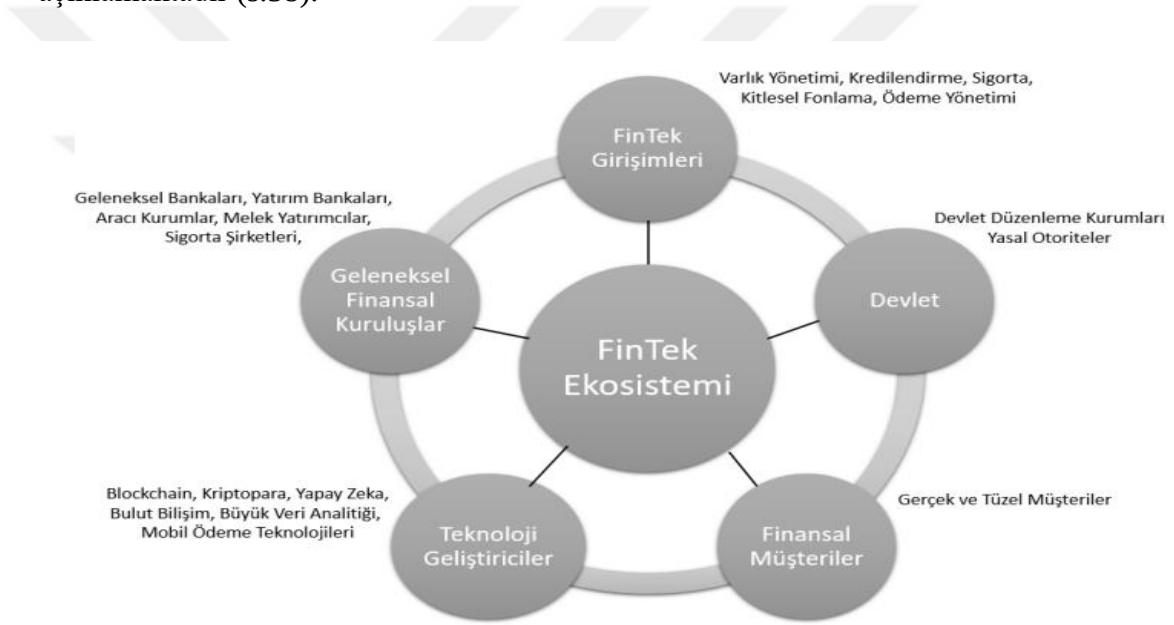
Dijital dönüşümün unsurlarından olan yapay zeka, bulut bilişim, büyük veri, robotik, uygulama programları arayüzü, blokzincir ve kuantum bilişim gibi teknolojik gelişmeler FinTech iş modellerinin gelişimini hızlandırmaktadır (Deloitte, 2016). Bu teknolojiler sayesinde FinTech'ler, geleneksel finansal kuruluşları tehdit ederek onların faaliyet

göstermediği alanlarda faaliyet göstermeye başlamış ve birçok iş modeli geliştirmiştir (Cankat ve Taşseven, 2023, s. 26).

3.2.1. FinTech Ekosistemi

FinTech oldukça yeni bir kavram olması sebebi ile farklı çalışmalarda farklı ekosistemler tanımlanmakta ve zamanla netlik kazanmaya başlamaktadır. FinTech'lerin karşı karşıya kaldıkları rekabetçi ve iş birliği ortamı ekosistemin tanımlanması ile daha iyi anlaşılacaktır.

Lee (2016) FinTech ekosistemini Şekil 1'de görüldüğü gibi 5 temel unsur üzerinden açıklamaktadır (s.58).



Şekil 1. FinTech Ekosistemi

Kaynak: Lee, (2016)

Lee'ye göre ekosistemin merkezinde çok farklı alanlarda önemli yenilikler yapmış olan FinTech girişimler yer almaktadır. FinTech girişimleri, bankacılık ve finansal işlemleri daha verimli ve daha düşük maliyetli olarak sunmaktadır. İkinci olarak FinTech girişimlerinin kullanmış oldukları teknolojileri geliştiren teknoloji geliştiriciler yer almaktadır. Teknoloji geliştiriciler sayesinde FinTech'ler, geliştirmiş oldukları yeni hizmetleri hızlı ve kolay bir şekilde sunabilmektedir. Üçüncü unsur olarak devlet düzenleyici kuralları oluşturmakta, hukuki olarak uygun bir zemin hazırlamaktadır. Dördüncü unsur olan finansal müşteriler, finansal hizmetleri kullanan gerçek ve tüzel

kişilerdir. Finansal müşteriler aynı zamanda FinTech girişimlerinin gelir kaynağını oluşturmaktadır. Beşinci ve son unsur ise bankalar, finansman şirketleri, yatırım bankaları, sigorta şirketi gibi geleneksel finansal kuruluşlardır. Geleneksel kuruluşlar var olan iş modellerini yeniden değerlendirmekte ve yeni stratejiler geliştirmeye çalışmaktadır (Lee, 2016).

FinTech ekosisteminin başarılı olabilmesi için, ekosistemin var olduğu lokasyondaki finansal kuruluşlar, veri merkezleri, profesyonel hizmet sağlayıcılar ve üniversitelerin varlığı son derece önemliken, bu kuruluşların iş birliği içinde çalışması da gerekmektedir (Cockerton, 2016, s. 97-98). Ekosistemin başarısını belirleyen diğer bir unsurda nitelikli iş gücüdür (Candemir, 2020, s. 89).

Bir ekosistemin oluşturulması ve başarılı bir şekilde çalışması, ekosistemi oluşturan tüm unsurlar dikkate alındığında oldukça zordur. Bu zorluğun azaltılabilmesi için katılımcıların rollerini benimsemesi, iş birliği içinde çalışması ve iş birliği sonucunda ortaya çıkacak faydayı benimsemeleri gerekmektedir (Diemers vd., 2015, s. 4).

3.2.2. FinTech ile Yerleşik Finans Şirketleri İlişkisi

Küresel kriz sonrası 2010'lı yıllarla birlikte dijital teknolojilerde meydana gelen hızlı değişimle birlikte bireyler finansal işlemlerini FinTech'ler aracılığıyla gerçekleştirmeye başlamış, finansal hizmetleri geleneksel finansal kuruluşlardan alma zorunluluğu ortadan kalkmış ve geleneksel finans şirketleri ciddi müşteri kaybetme riski ile karşı karşıya kalmışlardır (Cankat ve Taşseven, 2023, s. 26). Bir başka ifade ile FinTech'lerin ortaya çıkışı finans sektöründe önemli yer tutan bankaları radikal bir şekilde etkilemiştir.

Bankalar sadık müşteri portföyü, sermaye, müşterileri hakkında daha fazla bilgi, bilinirlik, güvenilirlik, mevzuat, risk yönetimi gibi alanlarda avantajlara sahip iken, FinTech'ler kişiye özel ürün ve hizmet sunabilme, hız, esneklik, yeni teknolojileri daha hızlı benimseme ve kullanma, veri işleme ve müşteri deneyimi gibi avantajlara sahiptir. FinTech'ler bankalar gibi organize olmakta zorlanmakta, sermayeye erişimde sıkıntılar yaşamaktadır. Ancak bu sıkıntılara rağmen geleneksel finans şirketlerine alternatif hizmet ve ürünler sunarak onları zorlamakta, önemli bir rakip olarak görülmektedir (Lee ve Shin, 2018). Geleneksel finans kuruluşları karşısında FinTech'lerin en önemli avantajı yenilikçi teknolojileri kullanarak, finansal hizmetleri hızlı ve düşük maliyetle sunabilmesidir.

Görüldüğü gibi her iki kurumunda kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Dolayısıyla aralarında oluşturacakları iş birliği ile sektöre değer katarak gelişmesini sağlayacak, bu durum da finansal ürün ve hizmet kullanıcılarının avantajına olacaktır (Çağlar, 2020, s. 37).

Gomber vd. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada FinTech'lerin geleneksel finansal kurumların müşterilerini ele geçirme sebeplerini şu şekilde belirtilmiştir. İlk olarak FinTech'ler, geleneksel finans kurumlarının daha önceden hizmet sunmadığı veya yeterince hizmet sunmadığı bireylere hizmet sunmaktadır. Örnek olarak mobil satıcıların nakit ve kredi kartı kabul edebilmeleri için, cep telefonu ve tabletlere uygulanabilen kart okuyucu ünitesi verilebilir. İkincisi, Fintech'ler bireylere yeni teknolojiler kullanarak ürün ve hizmet satma olanağı tanımaktadır. Son olarak ise FinTech'ler yenilikçi ortamda hizmet sunabilmektedirler, çünkü teknolojik alt yapıları bu hizmeti sunmaya uygundur.

Bussmann (2017)'a göre FinTech'lerin meydana getirdiği tüm hizmet, araç ve yöntemler bankalar tarafından da kullanılabilecek niteliktedir. Ayrıca geleneksel finans kuruluşları ile FinTech'ler çoğunlukla rakip gibi değerlendirilse de avantajlarının farklı olması sebebiyle birlikte hareket ederek iş birliği yaptıkları günümüzde sıkça görülmektedir. Danışmanlık firması Ernst ve Young (2017) hazırlamış olduğu raporda bankalar ile FinTech'lerin ortak çalışma konusunda istekli olmadıkça, inovasyonun ortaya çıkardığı avantajlardan yararlanabilmeleri mümkün değildir ifadesi yer almaktadır. Aynı raporda bankalar ile FinTech'lerin ortak çalışma yöntemlerinden bahsedilmiş ve 4 yöntem sunulmuştur. Sunulan bu yöntemler yatırım, iş birliği, şirket içi ürün geliştirme, birleşme ve satın alma şeklinde ifade edilebilir (s. 5-11). Bu yöntemlerin kullanılması ile oluşacak iş birliği sayesinde taraflar birbirlerini tamamlayacak ve karşılıklı yarar sağlar hale geleceklerdir.

FinTech'lerin geleneksel finans kuruluşları ile iş birliği yapma sebepleri bilinirliliği artırmak, ölçek ekonomilerinden yararlanabilmek, kullanıcının güvenini kazanabilmek, geleneksel finans kuruluşlarının dağıtım alt yapısından yararlanabilmek, sermayeye ulaşabilmek, mevzuat ve risk yönetiminde uzmanlaşabilmek şeklinde sıralanabilir (Capgemini, LinkedIn ve Efma 2018, s. 41).

3.3. FinTech'lere Etki Eden Teknolojiler (Temel FinTech Kavramları)

Teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı yeni teknolojiler FinTech'leri ve onların iş modellerini önemli ölçüde etkilemekte ve değiştirmektedir. Blokzinciri, yapay zeka, makine öğrenimi, büyük veri, nesnelerin interneti gibi dijital dönüşümle ortaya çıkan ve hızla gelişen teknolojilerin FinTech'ler üzerinden büyük etkileri söz konusu olmuştur. Literatürde bu teknolojik gelişmelere FinTech kavramları adı da verilmektedir.

3.3.1. Blokzinciri

En basit şekli ile blokzinciri dağınık, şifrelenmiş, paylaşılabilen, geri dönüşümünün ve bozulmanın mümkün olmadığı bilgi deposu şeklindedir (Kakavand vd., 2017). Swan (2017) tarafından yapılan daha geniş bir tanımda ise blokzinciri, banka gibi üçüncü taraf aracıya gerek duyulmadan bilgilerin, paranın ve varlıkların internet aracılığıyla aktarılmasını sağlayan bir ağ yazılım protokolü olarak tanımlamıştır (s. 6). Literatürde blokzincir ile ilgili daha çok sayıda tanım söz konusudur ve yeni tanımlarda ortaya çıkmaktadır. Literatürde yer alan blokzincir tanımları on üç temel özelliği ortaya koymaktadır. Bu özellikleri ifade eden kavramlar; “güvenli, paylaşılan, bozulmaz, entegre, değişmez, merkezi olmayan, herkes tarafından görülebilir, dağıtılmış, doğrulanmış, şifreli, açık kaynak, kronolojik ve kalıcı” şeklinde ifade edilmektedir (Wamba vd., 2020, s. 118).

Son dönemde önemi ve kullanımı gittikçe artan blokzincir teknolojisi getirdiği avantajlarla finans, sağlık, tedarik ve daha birçok alanda kullanılmaktadır. İşlem maliyetini düşürmesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde yapılmasına imkan tanınması sebebiyle finans ve bankacılık alanında da kullanımı artmaktadır. Ödeme hizmetlerinde blokzincirin kullanılması ile bankaların aracılık fonksiyonu azalmakta ve bankalara olan ihtiyaç ortadan kalkmış gibi görülmektedir. Ancak sistemin henüz yeni olması ve standartların gelişimi için bankalara hala ihtiyaç olduğu da düşünülmektedir.

Bankalar dijital kimlik ve müşteri tanıma işlemlerini daha düşük maliyet ve daha güvenilir yapmak amacıyla blokzincirden yararlanmaktadır.

Kitle fonlaması işlemlerinde de blokzincirin kullanımı gittikçe artmaktadır ve bu konuda potansiyel kredi müşterilerinin bu alana kayması nedeniyle bankalara olumsuz etkileri

olabilmektedir. Zamanla mevzuattaki eksikliklerin giderilmesi ile kredi verme konusunda bankaların önemli bir rakiple karşı karşıya kalabilecekleri düşünülebilir.

Ticaretin finansmanı için blokzincir temelli oluşturulan “akıllı sözleşmeler” işletmelerde verimliliği artırmaktadır. Taraflar arasında yapılmış olan sözleşme şartlarını otomatik olarak uygulayan bilgisayar programlarına akıllı sözleşme denilmektedir (Halaburda, 2018, s. 28). Akıllı sözleşmeler geleneksel sözleşmelerde olduğu gibi sözleşme kurallarını ve cezaları sadece tanımlamaz, aynı zamanda bunları uygular (Min, 2019, s. 41). Akıllı sözleşmelerin maliyet avantajı sunma, hız ve verimliliği artırma, şeffaflık sağlama, güvenli bir haberleşme imkanı sağlama, insan hatası ve sahtekarlık olaylarını azaltma gibi avantajları vardır (Morabito, 2017; Reyna vd., 2018, s. 177-179).

3.3.2. Yapay Zeka, Makine Öğrenme ve Büyük Veri

Teorik yaklaşımla yapay zeka, gelecekte insanların işlerinin yerini alacak yıkıcı yenilik olarak tanımlanmaktadır (Huang ve Rust, 2018, s. 155). Bogue (2014) ise bir görevi optimum başarı şansı ile gerçekleştirmek için kullanılan akıllı mekanizmalar olarak yapay zekayı tanımlamıştır. Diğer bir tanımda yapay zeka, insan zekasını simüle etmek için makinelerin bir şekilde anlama, öğrenme ve düşünme yeteneği kazanma özelliği olarak tanımlanmıştır (Pan, 2016). Haton (2006) tarafından yapılan tanımda ise, yapay zeka karmaşık olup insan yeteneği gerektiren ve genellikle klasik algoritma tabanlı yöntemlerle çözülmesi mümkün olmayan problemleri çözme yeteneğine sahip bilgisayar tabanlı sistemler şeklindedir. Daha basit bir tanım ise insanın yaşamı boyunca karşılaştığı karmaşık sorunların çözümünü taklit eden sistem şeklindedir (Kornienko vd., 2015, s. 589).

Yapay zeka kavramı ilk olarak 1950 yılında Alan Turing’in tarafından yayınlanan makale ile hayata geçirilmiştir (Haton, 2006). Yayınlanan makaleden sonra yine Turing tarafından bir makinenin akıllı olup olmadığına karar vermek amacıyla adına Turing Testleri denilen testler geliştirilmiştir (Muggleton, 2014, s. 4). 1956 yılında ise Dartmouth Konferansı'nda John Mc Carty yapay zeka terimini ilk kez kullanarak, yapay zekayı ayrı bir çalışma alanı olarak tanımlamış ve bilgisayar ile yapay zekanın toplumun işlevini değiştirebileceğini ileri sürmüştür (Harris, 2011, s. 6-7). 1969 yılında ise Washington'da

düzenlenen ilk “International Joint Conference on Computer Science” konferansı ile yapay zeka terime sisteme dahil edildi. (Kornienko vd., 2015, s. 589).

Günümüzde yapay zeka günlük yaşamın bir çok alanında kullanılmakta ve hayati bir rol oynamaktadır. Yapay zekanın insan yeteneklerini ve üretkenliğini güçlendirme açısında önemli olduğu artık yaygın bir şekilde kabul edildiğinden, birçok sektörde faaliyet gösteren işletmeler yapay zeka konusunda önemli yatırımlar yapmaktadır. Bankacılık, enerji, sağlık, pazarlama, finansal hizmetler, üretim, reklamcılık ve hatta kamu yönetimi yapay zekaya yatırım yapan sektörlerin başında gelmektedir (Doğan İ. , 2018, s. 9).

Birçok sektörde kullanılmaya başlanmış olan yapay zekaların bankacılık ve finans sektöründe de kullanımı gittikçe artmaktadır. Bankalar müşterilerinin beklentilerini karşılamak amacıyla yapay zeka çözümlerine 2010’lu yılların ortalarından itibaren ağırlık vermeye başlamışlardır. Yapay zeka tabanlı çözümler genellikle anlık mesajlaşma Chatbotları, dijital, sanal ve akıllı asistanlar, video kimlik doğrulama ve ses tanıma gibi dijital kanallarda sunulmaktadır. Metinle komut verilen sanal asistanlara Chat-bot denilmektedir. Sanal asistanlar veya chat-botlar, bireylerin bilgisayarlarla doğal bir dil üzerinden sözlü, veya karşılıklı konuşma yapmasını sağlayan ve doğal dil işleme teknolojisini temel alan yapay zeka çözümleridir (Dale, 2016). Sanal asistanlar ve Chat-botların özellikle mobil bankacılık uygulamalarında kullanıldığı görülmektedir.

Yapay zeka uygulamaları, özellikle operasyonların otomatikleştirilmesinde finansal hizmetler sektörünün ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Königstorfer ve Thalmann, 2020). Özellikle finansal teknolojilerde yapay zeka uygulamalarının kullanılması finansal hizmetler sektörünü bir bütün olarak dönüştürmüştür (Mamoshina vd., 2018).

Bankalar müşterilerine daha iyi hizmet sunabilmek için, tüketim alışkanlıkları, davranışları, tercihleri gibi verilerden hareket ederler. Bu verilerin analiz edilmesi ve tüketici memnuniyetini sağlamış ürünlerin sunulması yapay zeka veya yapay zekaya dayalı teknolojiler sayesinde kolaylaşmaktadır. Bu sayede kişiye özel ürün ve hizmetlerin sunulması mümkün hale gelmektedir (Bulazar ve Küçükçolak, 2021, s. 59).

Yapay zekanın bir alt dalı olarak kabul edilen makine öğrenme, deneyim yoluyla otomatik olarak gelişme gösteren problem çözme kurallarını tasarlama yöntemi olarak tanımlanabilir. Makine öğrenme ile bilgisayarlara herhangi bir işlemin gerçekleştirebilmesi için gerekli bilgileri belirtmeden veri ve tecrübeye dayalı olarak

öğrenebilecek ve tahmin yapabilecek algoritmaları oluşturabilme yeteneği kazandırılmaktadır (Bilir, 2020, s. 27). Bir diğer tanımda makine öğrenimi bir bilgisayarın yeni koşullara uyum sağlama kalıplarını tespit ve tahmin etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Russel ve Norvin, 2012). İnternet arama sonuçları, dolandırıcılığın tespiti, yüz tanıma ve veri madenciliği makine öğrenimi konusu ile yakından ilgilidir. Ayrıca makine öğrenme algoritmaları otomatik e-posta filtreleme işlemlerinde de kullanılmaktadır (Harry, 2014, s. 89-90).

Finansal işlemlerde makine öğrenme uygulamalarının kullanım yoğunluğu ve çeşitliği gittikçe artmaktadır. Finansta makine öğrenmenin en sık kullanım alanı süreç otomasyonudur. Süreç otomasyonunda makine öğrenimin kullanımı ile daha önceden manuel olarak yapılan ve tekrarlanan işlemlerin otomatikleştirilmesi mümkün olmaktadır. Chatbotslar süreç otomasyonuna örnek verilebilir ve chatbotslar sayesinde bir finans kurumundaki birçok rutin görev otomatikleştirirken müşterilerle etkili bir etkileşim yöntemi sağlanır (Yu vd., 2021).

Makine öğreniminin ikinci kullanım alanı güvenlidir. Makine öğrenme algoritmaları finansal saldırıları, dolandırıcılık teşebbüslerini tespit etmekte oldukça başarılıdır. Dolandırıcılık tespiti ve analizi, finans sektöründeki en kritik makine öğrenimi uygulamalarından biridir (Dornadula ve Geetha, 2019). Örneğin algoritmalar bir kart sahibinin her hareketini inceler ve gerçekleştirilmeye çalışılan hareketin kart sahibine özgü olup olmadığını değerlendirir. Bu işlemi hızlı bir şekilde gerçekleştiren algoritma, şüphelendiği bir işlem için kullanıcıdan ek kimlik bilgisi talep ederek güvenliği önemli ölçüde artırmaktadır. Güvenliği sağlama konusunda makine öğrenmenin gelecek için daha büyük ümit vaat ettiği belirtilmektedir (Jadhav vd., 2016).

Makine öğrenmenin üçüncü kullanım alanı olan kredi skorlama ile bankalar müşterilerin geçmiş verilerini tanıtarak, gerçek duruma oldukça yakın bir şekilde müşterinin kredi puanını algoritmalarından öğrenebilmektedir. Bu sayede banka çalışanlarına zaman kazandırılmanın yanında, karar vermeleri önemli ölçüde kolaylaştırılmaktadır (Pavliv vd., 2019). Khandani vd., (2010) gerçekleştirdikleri çalışmada büyük ticari bankalardan oluşan bir örneklem için tüketici kredisi riskini değerlendirmek amacıyla makine öğrenme tekniklerini kullanmışlar ve makine öğrenme tekniklerinin uygulanmasının,

kredi kartı sahiplerinin temerrüt ve temerrüt tahminlerini önemli ölçüde iyileştirdiğini ifade etmişlerdir.

Dördüncü kullanım alanı olan algoritmik işlemler (ticaret) ise makine öğrenme sayesinde daha kolay ticari kararların alınması demektir. Algoritmik ticaret minimum insan müdahalesi ile özerk bir şekilde hisse senedi alım satımının gerçekleştirilmesi için algoritmaların kullanılmasıdır (Lei vd., 2020). Makine öğrenimi ve yapay zeka, algoritmik ticareti, yalnızca gelişmiş ticaret stratejilerinin çok hızlı bir şekilde yapılabileceği değil, aynı zamanda hisse senedi fiyatı ve genel piyasa hareketleri hakkında derin öngörülerin yapılabildiği yeni bir boyuta itmiştir (Sen vd., 2022). Algoritmalar; haberler, ticari sonuçlar ve her türlü veri kaynağından elde ettiği bilgileri gerçek zamanlı olarak takip ederek hisse senetleri fiyatlarının yönünü tahmin etmekte ve buna bağlı olarak almak, satmak veya tutmak şeklinde karara varmaktadır (Pavliv vd., 2019).

Makine öğrenmenin beşinci kullanım alanı olan robo-danışmanlar ise portföy yönetimi ve finansal ürünlerin tavsiyesi olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Portföy yönetiminde robo danışmanlar, kişinin mevcut finansal varlıklarını ve hedeflerini dikkate alarak, riski değerlendirip bir portföy oluşturmaktadır. Portföy oluşturulduktan sonra robo danışmanlar sürekli olarak piyasa ortamını izler ve portföyde değişiklikler yaparak portföyün her zaman optimize edilmiş seviyede kalmasını sağlar. Yapay zeka destekli portföy yöneticileri olan robo danışmanlar insanlara göre üstün uyarlanabilirlik ve optimizasyon becerileri nedeniyle gerçek portföy tasarımı daha fazla kullanılmaktadır (Sen vd., 2022). Finansal ürünlerin tavsiyesi ise çevrim içi sigortacılık hizmetlerinde, belli bir kullanıcıya kişiselleştirilmiş sigorta planları önermek için robo-danışman kullanılmasıdır. Kişilerin daha düşük ücret ve kalibre edilmiş öneriler nedeniyle kişisel mali danışman kullanmak yerine, robo-danışman kullanmayı tercih ettikleri görülmektedir. (Pavliv vd., 2019).

Makine öğrenmenin altıncı kullanım alanı varlık fiyatlarının tahmin edilmesidir. Gelecekte ortaya çıkacak varlık fiyatlarını tahmin etmek, finans profesyonellerinin sıklıkla yapmak zorunda olduğu en zorlu görevlerden biridir. Bir varlığın fiyatı, spekülasyon faaliyetleri de dahil olmak üzere piyasa tarafından belirlenen çok sayıda faktörden etkilenir. Klasik olarak, geçmişe ait mali raporlar ve geçmiş piyasa performansları analiz

edilerek bir varlık fiyatı belirlenmeye çalışılmaktadır. Ancak zengin verilerin mevcut olmasıyla, son zamanlarda makine öğrenimi tabanlı modeller, gelecekteki varlık fiyatlarının sağlam ve kesin bir şekilde tahmin edilmesinde önemli roller oynamaya başlamıştır (Gu vd., 2020 s. 2269).

Büyük veri ise dijital araçlar ve bilgi sistemleri aracılığıyla üretilebilecek ve analiz edilebilecek, giderek daha fazla kullanılması söz konusu olabilecek, büyük miktarda veriyi belirtmektedir. Günümüzde çok çeşitli araçlardan gelen çok çeşitli ve düzensiz veriyi; toplama, saklama, görselleştirme, analiz edip anlamlandırma bilimi olarak kabul edilen büyük veri köklü bir devrim olarak değerlendirilmektedir (Bilir, 2020, s. 27-28). Büyük verinin depolanabilmesi için bulut bileşim, işlenmesi için yapay zeka veya makine öğrenmesi yöntemlerinin önemli hale geleceği ve kullanımının yakın gelecekte daha da yaygınlaşacağı düşünülmektedir (Candemir, 2020, s. 32). Veri miktarı gün geçtikçe artmasına ve kolay ulaşılabilir olmasına rağmen önemli olan nokta bu bilgiyi elde etmek değil, değer yaratabilecek bir şekilde işleyebilmek, bilgi haline getirebilmektir.

Yapay zeka ve makine öğreniminin büyük verilerle birlikte yükselişi, finans için dijital yenilikleri ve teknoloji destekli yenilikçi iş modellerini içeren bir FinTech sektörünün doğuşuna yol açmıştır (Dixon vd., 2020). Ancak FinTech'in sayısız yönünü ve yapay zeka ile makine öğreniminin bu yeni alandaki etkisini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Goodell vd., 2021, s. 15).

Finans, bilgi üzerine inşa edilmiş bir faaliyettir. Finansal kurumlar müşterilerinin risk algıları, ödeme yapma isteği, sosyal medya hareketleri, finansal davranış gibi konularda çok fazla bilgi toplamaktadırlar. Dolayısıyla bu konuda oluşmuş devasa bilginin bankalar, finans kurumları ve Fintech'ler için son derece önemli olduğu söylenebilir. Bu verinin işlenmesi daha etkin finansal kararların alınmasına neden olacak, finans kurumları tarafından kişisel ürünlerin ortaya çıkartılması mümkün olacaktır.

3.3.3. Bulut Bileşim

Bulut bileşim her türlü verinin sanal bir depoda depolanması ve gerektiğinde internet aracılığıyla ulaşılmasını mümkün kılan bir teknolojidir (Çark, 2019). Diğer bir tanımda ise bulut bilişim mobil cihazlar ve bilgisayarların kullanılması ile, bir yazılım veya

depolama aracına gerek kalmadan, farklı sunuculara internet vasıtasıyla erişerek hizmet alma şeklinde tanımlanmaktadır (Kavzoğlu ve Şahin, 2012).

Zamanla birçok kaynaktan toplanarak oluşmuş olan büyük verinin depolanabilmesi önemli bir sorun oluşturmuştur ve bu sorun bulut tabanlı teknolojilerin kullanılması ile çözülmüştür. Depolanan bu veriler verimliliği en yüksek seviyeye çıkarabilmek amacıyla makine öğrenme yoluyla işlenmekte, analiz edilmekte ve iyileştirme yapılabilmesi için kullanılmaktadır (Gökrem ve Bozoklu, 2016, s. 49).

Finansal kurumlar, günümüzde bulut bileşimi müşteri ilişkilerinin yönetiminde, insan kaynakları ve finansal muhasebe gibi işlemlerde sıklıkla kullanılmaktadır. Bulut bileşim sadece yerleşik finansal kurum olan bankalar tarafından değil, sektörün yeni oyuncuları olan FinTech'lerin pazara girişini önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bu sayede veri depolama maliyetleri önemli ölçüde düşmüş, etkinlikte artış sağlanmıştır (Bilir, 2020, s. 34-35).

3.3.4. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti ortam şartlarına bağlı olarak hareket gösterebilen, bilgi, veri ve kaynak paylaşımını gerçekleştirebilen, otomatik bir şekilde organize olma yeteneğine sahip, kapsamlı akıllı nesneler ağı şeklinde tanımlanabilir (Madakam vd., 2015, s. 165). Diğer bir tanımda ise nesnelerin interneti, internet üzerinden veri değişimi yapan nesnelerin tümü olarak tanımlanmıştır (Yousuf ve Mir, 2019).

Nesnelerin interneti günümüzde güvenlik, ulaşım, tarım, lojistik, sağlık, enerji, kamu hizmetleri ve daha birçok alanda kullanılmaktadır. Bu alanlardan elde edilen veriler, birçok kurum ve kuruluşun hizmet sunma yönteminde önemli değişiklikler meydana getirmiştir.

Nesnelerin interneti kapsamında bluetooth temelli çalışan Beacon teknolojisi birçok yeni bankacılık hizmetinin gelişmesine olanak sağlamıştır. Örneğin birey banka şubesine girdiği anda, mobil cihazda var olan uygulama ve sensörler bireyin bankada bulunduğunu algılayacak ve bireye sıra numarasını bildirim olarak gönderilebilecektir. Diğer uygulama alanı ise Beaconların ATM'lere eklenmesi ile, bireyin ATM'ye yaklaştığı algılanacak, birey ATM başına geldiğinde iletişim kurulabilecek ve işlemleri daha hızlı bir şekilde gerçekleştirebilmesi mümkün olacaktır. USB, anahtarlık ve kart şeklindeki Beacon

formatları sayesinde kişiler yanlarında taşıyabilecek ve kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetlerden kolayca haberdar olabileceklerdir. Barclays uygulamasıyla banka şubesine engelli bir birey geldiğini Beaconlar, banka çalışanlarına bildirmekte ve bu sayede çalışanların engelli bireye özel karşılama yapması sağlanmaktadır (Hürriyet, 2016).

Ödeme teknolojisi alanında nesnelerin interneti kullanımının en iyi örneği ise Amazon'un "Amazon Go" isimli mağazasıdır. Mağazaya her bir müşteri için oluşturulan QR kod ile girilebilmektedir. Yapılan alışverişler raflarda bulunan sensörler tarafından anlık olarak izlenmektedir. Alınan ürünler nesnelerin interneti ve yapay zeka ile müşterilerin telefonları ile eşleştirilmekte ve ürünler sanal sepete eklenmektedir. Ödeme ise müşterinin Amazon hesabına tanıttığı kredi kartı ile tahsil edilmektedir (Candemir, 2020, s. 39).

3.3.5. Uygulama Programları Arayüzü

Uygulama Programları Arayüzü (API) iki bilgisayar uygulamasının bir ağ yardımıyla anlaşabildikleri, bir dil üzerinden birbirleri ile konuşması şeklinde tanımlanabilir (Zachariadis ve Özcan, 2017, s. 5). Ardıç ve Göktürk (2009) ise bir yazılımın diğer bir yazılımın kabiliyetini kullanabilmesi için oluşturulmuş olan ara yüzler şeklinde tanımlamaktadır. API'ler ile bir uygulama, diğer bir uygulama ile basit ve güvenli bir şekilde iletişim kurabilmektedir.

API bir yazılım hizmeti olarak düşünülebilir. Bu sayede yazılımcılar bir program yazarken sıfırdan başlamak zorunda kalmazlar. İşte bu yüzden finansal sektörde faaliyet gösteren FinTech'ler için, bankalar ve diğer finansal kuruluşların uygulamalarına bağlanmak önemli ve güzel fırsatlar meydana getirmektedir (Roos, 2007).

API'ler bankacılık faaliyetlerinde gün geçtikçe ön plana gelmektedir ve API'ler sayesinde bankacılık faaliyetlerinde entegrasyon artmakla birlikte hız ve ortak hareket etme artarak devam edebilmektedir (Coste ve Miclea, 2019, s. 8).

Tezin konusunu oluşturan açık bankacılık uygulamalarının temelinde API uygulamaları bulunmaktadır.

3.4. FinTech Şirketlerinin Sınıflandırılması

FinTech ekosisteminde yer alan şirketler yapı ve büyüklük özelliklerine göre startuplar, unicornlar ve büyük FinTech şirketleri şeklinde farklı özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır.

3.4.1. Startuplar

Startup en basit tanımı ile henüz yeni kurulmuş ve devamlılığını sağlamaya çalışan, pazara yeni ürün sunmak için oluşturulan girişimlerdir (Eisenmann vd., 2012, s. 1). Diğer bir tanım ise “daha az sermaye, daha az varlık ve daha az sayıda iş gücüne dayalı iş süreçleri” şeklindedir (Freeman ve Engel, 2007, s. 94). Avnimelech ve Teubal (2006) ise startup’ı esas faaliyetleri genellikle bir ile beş yıl arasında kabul edilen ana faaliyet konusu araştırma-geliştirme (AR-GE) olan, yüksek oranda ileri teknoloji kullanan şirketler şeklinde tanımlanmıştır (s. 1477).

Teknolojinin gelişmesi ile katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin üretilebilmesi açısından startuplar önem kazanmıştır. Startup olarak kurulan kuruluşların bir kısmının ilerleyen süreçte büyük şirketlere dönüştüğü görülebilmektedir.

FinTech’lerin de yoğun teknoloji ve inovasyon ağırlıklı çalıştıkları düşünüldüğünde, faaliyete başlayan işletmelerin büyük çoğunluğunun startup şeklinde olduğu görülmektedir. Startup şeklinde kurulmuş olan FinTech’ler finans sektöründeki zorluklara yönelik iş modeli yeniliklerine ve yeni çözümlere odaklanmaktadır (Gomber vd., 2017). Ayrıca özellikle sektöre yeni giren FinTech startuplarının, geleneksel finansal hizmet sağlayıcılara göre daha fazla esneklik, güvenlik, verimlilik ve fırsatlar vaat eden iş modelleri uyguladıkları ifade edilmektedir (Lee, 2015).

FinTech startuplarına yatırımlar, girişim sermayesi ve melek yatırımcı şeklinde görülmektedir. Bu yatırımcılar gelecekte başarı vaat eden startaplara özellikle erken aşamada yatırımlarda bulunmaktadır.

3.4.2. Unicornlar

Şirket değeri minimum bir milyar ABD doları değerine ulaşmış, gelecek vaat eden bireysel şirketlere unicorn adı verilmektedir (Rubini, 2019, s. 6). Bu şirketlere unicorn

yani tek boynuzlu at denmesinin sebebi, 2000 yıllarda kurulmuş olan yazılım girişimlerinden sadece %0,07' sinin bir milyar dolarlık değere ulaşmasıdır. Yani bir milyar dolara ulaşan girişim sayısı o kadar nadirdir ki, efsanevi bir hayvan olan unicorna denk gelmek kadar zordur (Lee, 2013). 2013 yılında Lee tarafından yayınlanan makaleden sonra FinTech olarak kurulmuş olan ve daha sonradan değeri bir milyar doları aşan girişimler unicorn ismi ile anılmaya başlanmıştır (Taştan S., 2019, s. 43). Ekim 2023 tarihi itibariyle dünyada finansal hizmetler sektöründe var olan unicornlar, toplam unicornların %18'i oranındadır. Bu oran ile finansal hizmetler unicornları, dünyada kurumsal teknoloji unicornlarını takip ederek ikinci sırada yer almıştır. En değerli FinTech unicornu ise 50 milyar ABD doları tutarındaki değeri ile, ABD'de kurulmuş olan Stripe isimli girişimdir (CB Insights, 2023).

3.4.3. Büyük FinTech Şirketleri

Büyük FinTech şirketleri denildiğinde halka açık, büyük ölçekli, startup ve unicorn şeklinde olmayan işletmeler kastedilmektedir. Startup ve unicornlara göre en önemli farkı kuruluşlarının çok daha eski olması ve köklü bir geçmişe sahip olmalarıdır. Uzun yıllar sektörde faaliyet göstermeleri sonucunda büyük bir birikimlerinin olduğu söylenebilir. PayPal, Visa, Equifax, Lending Clup, ACI Worldwide ve S&P Global gibi farklı alanlarda hizmet veren şirketler örnek olarak gösterilebilir (Çağlar, 2020, s. 26).

3.5. FinTech İş Modelleri

Literatüre bakıldığında FinTech iş modellerinin standart bir şekilde sınıflandırılmadığı görülmektedir. FinTech iş modellerinin sınıflandırılmasındaki temel zorluk faaliyetlerinin çok çeşitli olması, sektörün çok hızlı ve devamlı değişip ve gelişmesidir. Bu sebepten dolayı politika yapıcılar büyümekte olan FinTech pazarıyla başa çıkmak için kendi sınıflandırmalarını oluşturmaktadır (Laidroo vd., 2021, s. 2; Rupeika-Apoga ve Thalassinou, 2020).

CB Insights (2020) göre FinTech'lerin faaliyet gösterdikleri alt sektörleri (iş modellerini); kredi, blokzinciri/kripto, RegTech, kişisel finans, ödemeler/faturalar, sigorta, sermaye piyasaları, varlık yönetimi, para transferleri, mortgage/gayrimenkul şeklinde sıralanmaktadır.

Çeşitli kurum, kuruluş ve şirketler bu alt sektörleri farklı şekilde ifade etmekte ve sıralamaktadır. Yani bu konuda üzerinde kesin olarak anlaşılmış bir sınıflandırma söz konusu değildir. Örneğin Dünya Ekonomik Formu FinTech iş modelleri; ödemeler, sigorta teknolojisi, mevduat ve kredi, sermaye yönetimi, yatırım yönetimi ve pazarlama olarak sıralamaktadır (World Economic Forum, 2015, s. 12). Danışmanlık kurumu olan KPMG ise iş modellerini; ödemeler, sigorta, regülasyon teknolojileri, siber güvenlik, varlık yönetimi ve blokzincir/kripto şeklinde sınıflandırmaktadır (KPMG, 2023, s. 13).

Çalışmada Lee ve Shin (2018) tarafından yapılmış ödemeler, kitlesel fonlama, sigorta, varlık yönetimi ve sermaye piyasası iş modelleri şeklindeki sınıflandırma ele alınacaktır.

3.5.1. Ödemeler İş Modeli

Chen vd., (2019) ödemeleri, akıllı mobil cihazların kullanılması ile ödeme işleminin gerçekleştirilebildiği teknolojiler olarak tanımlamıştır (s. 2067). Ödeme hizmeti sunmaya odaklanan FinTech'ler, daha hızlı müşteri edinimini daha düşük maliyet ile gerçekleştirebilmektedir. Ödemeler iş modeli tüketici ve perakende ödemeler ile toptan ve kurumsal ödemeler olmak üzere iki piyasaya hitap etmektedir. (Lee ve Shin , 2018, s. 38).

FinTech'lerin tüketici ve perakende ödemeler sektöründe sunmuş oldukları hizmetler mobil dijital cüzdanlar, kişiden kişiye (P2P) mobil ödemeler, havale ve döviz işlemleri, dijital para birimi ve gerçek zamanlı ödemeler şeklinde sıralanabilir. Bu hizmetler rahat, hızlı, basit bir ödeme deneyimi isteyen müşteriler için sunulmaktadır (BNY Mellon, 2015, s. 6).

3.5.1.1. Mobil Dijital Cüzdanlar

Mobil dijital cüzdanlar, bir veya daha fazla kredi ve banka kartı ödeme verilerini saklayan ve ileten bilgisayar yazılımları olarak tanımlanabilir (Levitin, 2017, s. 315).

Dijital cüzdan sayesinde kişiler kart bilgilerini girmeden ve paylaşma ihtiyacı duymadan internet aracılığıyla yaptıkları alışverişlerin ödemesini kolay bir şekilde tek tıkla yapabilmektedir. En önemli faydası güvenli ve kolay olmasıdır. Ayrıca kişiler dijital cüzdanlar sayesinde ödemelerinin kontrollerini daha etkin sağlayabileceklerdir (Nair vd., 2016, s. 743).

Akıllı telefon başta olmak üzere mobil cihazlara entegre edilebilen mobil dijital cüzdanlara sadece ödeme araçları değil, kimlik kartı, sürücü belgesi, biletler gibi başka araçlarda eklenebilmekte, dolayısıyla adeta fiziki cüzdanların yerini almaktadır (Shetty vd., 2014, s. 105).

3.5.1.2. Kişiden Kişiye (P2P) Mobil Ödemeler, Borç Verme (Kredilendirme)

Eşler arası ödeme olarak da ifade edilebilen P2P, kişiler arasında klasik anlamda banka gibi herhangi bir kurumun aracılık etmediği, finansal değişimin doğrudan taraflar arasında yapılabildiği ödeme, kredilendirme yöntemi olarak tanımlanabilir (Hulme, 2006). Yani burada bireyler veya işletmeler birbirlerine borç alıp vermektedir. P2P geleneksel finans kurumlarının yaptığı borç alıp verme işlemini oldukça basitleştirmiştir. P2P borç verme platformları, profesyonel olmayan yatırımcılar ile hane halklarına, fon ihtiyacı olanları finanse etme imkanı sağlamıştır. P2P hane halkları için ekstra bir gelir elde etme imkanı sağlamış olsa da borçlunun temerrüde düşmesi ve ödeme yapmaması durumunda kayba uğrama riskini de beraberinde getirmektedir (Varga, 2017, s. 25). P2P sayesinde potansiyel finansal kurumlar devre dışı bırakılarak, daha verimli bir pazarın oluşturulabilmesi mümkün olabilmektedir (Wang vd., 2009, s. 182-183).

P2P FinTech'leri etkin yapıları sayesinde tarafların düşük faizle işlem yapmasına izin verir, ayrıca gelişmiş bir borç verme süreci meydana getirmektedir. Bu iş modelinde faaliyet gösteren FinTech'ler taraflar arasında sadece aracılık görevi görüp onları eşleştirirken, geleneksel finans kurumları gibi işleme dahil olmamaktadır. Eşleştirmeyi gerçekleştiren FinTech taraflardan komisyon alınmaktadır (Lee, 2016, s. 61).

Kredilendirmedeki FinTech yeniliği, alternatif kredi modellerinin, çevrimiçi veri kaynaklarının, fiyat risklerine yönelik veri analitiğinin, hızlı borç verme süreçlerinin ve daha düşük işletme maliyetlerinin kullanımında kendini gösterir. Bununla birlikte, bu iş modelinin başarısı veya başarısızlığı büyük ölçüde faiz oranlarının nasıl hareket edeceğine bağlıdır. Bu konu üzerinde ise firmaların kontrol güçleri bulunmamaktadır (Zhu vd., 2012).

Bu platformlar genel krediler, dünyadaki yoksulluğun azaltılması için sağlanan krediler, aile ve arkadaş kredileri ve diğer krediler olarak dört ana gruba ayrılırken; diğer krediler

de kendi içinde; işletme kredileri, platform kredileri ve öğrenim kredileri olarak üç alt gruba ayrılmaktadır (Omarini, 2018, s. 33-34).

3.5.1.3. Havale ve Döviz İşlemleri

Küresel FinTech girişimleri eş zamanlı güncellenen döviz kurları, kişiselleştirilmiş döviz kuru ikazları, otomatik işlem bilgi panoları, birden fazla kullanıcıyla detaylı döviz çözümlerini bir platform aracılığıyla sunarak var olan döviz gönderme süreçlerini değiştirmektedir. Bu sayede araçlar ortadan kaldırılmakta, hizmet ücretleri şeffaf hale gelerek maliyet avantajı sağlanmaktadır. Kullanıcılar FinTech'ler aracılığıyla anlık fiyatları görebilmekte, güvenli bir şekilde fon gönderip alabilmektedir. FinTech'ler sayesinde dünya genelinde döviz işlemleri yapan birey ve kobiler için engeller önemli ölçüde azalmıştır (Lee, 2016, s. 39-40).

Online para transfer firması WorldRemit 50 ülkedeki müşterilerinin para göndermesine izin vermekte, Western Union gibi büyük kuruluşlara göre çok daha ucuza para transferini mümkün hale getirmektedir (Taştan, 2019, s. 52).

3.5.1.4. Dijital Para Birimleri ve Gerçek Zamanlı Ödemeler

Dijital para birimi paranın tüm işlevlerine yerine getiren ancak sadece elektronik olarak var olan ve çoğunlukla internette kullanılabilen para birimidir (Dodgson vd., 2015, s. 325). Dijital para birimlerinde merkez bankası gibi düzenlemeler yapan merkezi bir kurum yoktur. Sadece yaratıcıları tarafından kontrol edilmekte ve düzenlemeye tabi olmaktadır. Değeri, ilgili dijital para borsalarındaki arz ve talebine bağlıdır. Dijital para internet üzerinden sanal bir değişim aracı olarak işlem görmektedir. Kullanımının artması ile esnek ve yenilikçi ödeme yöntemleri ortaya çıkmaktadır (Velde, 2013).

En başarılı dijital para birimi Bitcoin'dir. Bitcoin, altın gibi varlıklar veya emtialar tarafından desteklenmemekte, emisyonu herhangi bir merkezi kurum tarafından kontrol edilmemektedir (Grinberg, 2012, s. 162). Kriptografik mekanizmalar, dolaşımdaki para birimlerinin merkezi olmayan kontrolünü ve işlemlerin doğrulanmasını sağlar. Bu tüm şifrelenmiş hesap numaralarını ve bakiyelerini içeren, yani kimin ne kadar Bitcoin'e sahip olduğu hakkında bilgi sağlayan, paylaşılan bir defter ile gerçekleştirilir. Bu veriler,

Bitcoin ağına katılan bireylerin özel bilgisayarlarından oluşan, merkezi olmayan bir ağ tarafından güncellenmektedir (Kaplanov, 2012).

3.5.2. Kitlesele Fonlama İş Modeli

FinTech'lerin son yıllarda sundukları iş modellerinden biri de kitlesele fonlamadır. Kitlesele fonlama çeşitli projeleri bulunan ve fon ihtiyacı bulunan girişimcilerin internet aracılığıyla yatırım yapma isteğı olan bireysel yatırımcılardan fon toplama çabası olarak tanımlanabilir (Mollick, 2014, s. 2). Yeni girişimlerin ilk aşamalarda en çok zorlandıkları konulardan biri olan finansmana ulaşma imkanı kitlesele fonlama ile giderilme imkanına sahip olmaktadır. Zhao vd., (2017) kitlesele fonlamayı zorlayıcı ve karmaşık prosedürlerin söz konusu olmadığı, fikirlerin gerçekleşmesine imkan sağlayan çevrimiçi şekilde fon toplama yolu şeklinde tanımlamaktadır (s. 370).

Kitlesele fonlamada projeleri için fon ihtiyacı bulunan girişimci, girişimcilerin projelerine fon sağlamayı düşünen yatırımcı, girişimci ile yatırımcıları bir araya getirip aracılık görevi gören platform olmak üzere üç taraf bulunmaktadır. Platformlar projeleri desteklemeyi düşünen yatırımcılara, girişimcilerin projeleri ve finansman imkanları hakkında bilgiler sunmaktadır (Lee, 2016, s. 60-61). Fon ihtiyacı olan girişimciler her zaman ticari bir faaliyette bulunmak zorunda değildir. Fon arayanlar turne programı organize etmeye çalışan müzisyenler, film çekmek isteyen yönetmenler, bağımsız yazarlar, performans veya görsel sanatlar ile uğraşan sanatçılar, moda tasarımcıları, dernek ve vakıflar da olabilmektedir. Fon sağlamayı düşünen yatırımcılarda bireyler olabileceğı gibi, işletmeler ve finansal kurumlar da olabilmektedir (Hemer, 2011, s. 2).

Kitlesele fonlamanın çok sayıda kişiye ulaşması, zaman ve coğrafi engelleri ortadan kaldırması, sermayenin demokratikleşmesi ve şeffaflaşması, spesifik olması, basit bir şekilde gerçekleştirilmesi, piyasa araştırma ve pazarlama vasıtası olarak kullanılması, daha düşük sermaye maliyetine izin vermesi, daha yüksek getiri elde edilmesi, riskin yayılması gibi konularda geleneksel fonlamaya göre avantajları söz konusudur (Anbar, 2020, s. 246-248).

Kitlesele fonlama ödöl bazlı, bağış bazlı, borçlanma bazlı ve hisse bazlı kitlesele fon sağlama olarak dörde ayrılmaktadır.

3.5.2.1. Ödül Bazlı Kitlesele Fonlama

Ödül bazlı kitlesele fonlama, projelere fon sunan kişilerin yatırımcı değil adeta hayırsever olarak değerlendirildikleri, projeden herhangi bir maddi çıkar beklemedikleri kitlesele fonlama türüdür. Fon verenlerin fon sunmalarının altındaki motivasyon yardımlaşma duygusunu tatmin etme, kişisel haz ve mutluluk duyma, toplumun bir parçası olma isteğidir (Gafni vd., 2021, s. 9; İşler, 2014, s. 56). Projelere destek sunanların herhangi bir maddi beklentisi olmamasına rağmen girişimciler çeşitli ödüller ile karşılık verebilmektedir (Hemer, 2011). Bu ödüller teşekkür kartı veya e-posta göndermek, ürünlerden indirimli veya öncelikli olarak satın alma hakkı tanımak, proje ekibi ile çeşitli etkinliklerde bir araya gelmek, yemek organizasyonlarına katılmak, projede adının geçmesini sağlamak şeklinde olabilir (Açıkgöz vd., 2020, s. 60; Çubukçu, 2017, s. 159). Ödül bazlı kitlesele fonlama tutarına herhangi bir faiz uygulanması durumunda, borçlu kendisinin belirlediği ve kendisinin rahat edebileceği bir faiz oranı belirleyerek, belirlenen süre içerisinde geri ödeme yapabilmektedir. Ancak genellikle uygulamaya bakıldığında fon sunanların maddi bir beklentisi söz konusu olmayıp, herhangi bir faiz ödeme uygulanması görülmemektedir (Mollick, 2014).

3.5.2.2. Bağış Bazlı Kitlesele Fonlama

Bağış bazlı kitlesele fonlama fon sağlayanların bağışçı veya hayırsever olarak kabul edilerek (Marom vd., 2014, s. 9), herhangi bir yardım veya sosyal sorumluk projesi için kaynak sağlama faaliyeti olarak tanımlanabilir. Bu kitlesele fonlama türünde, fon sağlayan herhangi bir maddi karşılık beklememekte, sadece takdir görmektedir (Lee ve Shin , 2018, s. 39).

3.5.2.3. Borçlanma Bazlı Kitlesele Fonlama

Borçlanma bazlı kitlesele fonlama, yeni girişimcilerin yatırımcılardan girişimleri için fon talep ettikleri ve borç aldıkları, aldıkları fonu belli bir sürenin sonunda faizi ile birlikte yatırımcılara geri ödedikleri kitlesele fonlama türüdür (Coşkun, 2022, s. 19). En çok kullanılan bu kitlesele fonlama türünde, borç almak isteyen taraf ile borç vermek isteyen taraf bir platform yardımıyla bir araya gelmektedir (Kirby ve Worner, 2014, s. 9). Finansmanın ağırlıklı olarak eşler arası krediler yoluyla yapıldığı platformlardır (Dmitry

ve Jörg, 2019, s. 5). Özellikle banka kredisi temin etmekte zorlanan, henüz yeterli finansal güce ulaşmamış yeni girişimlerin tercih ettikleri kitlesel fonlama türüdür (De Buysere vd., 2012, s. 11). Ayrıca bu yöntemde geleneksel finans kurumları aradan çıkarıldığı için borçlanmanın maliyeti de düşmektedir. Borç verenler için faiz oranı hesaplanırken FinTech kitlesel fonlama platformları kredi derecelendirme kuruluşları ile iş birliği yapar, ayrıca gelir gider analizi yaparak karar verirler (Gomber vd., 2017, s. 7).

3.5.2.4. Hisse Bazlı Kitlesel Fonlama

Hisse bazlı fon sağlama veya öz kaynağa dayalı kitlesel fonlama ise, yatırımcıların sağladıkları fon karşılığında hisse aldıkları ve girişimin karının fon sağlayan yatırımcı ile girişimci arasında paylaşılmasına imkan veren kitlesel fonlama türüdür. Çoğunlukla yeni kurulan şirketlere, yenilikçi iş fikri olan küçük ölçekli işletmelere veya belli bir gelişme potansiyeli olan henüz kurulmuş aşamasındaki işletmelere yönelik bir kitlesel fonlama türüdür (Anbar, 2020, s. 245-246; Klöhn ve Hornuf, 2012).

3.5.3. Sigorta Hizmetleri İş Modeli

Bu iş modelinde sigorta FinTech'leri, sigorta şirketleri ile müşteriler arasında doğrudan ilişki kurmak için çaba göstermektedir. Veri analizi kullanılarak risk hesaplanmaya çalışılmaktadır. Ayrıca potansiyel müşteri havuzunun genişlemesi ile müşteri ihtiyacını karşılayacak yeni ürünler sunulabilmektedir (Lee ve Shin, 2018, s. 40). Sigorta hizmeti sunan FinTech'ler, geleneksel sigorta şirketleri tarafından iyi şekilde benimsenmişlerdir. Yani ortaya çıkan bu teknolojik yenilik sigorta sektörünü etkilese bile, yıkıcı etkisinin diğer finans sektörlerine göre daha az olması beklenmektedir. Bunun en önemli sebebi sigorta şirketlerinin bu teknolojik yenilik sayesinde daha fazla bilgi sahibi olabilmeleri ve bu bilgiyi analiz ederek daha doğru kararlar verip bundan yarar sağlamalarıdır (Coşkun, 2022, s. 21).

3.5.4. Varlık Yönetimi İş Modeli

Varlık yönetim iş modeli, müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda yapay zeka algoritmalarını kullanarak otomatik yatırım tavsiyesi veren ve “robo danışman” olarak ifade edilen dijital platformlardır. Geleneksel yatırım yönetimine alternatif olarak

geliştirilen robo danışmanlar yatırımcının portföyünü otomatik olarak oluşturan ve yöneten çevrim içi finansal danışmanlardır. Yatırım sürecinin belirli aşamalarına müdahale eden robo danışmanlar olduğu gibi, müdahale şansı olmayan, kısıtlayıcı robo danışmanlarda vardır (Bjerknes ve Vukovic, 2017). Bu iş modeli müşterilerin değişmekte olan tüketici davranışlarını anlayarak, aktif ve pasif yatırım stratejileri ile birlikte minimum yatırım sınırı olmadan şeffaf ücret yapısı sunmaktadır (Lee, 2016, s. 60). Bu iş modeli aynı zamanda danışmanlarında verimliliğini artırmaktadır. Danışmanlar müşterilerine ve işlerini planlamaya daha fazla zaman ayırma imkanına sahip olmaktadır. Müşteriler de yatırımlarının kesintisiz bir şekilde profesyonelce yönetildiğini bilmektedir (Cheng, 2017).

3.5.5. Sermaye Piyasası İş Modeli

Bu iş modelinde yatırımcılar FinTech'ler aracılığıyla emtia ve hisse senetlerini satın almak veya satmak için emir verebilmekte, riskleri gerçek zamanlı olarak takip edebilmekte ve birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunarak tartışabilmektedir. Yani yatırımcıların çeşitli sermaye piyasası işlemlerini yapabildikleri ve birbirleri ile bağlantı kurabilmelerine imkan sağlayan platformlardır (Lee, 2016, s. 39-40).

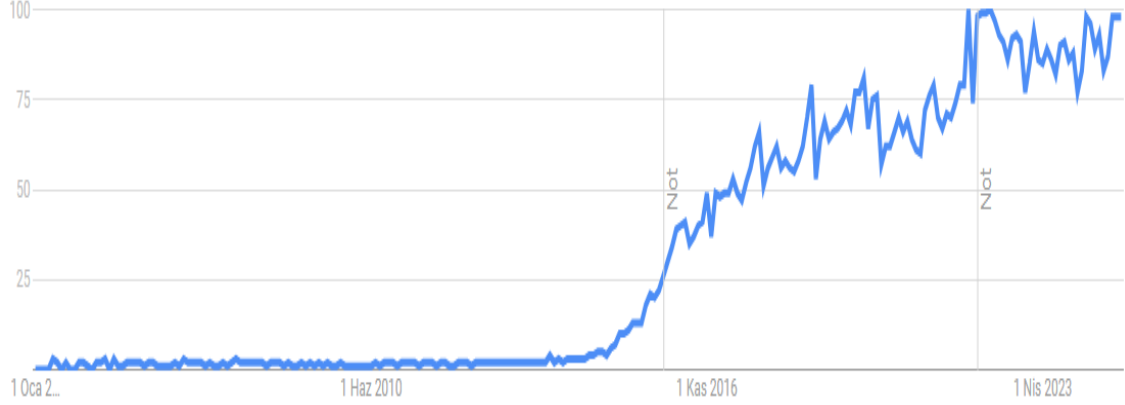
3.6. Dünyada ve Türkiye’de FinTech Sektörünün Gelişimi

Ortaya çıktıkları ilk andan itibaren FinTech'ler tüm dünyada hızla gelişim gösterdiği gibi Türkiye’de de gelişim göstermektedir. Bu gelişimin teknolojinin hızla gelişmesi ile daha hızlı olması beklenmektedir. Teknolojik gelişmeye paralel olarak hukuki düzenlemelerde ülkelerden ülkelere farklılık göstermekle birlikte gelişmekte ve finansal sistem ve toplumun ihtiyacına cevap vermeye çalışmaktadır.

3.6.1. Dünyada FinTech Sektörünün Gelişimi

2008 küresel krizi ile geleneksel finans kurumlarının yerini almaya başlayan FinTech'ler, bu tarihten sonra gerek yapılan yatırım tutarında, gerekse tüketicilerin kullanımında artış kaydetmiştir. Aşağıdaki Şekil 2 2004 yılından itibaren Google üzerinden yapılan FinTech aramalarını göstermektedir. Grafikte görüldüğü gibi 2014 yılından itibaren arama

sayısında ciddi oranda artış göstermiş ve gösterilen artış eğilimi son on yıldır devam etmektedir.



Şekil 2. Google Üzerinden Yapılan FinTech Arama Sayısı

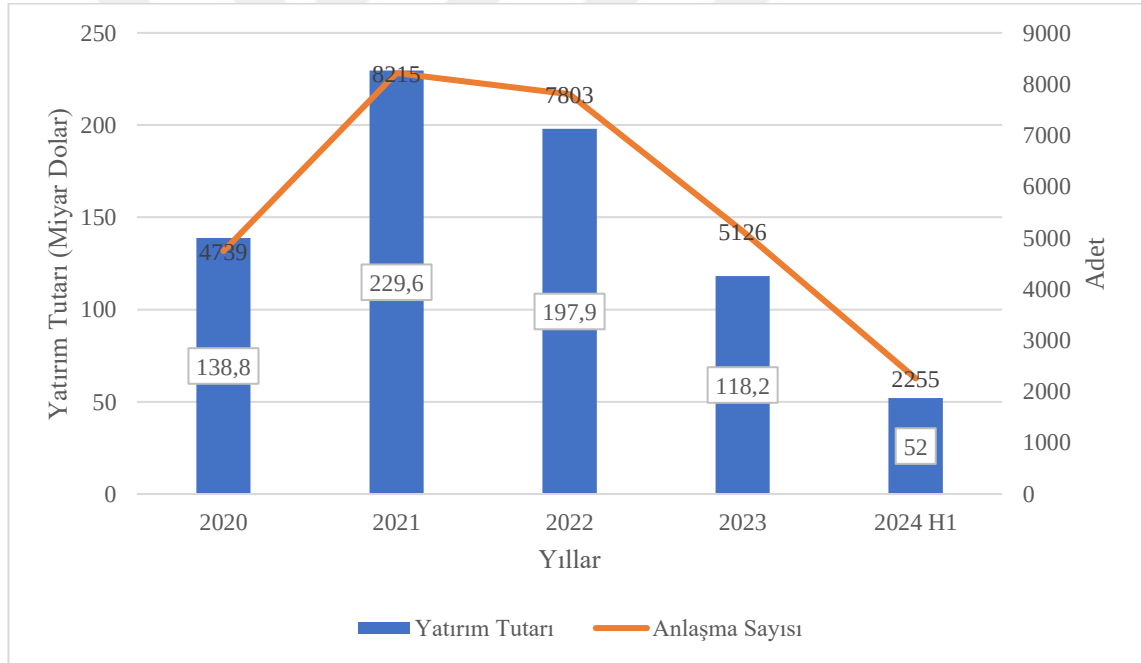
Kaynak: World Bank

FinTech’ler dünya üzerinde her ülkede veya bölgede aynı hızda gelişmemektedir. Ülkelerin FinTech alanında gerçekleştirdikleri faaliyetler Dünya Bankası tarafından hazırlanan “FinTech Aktivite Endeksi” adı altında bir rapor ile açıklanmaktadır. Endeks ülkelerde FinTech şirketlerine yapılan hisse yatırımlarını, FinTech kredi kullanımını, dijital ödemelerin kullanımını ve finans uygulama indirme sayılarını kapsamaktadır. Endekse göre gelişmiş ülkeler gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek endeks puanına sahiptir. Bu durum endeksin genelinde olduğu gibi, endeksi oluşturan unsurlarda da aynı şekilde geçerlidir. Dolayısıyla burada kişi başına düşen gelir ile ülkelerin FinTech faaliyetleri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir. Az gelişmiş ülke olarak değerlendirilen ve genelde Afrika kıtasında yer alan ülkelerde ise genelde veri bulunmamakla birlikte, veri bulunan ülkeler de endekste gerilerde yer almaktadır. Az gelişmiş ülkelere Kenya ve Ruanda ön plana çıkarken, gelişmekte olan ülkelere Çin ön planda yer almaktadır. Ülkelere göre FinTech alt sektörlerinin gelişimi de birbirinden farklı olmaktadır. Örneğin Afrika’da bazı ülkelerde mobil para hizmetleri hızlı bir şekilde gelişirken Asya’da ödeme hizmetlerinin gelişimi daha hızlı olmaktadır (Didier vd., 2021).

Raporda ayrıca FinTech’lerin gelişimini etkileyebilecek ekonomik ve teknolojik gelişmeler belirlenmeye çalışılmıştır. Buradaki ana soru “Neden bazı ülkeler daha fazla FinTech faaliyeti gösteriyor?” şeklindedir. Bu soruya temel olarak ülkenin ekonomik

kalkınmışlık düzeyi, büyüklüğü, genel makroekonomik istikrar ve demografik yapısını kapsayan temel özellikleri, bankacılık ve sermaye piyasasının durumunu ifade eden finansal gelişmişlik düzeyi ve ülkedeki dijital finansal hizmetlere yönelik düzenlemeleri ve denetimi ifade eden politika ortamı şeklinde cevap verilebilmektedir (Didier vd., 2021).

Denetim ve danışmanlık kuruluşu olan KPMG her altı ayda bir “Pulse of Fintech” isimli bir rapor yayınlarak küresel anlamda FinTech sektörünün durumunu değerlendirmektedir. 2024 yılının ilk yarısını da kapsayan rapora göre toplam küresel FinTech finansman faaliyetlerinin gelişimi Şekil 3’te gösterilmektedir. Dünyada Fintech’lere yapılan toplam yatırım tutarı ve anlaşma sayısını özel girişim, girişim sermayesi, birleşme ve satın alma finansman faaliyetlerinin tamamını kapsayacak şekilde göstermektedir.

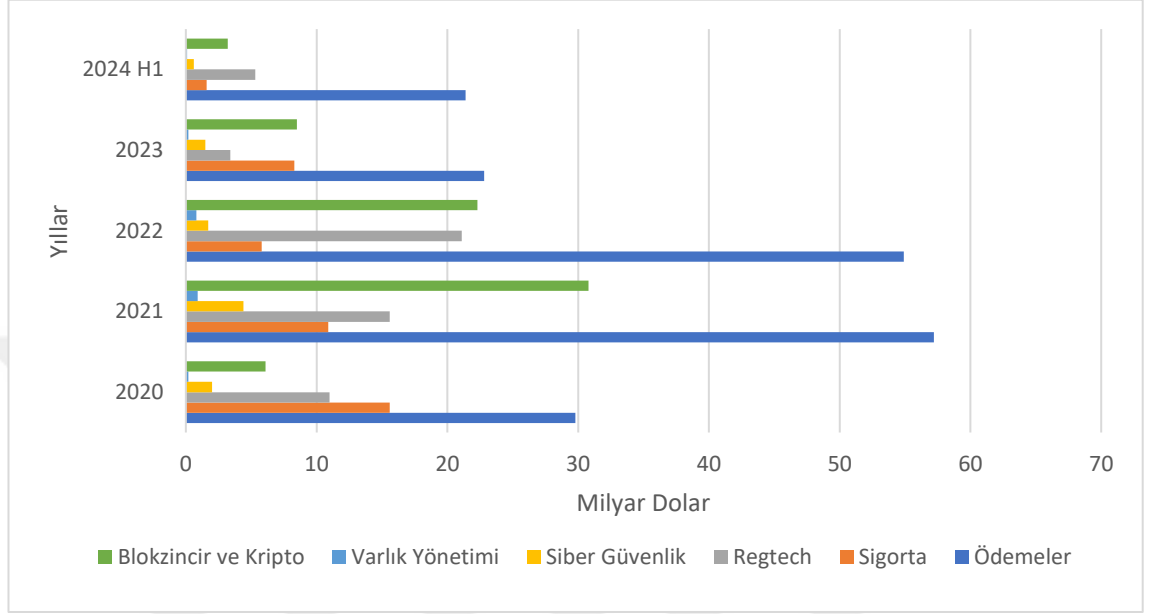


Şekil 3. Yıllara Göre Dünyada Toplam FinTech Yatırım Tutarı ve Anlaşma Sayısı

Kaynak: KPMG, Pulse of Fintech H1 24

Şekil 3’te görüldüğü gibi küresel boyutta toplam FinTech yatırımları tutarı ve anlaşma sayısı 2021 yılında maksimum seviyeye ulaşmış, takip eden yıllarda ise düşüş göstermiştir. Özellikle 2023 yılında gerek yatırım tutarında, gerekse anlaşma sayısında büyük düşüşler yaşanmıştır. 2024 yılının ilk altı aylık bölümünde yaklaşık 52 milyar dolar yatırım meydana gelmiştir. Yaşanan bu düşüşün sebebi olarak dünyada yılın jeopolitik

risklerin yükselerek başlaması ve yüksek faiz oranlarının devam etmesi gösterilmiştir. Yılın geri kalanında da yukarıda bahsedilen sebeplerden ötürü yatay seyrin devam etmesi beklenmektedir. Ayrıca dünya üzerindeki tüm bölgelerde de yatırım tutarında düşüşler görülmektedir (KPMG, 2024, s. 2).

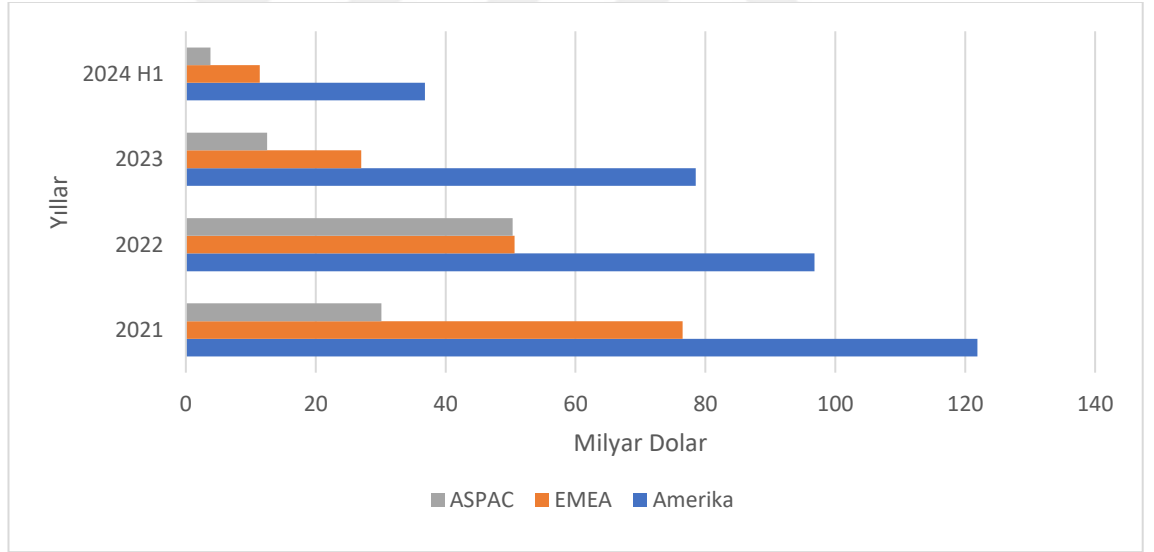


Şekil 4. Dünyada FinTech İş Modellerinin Aldıkları Yatırım Tutarları

Kaynak: KPMG, Pulse of Fintech H1 24

FinTech sektörünü oluşturan alt sektörlerin yıllar itibarıyla almış oldukları yatırım miktarı Şekil 4'te gösterilmektedir. Buna göre tüm yıllarda en fazla yatırım ödemeler alt sektöründe meydana gelirken, en az yatırım tutarı varlık yönetimi alt sektöründe meydana gelmektedir. Ödemeler ile diğer alt sektörler arasında ciddi bir fark da açıkça görülmektedir. Ödemeler, siber güvenlik, varlık yönetimi, blokzincir ve kripto para birimi alt sektörleri en fazla yatırımı 2021 yılında alırken, sigorta alt sektörü 2020, Regtech alt sektörü ise 2022 yılında almıştır. Sigorta hariç diğer alt sektörlerin tamamının almış olduğu yatırım tutarı 2023 yılında önceki yıla göre düşüş göstermiştir. 2024 yılının ilk altı ayında ise sadece Regtec alt sektörü bir önceki yılın tamamına göre artış göstermektedir. Ödemeler alt sektörü de 2024 yılının ilk altı ayında neredeyse 2023 yılının tamamı kadar yatırım almıştır. Ancak raporda 2024 yılının ilk altı aylık döneminde ABD ve Kanada'da yapılan iki adet yatırımın değerinin 18,8 milyar olduğu, dolayısıyla bu iki yatırım dışında küresel boyutta ödemeler alt sektöründe yatırımların inanılmaz derecede düşük kaldığından bahsedilmektedir (KPMG, 2024).

KPMG (2024) tarafında hazırlanan raporda dünya üç bölgeye ayrılarak gerçekleştirilen FinTech yatırımlarına ilişkin istatistikler sunulmaktadır. Amerika, Avrupa-Orta Doğu-Afrika (EMEA) ve Asya-Pasific (ASPAC) olarak ayırım yapılmakta ve yatırım tutarları Şekil 5’te gösterilmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi Amerika kıtası yatırım tutarı bakımından diğer bölgelerden oldukça öndedir. İkinci sırada EMEA bölgesi, üçüncü ve son sırada ise ASPAC bölgesi yer almaktadır. Dikkat çeken belki de en önemli husus yıllar itibarıyla tüm bölgelerde FinTech yatırımlarının azalmasıdır. ASPAC bölgesinde 2022 yılında bir önceki yıla göre yatırım tutarı artış kaydetse de takip eden yıllarda büyük düşüş söz konusudur. Raporda FinTech yatırımlarındaki bu düşüşün sebepleri olarak son yıllarda küresel olarak ekonomilerin yavaşlaması, faiz oranlarını düşmemesi, dünyanın farklı bölgelerinde yaşanan siyasi ve toplumsal gerginlikler gösterilmektedir. Dünya üzerinde yaşanan bu sorunların kısa dönemde çözüme kavuşması çok mümkün olmadığından, FinTech yatırımlarının gelecek yıllarda da artış göstermesinin zor olacağı ayrıca raporda belirtilmektedir.



Şekil 5. Bölgelere göre FinTech yatırımları

Kaynak: KPMG, Pulse of Fintech H1 24

FinTech yatırımlarına ilişkin gerçekleştirilen çalışma ve raporların yanında, bireylerin kullanımı ve benimsemesine ilişkin çalışmalarda zaman zaman yapılmaktadır. Ernst ve Young tarafından müşterilerin herhangi bir FinTech hizmetini benimseme ve kullanma düzeylerine ilişkin hazırlanan raporda yer alan endekse göre 2015 yılında %16 olan değer, 2017’de %33’e, 2019’da ise %64’e çıkmıştır. Görüldüğü gibi her iki yılda bir FinTech

şirketlerinden yararlanan müşteri sayısı ikiye katlamış ve yıllar geçtikçe daha çok tüketici bu hizmetlerden yararlanmaktadır. 2019 yılında yayınlanan rapora göre tüketiciler arasında gelişmekte olan ülkelerde benimse oranı %75 iken, gelişmiş ülkelerde bu oran %56 düzeyindedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında Çin, Hindistan ve Rusya ilk üçü oluştururken; gelişmiş ülkelerde Hollanda, İrlanda ve Birleşik Krallık ilk üçü oluşturmaktadır. En fazla yatırım ve anlaşma sayısına sahip olan ABD’de ise tüketicilerin %46’sı en az bir FinTech hizmeti kullanmaktadır. Raporda tüketicilerin FinTech alt sektörlerini benimseme oranı da belirtilmektedir. Buna göre 2019 yılında para transferi ve ödemeler alt sektörü %75 ile birinci sırada yer alırken, sigortacılık %48 ile ikinci sırada, yatırım %34 ile üçüncü sırada yer almaktadır (ERNST and YOUNG, 2019).

3.6.2. Türkiye’de FinTech Sektörünün Gelişimi

Türkiye küresel ölçekte FinTech sektörüne bazı dezavantajlarından dolayı geç girmiştir. Bu dezavantajlar; sektörün ihtiyaçlarını karşılayabilecek yetişmiş yeterli personelin bulunmaması ve alt yapının yeterli ölçüde var olmaması şeklinde sıralanabilir. Bu dezavantajlara rağmen uygulamaya koyulan teşvikler, genç bir nüfusun var olması, gelişmekte olan bir ülke olması ve jeopolitik avantajı gibi sebepler hızlı bir gelişim göstermesine neden olmuş; dünyadaki birçok ülkeye göre daha hızlı gelişme göstermesini sağlamıştır (Genç ve Küçükoğlu, 2020).

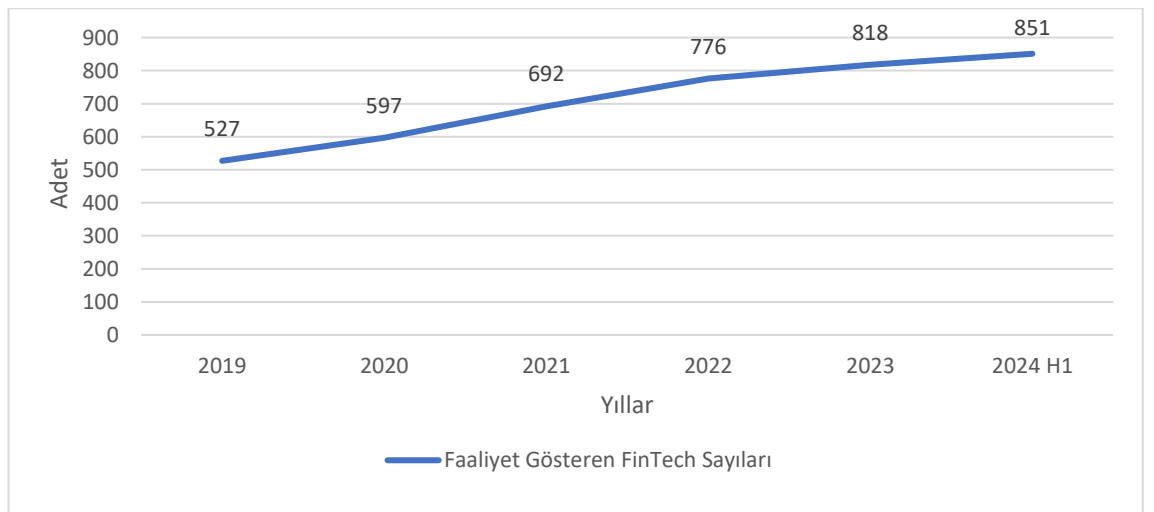
Hızlı bir ilerleme kaydedilmesinin sebeplerinden biri de 2018 yılında Cumhurbaşkanlığı Hükümet sistemine geçilmesi ile Cumhurbaşkanlığına bağlı olarak kurulmuş olan Finans Ofisi’dir. Finans Ofisi’nin görevleri arasında finansal teknolojilerin gelişmesi için gerekli çalışmaları yapmakta yer almaktadır. Ofis, Türkiye’nin FinTech alanında dünyanın önde gelen ülkeler arasında yer alması için tüm ilgili kurum ve kuruluşlarla koordineli bir şekilde çalışmalarını yürütmektedir. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi tarafından çeşitli raporlar hazırlanmakta ve Türkiye’deki FinTech ekosisteminin gelişimi ve durumu hakkında belli aralıklarla kamuoyu bilgilendirilmektedir.

Ayrıca Cumhurbaşkanlığı tarafından 2019-2023 yılları için hazırlanan on birinci kalkınma planı ile FinTech ekosisteminin destekleneceği belirtilmektedir. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi tarafından kalkınma planı çerçevesinde 2021 Ekonomi Reformları Eylem Planı Doğrultusunda “Milli Fintek Strateji Belgesi’nin”

hazırlanmasına karar verilmiştir. FinTech ekosisteminin Türkiye’de gelişmesine yönelik yol haritası bağlamında potansiyelin ortaya konulması ve değerlendirilmesi için hazırlanmaya başlanan belgenin çalışmaları devam etmektedir.

Ayrıca İstanbul Finans Merkezi de FinTech’ler konusuna büyük önem vermektedir. FinTech alanında girişimciliğin geliştirilmesi ve ortaya çıkan ihtiyaçlara cevap verebilmek için İstanbul Finans ve Teknoloji Üssü teknopark statüsünde kurulmuştur. Üs, FinTech alanında tematik bir teknopark olma özelliği taşımaktadır. Finans Ofisi ile İstanbul Finans ve Teknoloji Üssü finansal teknoloji alanında girişimcilerin, yatırımcıların, danışmanların ve mentorların çevrimiçi olarak bir araya gelebileceği “FinTech Hub” isimli bir platform oluşturmuştur. Böylece belirtilen taraflar arasında etkileşimin gerçekleşebileceği sosyal bir ağ faaliyete geçmiştir. Tüm bu çalışmalar ile Türkiye’nin bölgesel ve küresel FinTech merkezi olmasına çalışılmakta ve hazırlamakta olan Milli FinTech Strateji Belgesi en iyi şekilde uygulanmasına çalışılmaktadır (Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2023, s. 16).

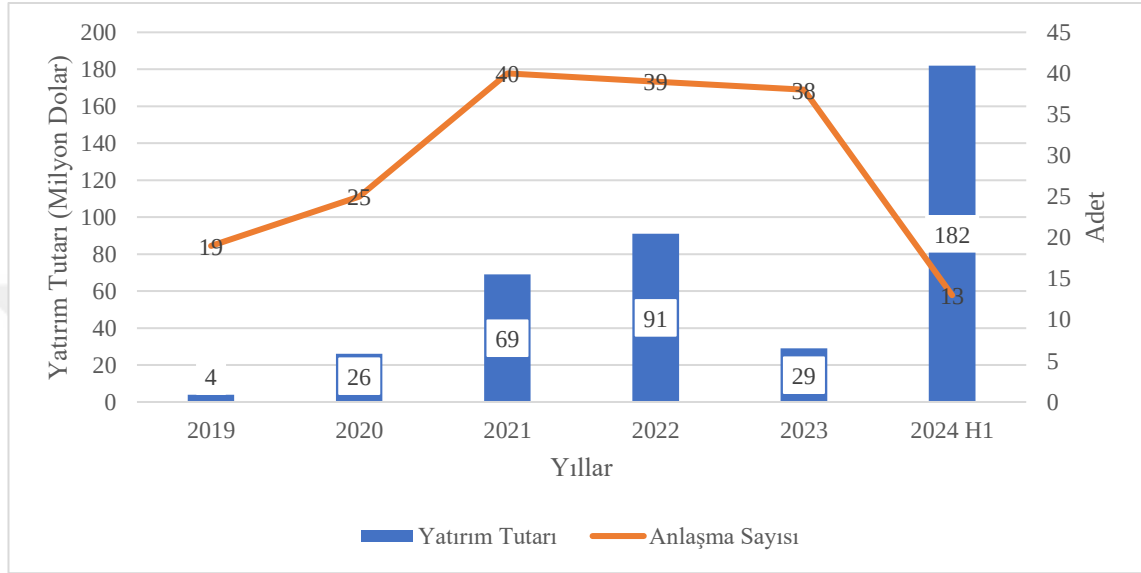
30 Haziran 2024 tarihinde yayınlanan “Türkiye FinTech Görünüm” raporunda Startups.Watch verilerine göre, 702 adet FinTech aktif olarak faaliyetlerine devam ederken, pasif FinTech sayısı 149 olarak belirlenmiştir. Türkiye’de yıllara göre faaliyet gösteren FinTech şirketlerinin sayısı Şekil 6’da gösterilmektedir. Yıllar itibarıyla FinTech sayılarında bir artış görülmektedir. En fazla artış 2021 yılında görülürken, en az artış ise 42 adetle 2023 yılında görülmektedir.



Şekil 6. Türkiye’de yıllara göre faaliyet Gösteren FinTech sayıları

Kaynak: Türkiye Fintek Görünümü, 2024

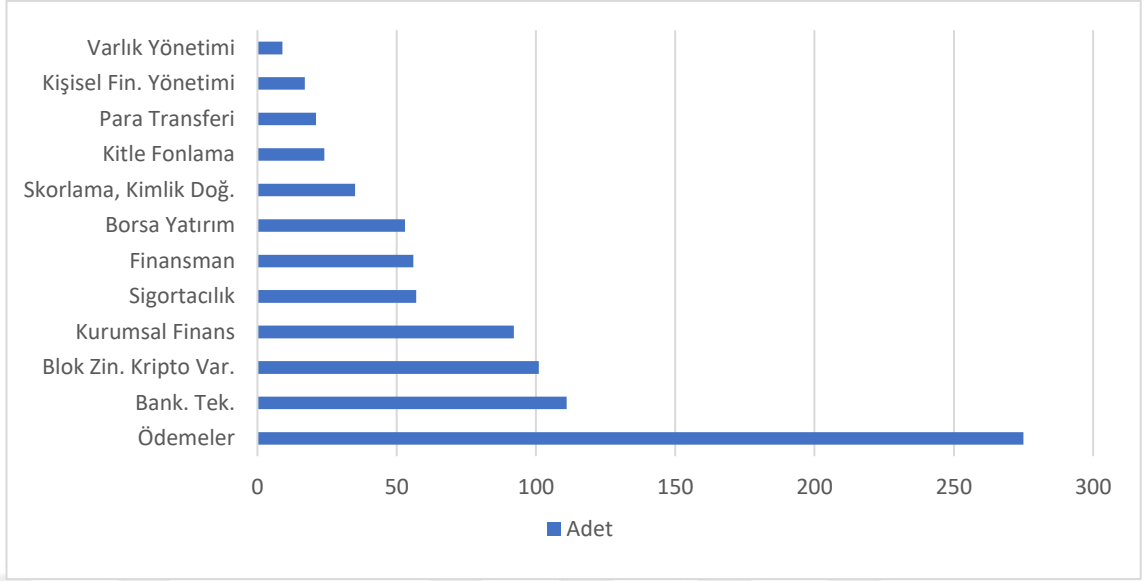
Şekil 7 ise Türkiye’de yıllara göre FinTech yatırım tutarlarını ve anlaşma sayısını göstermektedir. Yatırım tutarı 2022 yılına kadar artış gösterirken, 2023 yılında düşmüş, ancak 2024 yılının ilk altı aylık döneminde 182 milyon dolar ile tüm zamanların en yüksek tutarına ulaşmış ve rekor kırmıştır. Bu durum Türkiye’de FinTech’lerin ilgi gördüğü ve ekosistemin genişleme eğiliminde olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 7. Türkiye’de yıllara göre FinTech yatırım tutarı ve anlaşma sayısı

Kaynak: Türkiye Fintek Görünümü, 2024

Faaliyet gösteren FinTech şirketlerinin 2024 yılının ilk altı aylık süresinde alt sektörler arasında en çok FinTech dünyadaki duruma paralel şekilde, ödemeler alt sektöründe görülmektedir. Türkiye’de şu an 275 adet ödeme kuruluşu faaliyet göstermektedir. Ödemeler alt sektörünü sırasıyla bankacılık teknolojileri, blok zinciri-kripto varlık, kurumsal finans takip ederken, en az kuruluş ise sırasıyla varlık yönetimi, kişisel finansal yönetim ve para transferi alt sektörlerinde karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 8. Türkiye’de alt sektörlerinde faaliyet gösteren FinTech sayıları

Kaynak: Kaynak: Türkiye Fintek Görünümü, 2024

FinTech’ler ile bankalar çoğunlukla birbirlerine rakip olarak görülmektedir. Her iki kuruluşunda avantaj ve dezavantajları söz konusudur ve bu durum literatürde tartışılmaktadır. Türk bankacılık sektörünün FinTech’ler karşısındaki durumu Çağlı ve Candemir (2020) tarafından SWOT analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre ortaya çıkan sonuç Tablo 9’da gösterilmiştir. Türk bankacılık sektörünün FinTech’ler karşısından en önemli üstünlüğü müşteri portföyü iken, en zayıf noktası teknolojik uzmanlığının yeterli olmamasıdır. FinTech’ler müşteri ve pazar kaybı konusunda önemli tehdit yaratırken, bankaların en önemli fırsatı verimliliği artırarak, maliyetleri düşürebilmesidir. Ayrıca çalışmada Türk bankalarının FinTech’leri bir fırsat olarak gördüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9. Türk bankacılık sektörünün FinTech’ler karşısındaki SWOT analizi

ÜSTÜNLÜKLER	ZAYIFLIKLAR
Müşteri portföyü	Teknoloji uzmanlığı
Güvenilir yapı ve güçlü sermaye	Değişen müşteri uzmanlığı
Yasal düzenleme ve risk yönetimi uzmanlığı	Mevcut ürün ve hizmet verimliliğini artıramama

Tablo 9 (Devam). Türk bankacılık sektörünün FinTech’ler karşısındaki SWOT analizi

FIRSATLAR	TEHDİTLER
Mevcut ürün ve hizmetlerin verimliliğini artırarak maliyetleri düşürme	Müşteri ve pazar kaybı
Teknoloji konusunda uzman işgücünden yararlanma	Finans konusunda uzman iş gücü kaybı
Değişken müşteri ihtiyacı ve yeniliklere ayak uydurma	Bilgi güvenliği

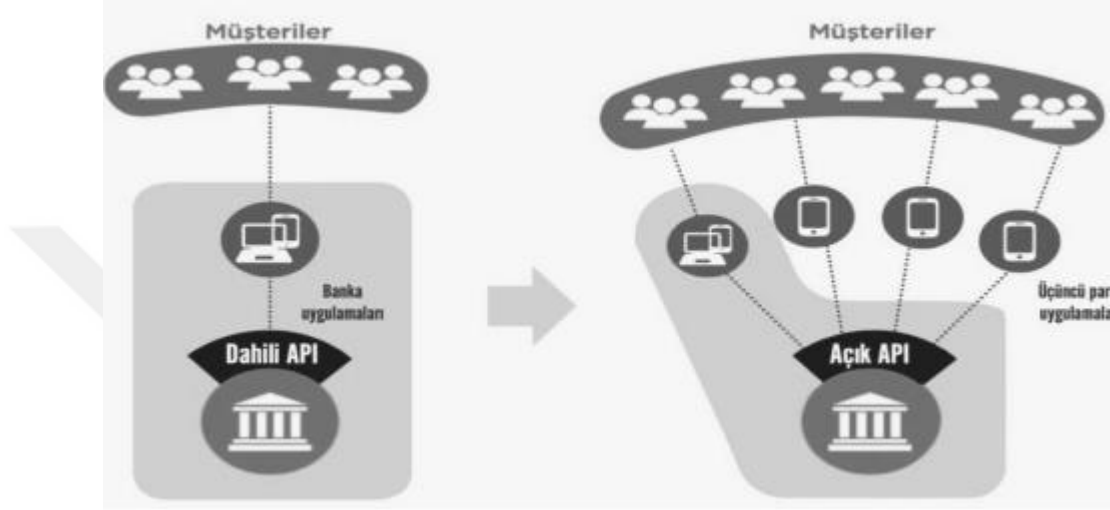
Kaynak: Çağl ve Candemir (2020)

3.7. Açık Bankacılık

Bankacılık faaliyetleri çok uzun yıllar geleneksel bankacılık olarak tanımlanan şekilde gerçekleştirilmiştir. Geleneksel bankacılık müşteri üzerine kurgulanan, müşteri ile doğrudan fiziksel şubeler ve bankacılık hizmet kanalları ile temas kurularak gerçekleştirilen bankacılık faaliyetleridir. Bankacılık sektöründe teknoloji kullanımının artmasıyla, özellikle çeşitli bankacılık kanallarının fiziksel şubeler yerine daha fazla tercih edilmesi söz konusu olsa da, geleneksel bankacılık belli bir oranda devam etmektedir. Günümüzde her alanda artan teknoloji kullanımı bankacılık sektöründe de meydana gelmiş, yeni teknolojilerle birlikte, yeni uygulamaların ve FinTech adı verilen yeni aktörlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Dolayısıyla bankacılık iş ortamının çarpıcı biçimde değiştiği ve geleneksel bankacılık yapılarının çökmekte olduğu söylenebilir (Berger vd., 2015). Teknolojik gelişmelerin yanında artan genç nüfusun teknolojiyi daha yoğun bir şekilde kullanması, müşteri ihtiyaç ve isteklerinin çeşitlenmesi, fiziksel şubelerin önemini kaybetmesine ve rekabet aracı olma özelliğinin azalmasına sebep olmuş; geleneksel bankacılık yerine yeni bankacılık uygulamalarının çıkmasına hızlandırıcı etki yaratmıştır. Bu yeni bankacılık uygulamalarından biri de açık bankacılıktır.

Açık bankacılık, geleneksel bankacılık uygulamalarından önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Geleneksel bankacılık kapalı ve parçalı sistemlere, yani finansal hizmet sağlayıcılarının sahip olduğu ve kontrol ettiği sistemlere dayanırken; açık bankacılık daha açık bir sisteme dayanmakta, hizmet sağlayıcılar müşteri verilerini API aracılığıyla diğer

finansal hizmet sağlayıcılarla paylaşarak finansal hizmetleri sunmaktadır. (Chan vd.,2022, s. 887; Mansfield-Devine, 2016, s. 8). Finansal hizmetlerin verilebilmesi ve müşteri verilerinin paylaşılabilmesi için gerekli olan API'ler bankalar tarafından oluşturulmakta ve üçüncü taraflar ile iş birliği içinde hareket etmektedir. Yani kısaca bu sistemde bankalar, FinTech'ler ve üçüncü taraflar hep birlikte faaliyet göstermektedir (MIT, 2018, s. 5-6).



Şekil 9. Geleneksel Bankacılık ile Açık Bankacılık Farkı

Kaynak: Fintech İstanbul, 2024

Şekil 9, geleneksel bankacılık ile açık bankacılık arasındaki farkı göstermektedir. Geleneksel bankacılıkta bankalar, bankacılık işlemlerini kendi kanalları üzerinden gerçekleştirmektedir. Uzun yıllar şubelerde sunulan bankacılık işlemleri zamanla ATM, telefon, internet ve mobil bankacılık kanalları üzerinden de sunulmaktadır. Müşteriler çok sayıda banka ile çalıştıklarında, hesap ve bankacılık işlemlerini yönetebilmesi geleneksel bankacılıkta bir bütün içinde gerçekleştirilememekte ve bu durum müşterileri zorlamaktadır. Bu zorluk açık bankacılık ile giderilmektedir. Müşteriler açık bankacılık kapsamında hesaplarını tek bir banka uygulaması üzerinde veya üçüncü parti bir uygulama üzerinde görebilmekte ve yönetebilmektedir. Yani müşteriler artık tek bir bankaya bağımlı olmamaktadır.

Geleneksel bankacılık sisteminde yer alan kapalı modelden, banka müşterisinin onayı ile ekosistem içerisinde yer alan diğer oyuncular arasında verilerin paylaşıldığı modele geçişi ifade etmek için açık bankacılık kavramı kullanılmaktadır (Deloitte, 2017, s. 1). Açık bankacılık ile hedeflenen ilk amaç, rekabeti ve hesapların taşınabilmesini artırmak

olmakla beraber diğer amaçlar; daha gelişmiş müşteri hizmetleri, daha fazla verinin kontrolü, finansal kapsayıcılığın artırılması ve kredi mevduat hizmet ücretlerin düşürülmesi olarak sıralanabilir (PWC ve ODI, 2018, s. 7).

Açık bankacılık bir FinTech yeniliğidir ve piyasaya yeni bankacılık hizmetleri sunabilmek için bankacılık verilerinin iki veya daha fazla bağımsız taraf arasında API'ler aracılığıyla paylaşıldığı işbirlikçi bir model olarak tanımlanabilir. API'ler sayesinde veri paylaşımı kontrollü kesintisiz bir şekilde gerçekleşmektedir (Brodsky ve Oakes 2017, s. 1). Müşteriler verileri üzerinde daha fazla kontrol gücüne sahiptir. Açık bankacılık, bankaların API'ler yardımıyla müşteri verilerini üçüncü taraf şirketler veya mobil uygulamalarla gerçek zamanlı olarak güvenli bir şekilde paylaşmasına izin verir. Bu paylaşım veri sahibi bireysel veya kurumsal müşterinin rızası ile gerçekleşir (Mansfield-Devine, 2016, s. 8) ve sınırlandırdığı kadarı için söz konusudur. Açık bankacılık yeni uygulamalar, ürünler ve hizmetlerin oluşturmasını, alıcıları ve satıcıları eşleşmesini ve yeni iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlar (Sivathanu, 2019b, s. 27-28).

Yazılım geliştirme arayüzü bankacılığı olarak da bilinen açık bankacılık, müşterilerle daha fazla etkileşim kurmayı, her müşterinin özel ihtiyaçlarını kişiselleştirmeyi ve karşılamayı, parasal kurumlar ve bankalar için potansiyel katma değer sağlamayı amaçlayan yeni bir uygulamadır (Arayesh vd., 2021, s. 416). Geçmişte bankalar tüm müşterileri için neredeyse standart ürünler sunmakta, müşterilerin bankaları takip etme zorunluluğu söz konusu iken; günümüzde bu durum değişmiş ve her bir müşteri için özel ürün ve hizmetlerin sunulduğu, müşterilerin belirleyici olduğu uygulamalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Müşteriler kendi seçtikleri üçüncü taraf finansal hizmet sağlayıcıya seçtikleri ürün ve hizmeti almak için onay verebilir. Bu gelişmeler finansal hizmetler sektörü ve bankacılık için benzersiz bir değişim yaratmıştır (Bilir, 2020, s. 102).

2020 yılında tüm dünyaya yayınlan Covid-19 salgını finansal ürün ve hizmetlerin evden çıkmadan gerçekleştirilmesi konusunu ön plana çıkarmıştır. Hatta bunun ötesinde fiziki olarak paraya dahi temas etmemenin önemini tüm insanlığa tecrübe ile ortaya koymuştur. Mobil ve internet bankacılığı ile bankacılık hizmetlerinin alınabilmesi mümkün olsa da mevcutta bu hizmetlerin tek bir bankadan sağlanması önemli bir sorundur. Dolayısıyla müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasında internet ve mobil bankacılığın ötesinde bir alt yapı oluşturularak hizmetin sağlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Son yıllarda gündeme

gelen ve birçok ülkede yasal düzenlemesi yapılan açık bankacılık, Covid-19 salgını ile gündemdeki bir konu olmanın ötesinde çok daha fazlasını hakettiğini göstermiştir (PwC ve GSG Hukuk, 2020, s. 2).

3.7.1. Açık Bankacılık Düzenlemeleri

Avrupa Birliği (AB) açık bankacılık kavramının duyurulduğu dünyadaki ilk yerdir. Ayrıca küresel olarak düzenlemenin inovasyondan önce geldiği nadir uygulamalardan biridir (Özcan ve Zachariadis, 2021). Açık bankacılığa giden yolda Avrupa Birliği'nde yapılan düzenlemeler Ödeme Hizmetleri Direktifi (Payment Services Directive-PSD) ile başlamıştır denilebilir. Daha sonra meydana gelen gelişmelere paralel olarak PSD düzenlemelerinde gerekli revizyonlar yapılmıştır. Gelecekte ortaya çıkacak muhtemel gelişmelere göre de düzenlemelerin tekrar gözden geçirilmesi beklenmektedir.

3.7.1.1. Avrupa Birliği'nde Yapılan Düzenlemeler

a. Ödeme hizmetleri direktifi (Payment Services Directive-PSD)

PSD, AB ve Avrupa Ekonomik Bölgesi'ndeki ödeme hizmeti sağlayıcıları ile ödeme hizmetlerini yasal bir düzende oluşturulması, ödemeleri standart bir şekilde gerçekleştirebilmek için Avrupa Komisyonu tarafından yönetilen bir birlik direktifidir (Możdzyński, 2017, s. 50). Bu direktif, 25 Aralık 2007 tarihinde yürürlüğe girmiş ve AB ülkeleri 1 Kasım 2009 tarihine kadar kendi ulusal mevzuatlarını uyumlu hale getirmek zorunda bırakılmışlardır (Gün, 2019, s. 45). Yapılan bu düzenleme ile müşteriler ile ödeme hizmeti sağlayıcılar arasında ilişkiler ve risk paylaşımı yasal bir çerçevede ilk kez düzenlenmiş, perakende ödeme piyasasında rekabeti geliştirmek, hizmet kalitesini yükseltmek ve tüketiciyi korumak amaçlanmıştır. Ancak zamanla meydana gelen gelişmeler ve ortaya çıkan yeni ürünlerin PSD kapsamına girmemesi, üye devletlerin sınırları içinde oluşan kredi kartı, mobil ve internet ödeme farklılıklarının oluşturulmak istenen tek pazar için ciddi bir risk teşkil etmesi, 2007 yılında çıkarılan PSD'nin yetersiz kalmasına neden olmuş ve yeni düzenleme yapılmasını zorunlu hale getirmiştir. (Bilir, 2020, s. 107-108). Yapılan yeni düzenlemenin PSD2 adını alması ile ilk yapılan düzenleme PSD1 olarak anılmaya başlanmıştır.

b. Ödeme hizmetleri direktifi 2 (Payment Services Directive-PSD2)

Yukarda bahsedilen sebeplerden dolayı PSD’de revizyon yapılması gerekmiş, Avrupa Parlamentosu tarafından hazırlanan ve PSD2 olarak anılan düzenleme 2016 yılında yayınlanmış, ancak üye ülkelerin kendi mevzuatlarını hazırlayabilmesi için yürürlüğe gireceği tarih olarak 2018 yılını belirlemiştir. Güçlü müşteri kimlik doğrulaması gibi bazı PSD2’ye ilişkin düzenlemeler ise 2019 yılında yürürlüğe girmiştir.

PSD2 ile daha bütünleşik Avrupa ödeme pazarının oluşturulması, finansal sektöre yeni oyuncuların dahil olması, güvenli bir şekilde ödemelerin yapılabilmesi, tüketicilerin korunması, ödemeler ve transferler için daha düşük ücretlerin ödenmesinin teşvik edilmesi amaçlanmıştır (Deloitte, 2017, s. 7). PSD2 finansal sistemde yer alan tüm paydaşları etkileyen düzenlemeler içermektedir.

PSD2 düzenlemesinin yayınlanması ile FinTech’ler başta olmak üzere yeni oyuncuların ve hizmetlerin önem kazanarak piyasaya entegre olduğu söylenebilir. Ayrıca PSD2 ile ödeme işlemlerinin banka dışındaki kurumlardan yapılabilmesi için mobil ve online ödemeye ilişkin güven ve rekabeti artırıcı yenilikler getirilmiştir (Giambelluca ve Masi, 2016; Mansfield-Devine, 2016, s. 8; Zachariadis ve Özcan, 2017, s. 4).

Yapılan bu yeni düzenleme ile PSD1 genişletilerek, açık bankacılığın ortaya çıkması sağlanmış ve açık bankacılığın yasal zemini oluşturulmuştur. Bankaların API’ler aracılığıyla üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara banka hesaplarına erişim izni vermeleri, PSD2 ile banka inisiyatifinden çıkarılarak zorunlu hale gelmiştir. Bu durum bankalar ve üçüncü taraf hizmet sağlayan kurumlar üzerinde derin etkileri yaratmıştır (Şahin ve Cantürk, 2020, s. 176).

PSD2 düzenlemesi müşterilerin maruz kalabileceği siber saldırıları, güvenlik ve gizlilikle ilgili riskleri azaltmak için güvenli müşteri kimlik doğrulamayı zorunlu kılmaktadır. Müşterinin kimlik bilgilerinin kendisi ve banka dışında diğer taraflarla paylaşılması şart koşulmaktadır. Ayrıca daha da önemli olarak üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara ödeme talimatı iletildiğinde veya hesaba erişim talebi geldiğinde kendilerini tanıtmaları zorunluluğu getirilmiştir. Bu durumda banka ile üçüncü taraf hizmet sağlayıcı arasında söz konusu olan iletişim emniyetli bir şekilde gerçekleşecektir (Bilir, 2020, s. 112). Güçlü müşteri kimlik doğrulaması ve emniyetli iletişim standartları başta olmak üzere yayınlanan diğer yasal teknik standartların gerektirdiği şartlar sağlanmalıdır (Politou vd., 2019). Ayrıca

açık bankacılık işlemlerinin daha da güvenli bir şekilde yapılabilmesi için tarafların biyometrik teknolojileri kullanmalarını önerilmektedir (McDowell, 2019).

Wolters ve Jacobs (2019) PSD2 ile ilgili yapmış oldukları çalışmada, hizmet sağlayıcıların kullanıcılar için gereken güvenlik garantisini vermelerine rağmen, güvenlik ve gizliliğin ikinci planda kaldığı, önceliğin ödeme hizmetleri pazarının büyümesi olduğu, dolayısıyla kullanıcıların gerektiği gibi korunmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

PSD1 ile PSD2'nin karşılaştırılması durumunda yetkisiz ödeme işlemleri ile ilgili sorumluluğun PSD2'de tüketicinin korunmasına yönelik olarak arttığı ve birkaç değişiklik yapıldığı görülmektedir. Güçlü müşteri kimlik doğrulaması kullanılsa bile PSD2'nin ödemeyi yapan kişiyi sorumlu tutma yükümlülüğünün söz konusu olmaması, kullanıcının güvenliğinin arttığını göstermektedir. PSD2'de risklerin sınırlandırıldığı öne sürülmektedir (Steennot, 2018).

PSD2, PSD1'den farklı olarak, Hesap Bilgileri Hizmet Sağlayıcılar (AISP) ve Ödeme Başlatma Hizmet Sağlayıcılar'da (PISP) dahil olmak üzere ödeme kuruluşları için yeni bir lisanslama uygulaması getirmiş, ödeme hizmeti alan ile ödeme hizmeti verenin hak ve hükümlülüklerini net bir şekilde belirlemiş, şeffaflığın artması için ödeme kuruluşlarını ilgilendiren bazı yükümlülükler getirmiş ve yukarıda da belirtildiği gibi dolandırıcılığı önlemek için güçlü kimlik doğrulama uygulamasının kurallarını belirtmiştir (Boyras, 2023).

Açık bankacılığın unsurlarından olan üçüncü parti hizmet sağlayıcılara ilişkin PSD2 de var olan düzenlemeler, sistemin bir başka unsuru olan API'ler için söz konusu değildir. Yani PSD2 kapsamında API'ler için herhangi bir sınır ve düzenleme bulunmamaktadır. Bu durumda bankaların ve üçünü taraf hizmet sağlayıcıların kullandıkları API'lerde farklılıklar oluşabilecek, bu farklılık ödeme hizmeti sağlayan taraflar arasında uyumsuzluklar doğmasına sebep olabilecektir. Bu uyumsuzlukların yaşanmaması ve sistemin güvenli ve etkin bir şekilde faaliyet gösterebilmesi için API'lere ilişkin standartlar AB, uluslararası kuruluşlar ve ülkelerin düzenleyici otoriteleri tarafın hayata geçirilmelidir (Gün, 2019, s. 48).

PSD2 düzenlemesinde açık bankacılık işleyişine ilişkin üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar AISP ve PISP olarak ikiye ayrılmıştır (Deloitte, 2017, s. 7). AISP ve PISP açık bankacılık alt yapısını oluşturan iki temel birleşendir.

AISP, banka müşterilerinin çok sayıdaki ödeme hizmeti sağlayıcısında var olan hesap bilgilerini, tek bir arayüz kullanarak kolayca, konsolide bir şekilde ve istedikleri zaman kullanabilmelerine imkan tanıyan sağlayıcılardır. Müşteriler AISP ile, farklı banka hesap bilgilerini tek bir yerde toplayacak ve gerektiğinde kullanabilecektir. Bu sayede müşteriler mali durumlarını kolayca görebilmekte, analiz ederek yönetebilme imkanına sahip olabilmektedir (Mansfield-Devine, 2016; Meral, 2019, s. 27).

AISP'lere verilebilecek en güzel örnek yatırım öneri hizmetidir. Bu hizmet sayesinde AISP'ler her ay kullanıcının ne kadar tasarruf ettiğini görebilmekte, bu harcama düzenine göre kişiye özel tavsiyelerde bulunabilmektedir. AISP Şekil 10'da gösterilmektedir (KPMG, 2017, s. 3).



Şekil 10. Hesap Bilgileri Hizmet Sağlayıcılar (AISP)

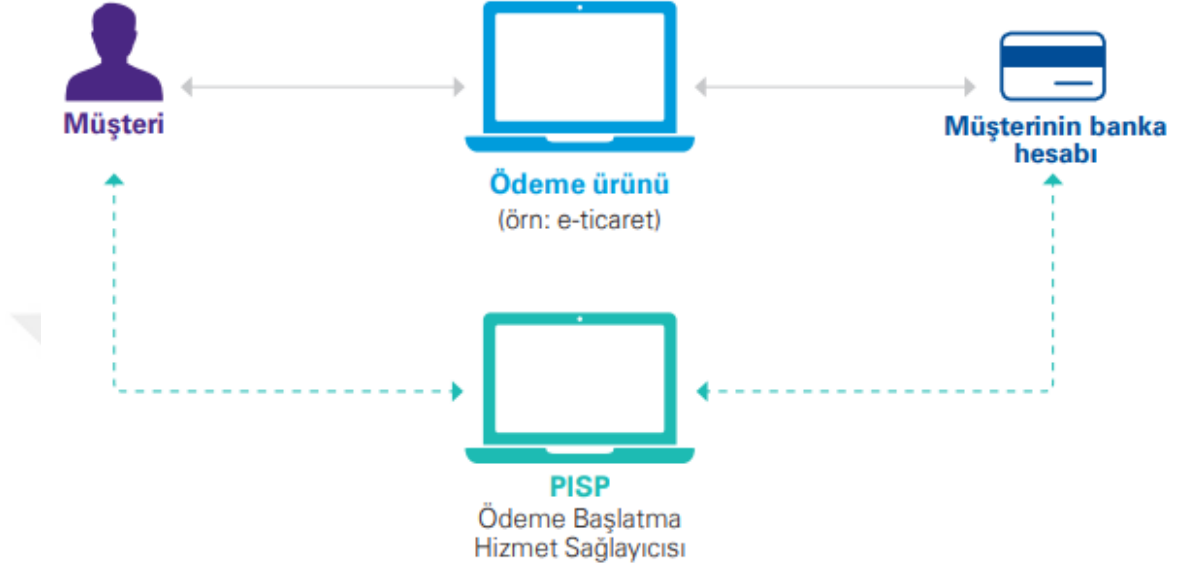
Kaynak: KPMG 2017, s. 3

PSD2'de AISP'lerin yükümlülükleri şu şekilde belirlenmiştir (Şahin ve Cantürk, 2020, s. 157-158).

- Yalnızca kullanıcının açık izin verdiği hizmeti sunmak
- Kullanıcının veri güvenliğini garanti etmek
- Sadece izin verilmiş ödeme hesap bilgilerine erişmek.

Diğer bir üçüncü taraf hizmet sağlayıcısı olan PISP ise; API'leri kullanarak, kullanıcının vermiş olduğu izin ile, kullanıcı adına ödeme hizmetini başlatan ve ödemenin karşı tarafa gönderilmesine imkan veren hizmet sağlayıcılardır. (Meral, 2019, s. 27). PISP'ile kullanıcılar tek bir platform kullanarak ödemeyi gerçekleştirebilir, ayrıca PISP'lara

entegre edilen yapay zeka ve makine öğrenme sistemleri sayesinde müşterinin ihtiyacı olan tüm ödeme ve para transferlerinin müşteri adına yapabilme imkanı söz konusu olabilecektir (Yallı, 2023, s. 12). PISP'ların kullanımı Şekil 11'de gösterilmektedir (KPMG, 2017, s. 3).



Şekil 11. Ödeme başlatma Hizmet Sağlayıcılar (PISP)

Kaynak: KPMG 2017, s. 3

PSD2'de PISP'lerin yükümlülükleri şu şekilde belirlenmiştir (Şahin ve Cantürk, 2020, s. 158).

- Parayı bekletmeden göndermek
- Kullanıcının kimlik bilgilerini saklamak, ancak hassas ödeme verilerini saklamamak
- Ödeme başlatmak için gerekli olan bilgilerden başka bilgi istememek
- Verileri farklı amaçlar için kullanmamak
- Yapılan işleme ilişkin tutar, alıcı ve gönderici gibi unsurları düzenlememek, dahil olmamak.
- Kullanıcın yanlış veya yetkisiz ödeme yapıldığı iddiasına karşılık ödeme hizmetine ilişkin verileri saklamak. Yetkisiz ödeme yapılması halinde kullanıcının kayıplarını gidermek.

PSD2 ile üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar AISP ve PISP olarak bankaların sistemlerine erişim sağlayabileceklerdir (KPMG, 2017, s. 4). Örneğin PSD2 ile online olarak alışveriş

yapmak isteyen bir kullanıcı, AISP ile o anki mali durumunu görebilecek, PISP ile de ödeme işlemini gerçekleştirerek satın alma işlemini sonlandırabilecektir. Ayrıca AISP ve PISP ile gerçekleştirilen işlemler müşterinin izni doğrultusunda gerçekleştirildiği için, bu üçüncü parti hizmet sağlayıcılar banka ile herhangi bir sözleşme düzenleme zorunluluğunda değildir (Gün, 2019, s. 48).

Avrupa Komisyonu PSD2'nin genel olarak başarılı olduğunu düşünmektedir. En önemli başarısı ise dolandırıcılığın önlenmesinde önemli rol oynayan güçlü müşteri kimlik doğrulama uygulamasıdır. Bunun yanında ödeme araçlarının şeffaflığı, verimliliği, kullanıcılara daha iyi alternatifler sunması, ödemeler üzerindeki kontrolün artış göstermesi PSD2'nin diğer başarıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu başarılarının yanında komisyon ödeme hizmeti sunan kuruluşlar için adil bir rekabet ortamı yaratma konusunda PSD2'nin başarısız olduğunu düşünülmektedir. Özellikle banka olmayan ödeme hizmeti sunan kuruluşların dezavantaja sahip olduğu belirtilmektedir. Bir diğer eksik kaldığı nokta sınır ötesi ödeme hizmetleri artarken, PSD2 üye devletlerin ulusal sınırlarına odaklanmasıdır. Güvenlikle ilgili ortaya çıkan eksiklikleri gidermek veya daha güvenilir, daha adil bir rekabet ortamı yaratabilmek, dolandırıcılığı önlemek, ödemeler dünyasında meydana gelmiş değişikliklere cevap verebilmek, açık bankacılık kapsamında özellikle veri paylaşımı konusunda ortaya çıkan sorunları gidermek amacıyla yeni bir düzenleme yapılması, ya da başka bir ifade ile PSD2 düzenlemesinin revize edilmesi gerekmiştir (Gündüz, 2023).

c. Ödeme hizmetleri direktifi 3 (Payment Service Directive 3-PSD3) ve Ödeme Hizmetleri Yönetmeliği (PSR)

28 Haziran 2023 tarihinde Avrupa Komisyonu PSD3 olarak anılan yeni direktif ile Ödeme Hizmetleri Yönetmeliği (PSR) olarak adlandırılan tasarı teklifini sunmuştur. Komisyon, yapılan değişiklikleri devrim olarak değerlendirmese de mevcut uygulama olan PSD2'nin evrimi olarak değerlendirmektedir. Bu iki düzenlemenin yürürlüğe gireceği net bir tarih şu anda bulunmamaktadır. Önerinin nihai halinin 2024 yılı içinde tamamlanması beklenmektedir. Genellikle üye ülkelere 18 aylık bir geçiş süresi tanındığı düşünülürse düzenlemelerin 2026 yılı içinde hayata geçeceği düşünülmektedir.

Bu noktada PSD3 ile PSR arasındaki farkı belirtmek gerekmektedir. PSD olarak hazırlanan düzenlemeler bir direktiftir ve üye devletlerin kendi ulusal yasalarına

aktarması gerekir. Bu durum belli bir zaman almaktadır. PSR ise kabul edildiği tarihte kendiliğinden yürürlüğe giren, üye devletlerin kendi yasalarına aktarmalarına gerek kalmayan, doğrudan uygulanabilen AB tüzüğü olarak tanımlanabilmektedir. Bu uygulama ile tüm AB’de standartlaşma sağlanacak, ulusal mevzuatlar arasındaki farklılıklar ortadan kalkacaktır (Adyen, 2023).

PSD3 ve PSR ile amaçlanan tüketicinin korunması maksadıyla dolandırıcılığın önlenmesi, açık bankacılık uygulamalarının iyileştirilmesi, birlik kapsamındaki ülkelerin uygulama ve denetiminin geliştirilmesi, banka dışı ödeme hizmet sağlayıcıların daha adil bir rekabet ortamında faaliyet gösterebilmeleri şeklinde ifade edilebilir (Adlığ Sönmez, 2023).

PSD3 taslağında var olan yenilikler şu şekilde belirtilmektedir (Adlığ Sönmez, 2023; Blaffert, 2023; Gündüz, 2023; Pagel, 2023). Ancak bu yeniliklerin etkisinin ne olacağı henüz bilinmemektedir.

- Tüketicinin korunması, güvenliğin artırılması ve dolandırıcılığın engellenmesi konusunda getirilen yenilikler. Bunun sağlanması için uygulanmakta olan güçlü müşteri kimlik doğrulama uygulaması daha güçlendirilecek, ödeme hizmeti sağlayıcılarının arasında bilgi alış verişi geliştirilecek, IBAN doğrulaması genişletilecek, IBAN ad eşleştirilmesi tüm kredi işlemlerini kapsayacak şekilde genişletilecek, ödeme kuruluşları çalışanları ile kullanıcılarına dolandırıcılığın engellenmesi için eğitim hizmetleri sağlanacak ve belirli durumlarda kullanıcının yapmış olduğu ödemenin iade edilmesi gerçekleştirilebilecektir.
- Açık bankacılığın geliştirilmesi için getirilen yenilikler. Bu yenilikler hizmet sağlayıcıların en az bir tane özel arayüze sahip olması, istisnai durumlar dışında yedek arayüz bulundurulması zorunluluğunun kaldırılması, kullanıcıların veri erişim izinlerini ve vermiş oldukları izinleri iptal etmelerine yarayan kullanıcı dostu panellerinin oluşturulup, sunulması ve açık bankacılık veri analizleri için detaylı şartnamenin hazırlanması şeklindedir.
- Banka ve banka dışı ödeme kuruluşları arasında rekabeti sağlamak için getirilen yenilikler. Banka dışı kuruluşların ödeme hizmetlerini sunabilmesi için bir banka hesabı gereklidir. Banka dışı kurumların banka hesabına erişimlerinin artırılması, tüm ödeme sistemlerine doğrudan katılım imkanının sağlanması,

aralarında daha adil ve rekabetçi bir ortam yaratılmasına neden olacaktır. Ayrıca getirilen bir diğer yenilik bankaların ödeme kuruluşlarının erişimi engellediklerinde bunun gerekçesini açıklamak zorunda olmalarıdır. Bu gerekçenin de bankaya yönelik ciddi tehditler, yasa dışı faaliyet şüphesi içermesi ve yazılı olarak sunulması gerekir.

- Ulusal yetkili makamların uygulama olanaklarının iyileştirilmesine yönelik getirilen yenilikler. Bu konuda da yapılması düşünülen en önemli yenilik düzenlemenin direktif şeklinden tüzük şekline dönüştürülmesidir. Bu sayede ulusal mevzuata aktarılama yapılması gerekmeyecek, düzenlemeler doğrudan hayata geçebilecektir. Ayrıca kural dışı uygulamalara ilişkin yaptırımların güçlendirilmesi getirilen yeniliklerdendir.
- Elektronik para kuruluşları ile ödeme kuruluşları ayrımının kaldırılması. PSD3 ile Elektronik Para Direktifi ortadan kaldırılacaktır. Dolayısıyla e-para kuruluşlarının faaliyeti yerine ödeme kuruluşları faaliyet göstermeye başlayacaktır. Bu yenilik ile e-para kuruluşlarının faaliyet alanları daha da genişletilerek, daha fazla inovasyon yapmalarına imkan tanınmaktadır.

3.7.1.2. Diğer ülkelerde yapılan düzenlemeler

Dünya üzerinde açık bankacılık uygulamalarının ülkeler bazında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bazı ülkelerde düzenlemeler ve uygulamalar yeni yeni ortaya çıkarken, bazı ülkelerde ilk aşama çoktan geçilmiş ve daha ileri düzeyde uygulamalar ve yasal düzenlemeler getirilmiştir. Dünya genelinde açık bankacılık uygulamaları yasal düzenleme temelli ve piyasa temelli olarak ikiye ayrılmaktadır. İngiltere, Meksika, Avustralya gibi ülkeler yasal düzenleme temelli ülkelere örnek gösterilebilirken; ABD, Çin ve Singapur gibi ülkeler piyasa temelli ülkelere örnek gösterilebilir. Yani bazı ülkelerde düzenlemeler ön planda olup bankalar ve FinTech'ler düzenlemelere göre hareket etmekte iken, bazı ülkelerde ise FinTech'ler ve bankalar açık bankacılık uygulamalarını yöneltmekte, yeteri kadar yasal düzenleme ile karşılaşmamaktadır (Deloitte, t.y.). Yani piyasada ortaya çıkan gelişmelere göre yasal düzenlemeler arkadan gelmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere açık bankacılık konusunda ön plana çıkan ülkelerde gerçekleştirilen düzenlemeler şu şekildedir.

a. İngiltere’de yapılan düzenlemeler

İngiltere dünyada açık bankacılık konusunda en önde gelen ülkedir ve bu alanda her geçen gün kararlı adamlar atmaktadır. İngiltere’de açık bankacılık faaliyetleri düzenleme temelli olarak ortaya çıkmıştır ve devam etmektedir. PSD düzenlemelerine paralel olarak başlayan düzenlemeler bazı konularda ayrılarak devam etmektedir. İngiltere’de yer alan Rekabet ve Piyasalar Kurumu (UK Competition and Markets Authority-CMA) en büyük dokuz bankanın (Lloyds, Barclays, Nationwide, RBS, Santander, Danske Bank, HSBC, Allied Irish Banks ve Bank of Ireland) açık API’ye geçebilmesi ve açık bankacılık standartlarının belirlenmesi için, bu bankaların ortaklığı ile Açık Bankacılık Uygulama Kurumu (Open Banking Implementation Entity-OBIE) adında bir kurumun kurulmasını zorunlu tutmuştur (Güleç, 2020).

CMA, büyük bankaların müşteriye yeni hizmet sunmada, küçük bankaların ise büyüme konusunda yetersiz kaldıklarını, açık bankacılık faaliyetlerinin bu sorunları gidermede önemli rol oynayacağını, müşterinin yeni ürün ve hizmetlere kavuşabileceğini ve yaratılan rekabetten fayda sağlayacakları için açık bankacılık konusunda olumlu görüş bildirmiştir (Şahin ve Cantürk, 2020, s. 173). CMA bu sebepten dolayı dokuz bankanın API’lerini üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara açma ve kendilerinde var olan müşteri bilgilerini paylaşma zorunluluğu getirmiştir. PSD2’nin aksine, İngiltere’deki açık bankacılık düzenlemeleri, güvenlik ve mesajlaşma standartlarının yanı sıra gerekli API’lerin tanımlanması ve geliştirilmesi konusunda daha açık davranmıştır (Zachariadis ve Özcan, 2017, s. 4). İngiltere’de yapılan düzenlemeler PSD2 düzenlemeleri ile paralellik göstermesinin yanında, bankalar için ek bazı uygulamalarda getirmektedir. Örneğin İngiltere’de açık bankacılık uygulamalarında şube ve ATM konumları, banka ürünleri ve ücretlerine ilişkin kamuya açık bilgilerin yer alması zorunludur. Yapılan tüm bu düzenlemeler sayesinde İngiltere’nin açık bankacılık uygulamaları konusunda tüm AB’den daha önde olduğu söylenebilir (Bank of International Settlements [BIS], 2019).

Gerçekleştirilen bu düzenlemeler İngiltere’de açık bankacılık uygulamalarının kullanımını pozitif yönde etkilemiştir. Ocak 2018’de ilk açık bankacılık lisansının verildiği İngiltere’de, yaklaşık bir sene içinde 118 kuruluşun lisans aldığı görülmektedir. İlk lisansın verildiği tarihten bir sene sonra gerçekleştirilen işlem sayısı bir milyonu

aşmıştır. Ayrıca yukarıda belirtilen dokuz banka haricinde, toplamda 40 bankanın kendi arzusu ile uygulamayı benimsediği görülmektedir (Fintech İstanbul, 2019, s. 23).

2023 yılı Ocak ayı itibarıyla CMA ve OBIE tarafından açık bankacılık yol haritasının tamamlandığı ifade edilmektedir ve İngiltere’de bireysel ve KOBİ olarak açık bankacılık kullanıcı sayısı yedi milyona ulaşmıştır (Open Banking, 2023a).

OBIE tarafından Kasım 2023’te yayınlanan beşinci raporda İngiltere’de açık bankacılığın benimsenme oranının arttığı ifade edilmektedir. Rapora göre 2023 yılının ilk altı ayında İngiltere’de tüketicilerin %11’den fazlası açık bankacılığın aktif kullanıcısıdır ve bu oran Aralık 2021’e göre %7 artış göstermektedir. Haziran 2023’ de, Haziran 2022’ ye göre %88 artışla 9,7 milyon ödeme işlemi gerçekleştirilmiş olup, ödeme hacmi 2023 yılının ilk altı ayında, 2022 yılının aynı dönemine göre iki kat artmıştır. Rapor ayrıca küçük işletmelerin açık bankacılığın benimsenmesi konusunda öncülük ettiklerini, işletmelerin %17’sinin bulut tabanlı muhasebe uygulamalarını kullanarak açık bankacılığın bir parçası olduklarını belirtmektedir (Open Banking, 2023b).

b. Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan düzenlemeler

ABD’de banka sayısının fazla olması, sistemin parçalanmış ve karmaşık bir yapıya sahip olması sebebiyle, düzenleyici kurumlar henüz direktif tarzı bir düzenleme de bulunmamışlardır. Bu özellikler ABD’yi açık bankacılık konusunda yasal düzenleme yapma ihtimali en düşük ülke pozisyonuna getirmektedir (Bilir, 2020, s. 123-125). Bu yönde bir yorumda bulunulmasının bir sebebi de Amerika Merkez Bankası’nın (FED) mevcut sistemin tüketici dostu olduğunu, dolayısıyla bağlayıcı düzenlemelerden çok tavsiye niteliğinde kararlar alınabileceği yönündeki düşüncesidir. Mevcut düzenleyici yapının açık bankacılık konusunda önceliği tüketicinin korunmasıdır. (Pandy, 2020, s. 5-7).

Mevcut tavsiye kararlarına bakıldığında ise Tüketici Finansal Koruma Bürosu (US Consumer Financial Protection Bureau-CFPB) 2017 yılında bankalar arasında veri paylaşımının güvenli bir şekilde yapılabilmesi için, API uygulamalarının kullanılması yönünde tavsiyelerde bulunmuştur. Açık bankacılık konusunda çalışmalar yapan diğer kurumlar Finansal Veri Paylaşımı Kurumu (The Financial Data Exchange-FDX) ve Ulusal Takas Merkezi (National Automated Clearing House-NACHA)’dır. NACHA finansal sistemde yer alan finansal kuruluşların standart API’lere kavuşması için

alışmalar yürütmektedir (Fintech İstanbul, 2019, s. 25). Yürütülen alışmalar sonucunda oluşturulan modelin yaygınlaşması ile tarafların, API'ları birbirlerine açma süreleri daha kısa zamanda gerçekleştirilebilecektir. Bunun yanında bazı bankaların kendi inisiyatifleri ile API'lerini üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara açtıkları da görülmektedir (Machin, 2019). ABD'de düzenleyici kurumların Avrupa'ya kıyasla daha az müdahil olması piyasada yer alan oyuncuların açık bankacılık standartlarının ve protokollerinin uygulanmasında ilerleme kaydedilmesine olanak tanınmasıdır (Khan, 2022, s. 98).

Deloitte tarafından yapılan araştırma ABD'deki kullanıcıların büyük bir kısmının verilerin amacı dışında kullanabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Bu sebepten dolayı API'lerin öncelikli olarak belirli alanlarda açılması, sunulacak yeni hizmetlerin müşteriler tarafından benimsenmesinden sonra açıklık oranının artırılması ABD için bir yöntem olarak sunulmaktadır (Srinivas vd., 2019).

c. Kanada'da yapılan düzenlemeler

Açık bankacılık alanında dünyada yaşanan gelişmeler sonucunda Kanada Hkmeti tarafından bu alanda araştırmalar ve çalışma yapmak amacıyla 2018 yılında Açık Bankacılık Danışma Komitesi kurulmuştur ve komite Ocak 2019'da sektör tarafları ile çalışmalara başlamıştır. Çalışmalarda öncelikte açık bankacılığın getireceği faydalar, tüketicinin korunması, mahremiyet, siber güvenlik, finansal istikrar gibi konular ele alınmıştır (Zachariadis, 2020, s. 11-12).

Bu süreç devam ederken Bankacılık Daimi Senato Komitesi yayınladığı raporda kişilerin mali verilerinin kontrolünün, veriyi toplayan kurumda değil, kişinin kendisinde olması gerektiği konusu özellikle belirtilmiş olup, hkmetin düzenleme yaparken öncelik olarak bu konuya dikkat etmesi gerektiğini belirtmiştir (Standing Senate Committee on Banking Trade and Commerce, 2019).

Ocak 2021'de Kanada Maliye Bakanlığı Açık Bankacılık Danışma Komitesinin hazırladığı "Tketicili Odaklı Finans: Finansal Hizmetlerin Geleceği" isimli raporu yayınlamıştır. Rapor daha çok açık bankacılıkta tüketicinin korunması, mahremiyeti ve siber güvenlik risklerine odaklanmıştır. Ancak bazı önemli konuları sonra gerçekleştirilecek iştware toplantılarına bırakması sebebiyle hazırlanan rapor bir kısım uzman ve sektör temsilcisi tarafından eleştirilmektedir. Kamuoyundaki tartışmaların hkmet iştwarelerden ileri olduğu ifade edilmektedir (Samson, 2020).

d. Meksika’da yapılan düzenlemeler

Meksika, Brezilya ile Güney Amerika’da açık bankacılığın ilk filizlendiği yerlerden biridir. Ülke açık bankacılık uygulamaları konusunda İngiltere gibi düzenleyici kurallar çerçevesinde ilerlemeyi benimsemiştir. Bu amaçla açık bankacılığı mecburi hale getiren, aynı zamanda FinTech’ler için düzenlemeleri de içeren yasa Mart 2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yasayla müşteri verilerin açık API’ler aracılığıyla üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar ile paylaşılması kanuni hale gelmiştir. Meksika’da açık bankacılıkla ilgili düzenlemeler Ulusal Bankacılık ve Menkul Kıymetler Komisyonu (Comision Nacional Bancaria y de Valores-CNBV) tarafından düzenlenmektedir (Bilir, 2020, s. 126); (Perçin, 2021). Mart 2020 tarihinde CNBV tarafından açık bankacılık kuralları yayınlanmıştır ancak uygulamaya yönelik net bir takvim belirlenmemiştir. Meksika'daki yasal düzenleme bankalardan FinTech'lere ve tersi yönde iki yönlü bilgi akışını mecburi kılan dünyadaki tek açık bankacılık düzenlemesidir (Zeller ve Dahdal, 2021, s. 9).

e. Brezilya’da yapılan düzenlemeler

Brezilya Merkez Bankası 24 Nisan 2019 tarihinde yayınladığı bildiri ile açık bankacılık konusunda düzenleme ve uygulama sürecini başlatmıştır. Sürecin başlatılmasındaki amaç özellikle kredi piyasasında ve ödeme hizmetlerinde daha yüksek verimlilik ve rekabeti teşvik etmek olarak açıklanmıştır (Gonçalves ve Araujo, 2022, s. 1662). Mayıs 2020’de yayınlanan düzenlemenin yürürlüğe giriş tarihi 2021 sonu olarak belirlense de birkaç ertelenmesi söz konusu olmuştur. Düzenleme küresel trende paralel olarak mali gizliliğin garanti edilmesi, kullanıcının izni koşuluyla kurumlar arasında bilgi alışverişinin gerçekleştirilmesi ve üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla paylaşımını öngörmektedir (Peraz ve Strohl, 2019).

f. Avustralya’da yapılan düzenlemeler

Avustralya’da 2019 yılında yayınlanan Tüketici Veri Yasası ile açık bankacılık mevzuatı yürürlüğe girmiştir. Avustralya’daki düzenlemeler sadece bankacılık ekosistemi ile sınırlı kalmamış, düzenlemelere yani veri paylaşımına enerji ve telekomünikasyon ekosistemleri de dahil edilerek, açık bankacılığın ötesinde açık veriye odaklanılmıştır (ODI ve Fingleton, 2019). Yasa ile Temmuz 2019 tarihinden başlayarak aşamalı bir geçiş süreci oluşturulmuştur. Avustralya'daki açık bankacılık mevzuatı, akredite kuruluşlarla

veri paylaşımı için hem yasal bir yol hem de teknik bir çerçeve oluşturmuştur (Zeller ve Dahdal, 2021, s. 14).

Avustralya’da açık bankacılık uygulama ve yönetiminden sorumlu olan dört kurum bulunmaktadır. Bunlar, Maliye Bakanlığı (Treasury), Avustralya Rekabet ve Tüketici Komisyonu (Australian Competition and Consumer Commission-ACCC), Ulusal Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Örgütü (The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization-CSIRO) ve Avustralya Bilgi Komiseri Ofisi (Office of the Australian Information Commissioner-OAIC)’ dir (Gün, 2019, s. 44).

g. Hong Kong’da yapılan düzenlemeler

Hong Kong’da yapılan düzenlemeler Hong Kong Para Otoritesi (The Hong Kong Monetary Authority-HKMA)’nin Temmuz 2018 tarihinde açık bankacılığa yönelik yaklaşımını ortaya koyması ve açık API çerçevesini yayınlaması ile başlamıştır. HKMA, sektör için düzenlemeleri gereklilik haline getirmeden kendi standartlarının belirlenmesine izin verecek şekilde yaklaşım göstermektedir. Hong Kong’da Citibank mevduat oranları, kredi kartı teklifleri ve hizmet ücretleri gibi kamuya açık verilere odaklanan ürün bilgilerine yönelik ilk API Ocak 2019’da kullanıma sunmuştur (ODI ve Fingleton, 2019, s. 20).

h. Çin’de yapılan düzenlemeler

Çin’de tıpkı ABD gibi açık bankacılık ekosisteminde piyasa temelli yaklaşımı benimsemiştir (He vd., 2023, s. 473). Bunun en önemli sebebi Çin’de geleneksel ve şubesiz toplam 3000 tane banka olmasıdır. Bankacılık sistemi geliştikçe ve büyüdükçe müşterilerine yeni finansal hizmet sunmak isteyen bankalar API’lerden yararlanmaya başlamışlardır. Dolayısıyla Çin’de açık bankacılığın gelişmesi herhangi bir zorunluluktan kaynaklanmamıştır (EY Global, 2019). Çin Pudong Kalkınma Bankası, müşteri ihtiyaçları ve deneyimleri etrafında kullanıma hazır sınır ötesi hizmetler sağlamak için 2018 yılında Çin’de ilk kez açık API aracılığıyla açık bankacılığı başlatmıştır (Zhou vd., 2022, s. 6). Banka, bankacılık hizmetlerini tamamen açmaya ve sosyal yaşamın, üretimin ve yönetimin tüm yönlerine sorunsuz bir şekilde entegre olmaya kararlı görülmektedir (Chen, 2020, s. 21). Çin’in İngiltere’den farklı bir yol izlemesine rağmen açık bankacılık konusunda önde gelen ülkelerden biri olduğu yorumunda bulunulabilir (Gün, 2019, s. 44).

i. Singapur’da yapılan düzenlemeler

Singapur açık bankacılığa yönelik katı düzenlemeler oluşturmamaya, ekosistemde yer alan tarafların kendi inisiyatifleri ile şekillenecek “organik yaklaşım” olarak ifade edilen yaklaşımı benimsemiştir. Buna karşılık Singapur Para Otoritesi (Monetary Authority of Singapore, MAS) açık bankacılığa geçişin gerekli olduğunu düşünerek, ekosistemde yer alan tarafları veri paylaşımı konusunda teşvik etmek amacıyla Singapur Para Birliği ile birlikte, açık ve anlaşılır bir API rehberi yayınlamıştır. Singapur’da yer alan bankalar API geliştirme konusunda oldukça aktiftir. Örneğin OCBC Bank, 2016’da Güneydoğu Asya’da açık bir API platformu başlatan ilk banka olurken; DBS bank, 2017’de dünyanın herhangi bir yerindeki bir banka tarafından en büyüğü olarak lanse edilen bir API geliştirici platformunu başlatmıştır. Küresel finansal yazılım sağlayıcısı Finastra tarafından gerçekleştirilen çalışmada açık bankacılığa hazır olma açısından Asya-Pasifik bölgesinde en üst sırada Singapur yer almaktadır (Leong, 2020, s. 3-4).

1. Hindistan’da yapılan düzenlemeler

Hindistan açık bankacılık konusunda başarılı bir ülke olarak kabul edilmektedir. 2016 yılında Birleşik Ödeme Arayüzü (UPI) kullanıma başlamıştır. Hindistan Ulusal Ödemeler Kurumu (National Payments Corporation of India-NPCI) tarafından geliştirilen ve yönetilen UPI, güçlü bir API çerçevesi ile bankalar arası işlemlerin kolaylıkla gerçekleşmesini sağlamaktadır. Hindistan açık bankacılığın dijital kimlik üzerinden gerçekleştirilmesinde öncü ülkelerdendir ve açık bankacılık ülkenin ulusal kimlik uygulaması olan “Aadhar” üzerinden gerçekleştirilmektedir (ODI ve Fingleton, 2019, s. 20). Ülkede açık bankacılık çok sayıda banka hesabını, bankacılık işlemlerini, tek bir mobil uygulamada bir araya getiren UPI’ler ile çalışmaya başlamıştır (Corneille, 2020).

j. Nijerya’da yapılan düzenlemeler

Bankacılık sektörünün çok fazla gelişmediği Afrika kıtasında ekonomik gelişmesine paralel olarak bankacılık sisteminin diğer ülkelere göre daha fazla geliştiği ülke Nijerya’dır. Dolayısıyla açık bankacılık konusunda kıtada öncü ülkenin Nijerya olduğu söylenebilir. Açık bankacılıkla ilgili düzenlemeler, daha fazla Nijeryalıya bankacılık hizmetleri sunma arzusu nedeniyle büyük ölçüde Nijerya Merkez Bankası (Central Bank of Nigeria-CBN) tarafından düzenlenmektedir. Bu doğrultuda CBN 2021 yılında finansal

veri paylaşımına yönelik “Nijerya’nın Açık Bankacılık Düzenleyici Çerçevesi” isminde düzenleyici bir çerçeve yayınlamıştır. (Orororo, 2021).

Bunun yanında kar amacı taşımayan bir kuruluş olan Açık Teknoloji Vakfı (Open Technology Foundation-OTF), Nijerya bankacılık sektöründe yenilikçiliğin önündeki engelleri kaldırmak, açık API’leri kullanmayı, bankaların ve FinTech’lerin API uygulaması için açık standartları benimsemelerini teşvik etmek amacıyla 2017 yılında kurulmuş; kuruluş 2018 yılında ise Açık Bankacılık Nijerya’yı başlatmıştır. ONB’nin API’lere yönelik inovasyon maliyetini azaltacağı ve iyi bir müşteri deneyimi sunacağı tahmin edilmektedir (ODI ve Fingleton, 2019, s. 18).

3.7.1.3. Türkiye’de yapılan düzenlemeler

Türkiye’de açık bankacılık alanında yapılan düzenlemelere baktığımızda AB’de yapılan düzenlemelere paralellik gösterdiği görülmektedir. AB’de bu alanda yapılan ilk düzenleme PSD1 olarak isimlendirilmiş ve 2009 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye’de yapılan bu düzenlemeye karşılık 2013 yılında 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile Türkiye’de ilk kez ödeme sistemleri ile açık bankacılığa ilişkin temel düzenlemeler belirlenmiştir.

6493 sayılı kanun, günümüzde ödeme hizmetlerini ve ödeme kuruluşlarını, elektronik para kuruluşlarını, menkul kıymet mutabakat sistemlerini ve taraflar arasındaki ilişkileri düzenleyen temel kanun hükmündedir.

2017 yılı Aralık ayında On Birinci Kalkınma Planı hazırlıkları çerçevesinde açık bankacılık konusu gündeme gelmiştir. 2018 yılında kabul edilen plan ile açık bankacılığın mevzuattaki konumunu güçlendirmek için AB’de yapılan PSD2 düzenlemeleri ile uyumlu yeni düzenlemelerin yapılması yönünde çalışmalara başlanmıştır.

Bu amaçla Türkiye’de 2019 yılında 7192 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” kabul edilmiş ve bu kanun ile Türkiye’deki mevzuat PSD2 ile paralel hale gelmiştir.

Kanun açık bankacılığın unsurları olan ödeme emri başlatma ve hesap bilgi görüntüleme hizmetlerini, ödeme hizmeti kapsamına alarak açık bankacılığı hukuki zemine kavuşturmuştur. Ayrıca kanun gerekli düzenlemeler ile teknolojik alanda yaşanabilecek gelişmeler çerçevesinde yeni hizmetlere de kapı aralamaktadır (Şahin ve Cantürk, 2020, s. 159-160).

6493 sayılı kanunun 12. Maddesi ödeme hizmetlerini saymaktadır. Maddenin “f” ve “g” bentleri 7192 sayılı kanun ile değiştirilmiş olup ödeme başlatma hizmetlerini ve hesap bilgi hizmetleri tanımlanmıştır. Buna göre ödeme başlatma hizmeti “Ödeme hizmeti kullanıcısının isteği üzerine, başka bir ödeme hizmeti sağlayıcısında bulunan ödeme hesabıyla ilgili sunulan ödeme emri başlatma hizmeti”; hesap bilgi hizmeti ise “Ödeme hizmeti kullanıcısının onayının alınması koşuluyla, ödeme hizmeti kullanıcısının ödeme hizmeti sağlayıcıları nezdinde bulunan bir veya daha fazla ödeme hesabına ilişkin konsolide edilmiş bilgilerin çevrim içi platformlarda sunulması hizmeti” şeklinde tanımlanmaktadır.

6493 sayılı kanunda elektronik para kuruluşları ile ödeme hizmeti sağlayıcılarının düzenlenmesi ve denetlenmesi BDDK ve TCMB tarafından gerçekleştirilirken; 7192 sayılı kanun BDDK’ya verilmiş olan elektronik para kuruluşları ile ilgili düzenleme ve denetleme görevinin TCMB’ye vererek önemli bir değişiklik yapmıştır. Bu sayede mevzuattaki ikilik ortadan kaldırılmış, daha hızlı ve tek elden düzenleme yapma imkanı söz konusu olmuştur. Kanun üçüncü taraf hizmet sağlayıcıların faaliyetlerine başlayabilmeleri için, TCMB’den izin almaları zorunlu kılmaktadır. Ayrıca TCMB ödeme ve hesap bilgi hizmet sağlayıcılarının aralarında bilgi paylaşımına yönelik her türlü düzenlemeyi yapmaya, 7192 sayılı kanun ile yetkili kılınmıştır (Taştan ve Saruhan, 2020, s. 13). TCMB tarafından yapılacak düzenlemeler API’lerin standartlaştırılması, ödeme hizmet sağlayıcılarının taşınması gereken özellikler, bankaların açık bankacılık sistemine katılıp katılmama durumları, denetimin nasıl sağlanacağı, oluşabilecek anlaşmazlıkların nasıl çözüme kavuşturulacağı, gibi konuları hüküm altına almaktadır (Gün, 2019, s. 54).

7192 sayılı kanun ayrıca 6493 sayılı kanunda yer almayan üç yeni ödeme hizmeti tanımlamıştır. Bu tanımlama ile PSD2 düzenlemelerinde yer alan AIS ve PIS hizmetleri Türk mevzuatında yer bulmuş olmaktadır. Bu üç yeni ödeme hizmetinden ilki “Ödeme

hizmeti kullanıcısının isteği üzerine başka bir ödeme hizmeti sağlayıcısında bulunan ödeme hesabıyla ilgili sunulan ödeme emri başlatma hizmeti”, ikincisi “Ödeme hizmeti kullanıcısının onayının alınması koşuluyla, ödeme hizmeti kullanıcısının ödeme hizmeti sağlayıcıları nezdinde bulunan bir veya daha fazla ödeme hesabına ilişkin konsolide edilmiş bilgilerin çevrim içi platformlarda sunulması hizmeti”, ve üçüncüsü “Ödemeler alanında toplam büyüklük veya etki alanı açısından bankaca belirlenecek seviyeye ulaşan diğer işlem ve hizmetler” şeklindedir.

7192 sayılı kanun ile ayrıca sektörde yer alan tüm kuruluşların üye olmak zorunda olduğu, Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği (TÖDEB) kurulmuştur. Kuruluş sektörel sorunların tek elden çözülmesine yardımcı olmak, hizmet ve rekabetin artmasını sağlamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Ödeme kuruluşları ile elektronik para kuruluşları faaliyet izni aldıktan tarihten itibaren bir ay içerisinde TÖDEB’e üye olmak için başvurmak zorundadırlar.

BDDK tarafından çıkarılan “Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” Mart 2020’de yayınlanmıştır. Yönetmelik açık bankacılık için yasal mevzuat oluşturmuş ve açık bankacılık hizmetlerini tanımlamıştır. Yönetmelikle Türkiye’de açık bankacılık teknik olarak temellendirilmiş ve yasal düzenlemeler detaylandırılmıştır. Yönetmelikle açık bankacılık hizmetlerine ilişkin usul esasları belirlemek, BDDK’nın sorumluluğu olarak düzenlenmiştir. Yönetmelikte açık bankacılık servisleri “Müşterilerin ya da müşteriler adına hareket eden tarafların API, web servis, dosya transfer protokolü gibi yöntemlerle bankanın sunduğu finansal servislere uzaktan erişerek bankacılık işlemlerini gerçekleştirebildikleri veya gerçekleştirilmesi için bankaya talimat verebildikleri elektronik dağıtım kanalı” şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu yönetmelik açık bankacılık konusunda üçüncü parti hizmet sağlayıcılar ve ödeme kuruluşları ile ilgili düzenleme yapmamakta, sadece bankalara ilişkin düzenlemelere yer vermektedir. Dolayısıyla yönetmeliğe göre BDDK banka tarafını düzenlerken; TCMB, 7192 sayılı kanuna göre ödeme kuruluşları ile üçüncü parti hizmet sağlayıcılara ilişkin düzenleme yapmaktadır şeklinde yorumlanmaktadır. Yönetmeliğin 41. maddesi açık bankacılık konusunda düzenleme yapma yetkisini BDDK’ya verirken, 6493 sayılı kanun yetkiyi TCMB’ye vermektedir. Bu durum mevzuatta yeni bir ikilik çıkmasında neden olabilecektir. (Taştan ve Saruhan, 2020, s. 14-15).

Yayınlanan yönetmeliğin en önemli yeniliklerinden biri uzaktan kimlik tespitine imkan tanımasıdır. Yönetmeliğin 43. Maddesi bu konuyu bankanın “Müşterinin veya müşteri adına hareket eden kişinin kimliğini tespit etmek amacıyla, uzaktan kimlik tespiti yöntemleri kullanabilir ya da hâlihazırda müşteri veya müşteri adına hareket eden kişi için daha önce kimlik tespitinde bulunmuş başka bir bankadan açık bankacılık servisleri aracılığıyla hizmet alabilir” şeklinde düzenlemiştir. Bu düzenleme ile bankaların müşteri tanıma ve kabul etme süreçleri dijitalleşerek daha kolay hale gelirken; müşteriler de gereksiz evraklarla uğraşmak zorunda kalmayacaklardır (Özyer, 2020).

Türkiye’de henüz bankaların API’ler aracılığıyla üçüncü parti hizmet sağlayıcılarla veri paylaşımını zorunlu tutan yasal bir zorunluluk söz konusu değildir. Ancak mevzuat açık bankacılığı teşvik ederek önünün açılmasını sağlamaktadır. Dünya üzerindeki uygulamalara bakıldığında Türkiye’de mevzuat temelli açık bankacılık gelişiminin olduğu görülmektedir.

Türkiye açık bankacılık konusunda birçok yasal düzenleme yapmış olmasına karşın sistemin gelişmesi için maalesef bir plana sahip değildir. Ancak AB ile olan ilişkilerin çokluğu ve AB menşeli birçok bankanın Türkiye’de faaliyet göstermesi sebebiyle PSD2’yi AB dışında benimseyen ve uygulayan ilk ülkelerden biridir (Sezal, 2021, s. 1521).

Şubat 2024 tarihi itibarıyla Türkiye’de TCMB’den faaliyet izni almış 57 tane elektronik para kuruluşu, 25 tanede ödeme kuruluşu vardır.

1 Aralık 2021 tarihinde TCMB tarafından “Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para İhracı ile Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik” yayınlanmıştır. Yönetmelik “ödeme kuruluşları ve elektronik para kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve faaliyetleri ile ödeme hizmeti sağlayıcılarına, ödeme hizmetlerinin sunulmasına ve elektronik para ihracına ilişkin usul ve esasları düzenlemek” amacıyla yayınlanmıştır.

Aynı tarihte yine TCMB tarafından “Ödeme ve elektronik para kuruluşları bilgi sistemleri ile ödeme hizmeti sağlayıcılarının ödeme hizmetleri alanındaki veri paylaşım servislerine ilişkin tebliğ” yayınlamıştır. Tebliğin amacı birinci madde de “Ödeme kuruluşları ve elektronik para kuruluşlarının faaliyetlerinin yürütülmesinde kullandıkları bilgi sistemlerinin yönetimi ve yetkilendirilmiş bağımsız denetim kuruluşları tarafından

denetlenmesi ile ödeme hizmeti sağlayıcılarının ödeme hizmetleri alanındaki veri paylaşım servislerine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir” şeklinde açıklanmıştır.



4. YENİ TEKNOLOJİLERİN BENİMSENMESİ VE KULLANIMINA İLİŞKİN TÜKETİCİ DAVRANIŞLARINI AÇIKLAYAN MODELLER

Bireylerin veya kullanıcıların ortaya çıkan yeni bir teknolojiyi benimseme veya benimsememe durumlarını anlamak, benimsenmesine etki eden faktörleri belirlemek uzun zamandır ilgi çeken konuların başında gelmektedir. Özellikle son yıllarda ortaya çıkan çok sayıda ve önemli teknolojik gelişme, konunun ilgi çekmeye devam etmesini sağlamıştır. Bireylerin teknolojik gelişmeyi benimseyip kullanma durumlarını anlamak son derece zor bir iştir. Ancak bu zor işin gerçekleştirilmesi, başta teknolojiyi geliştiren taraflar olmak üzere tüm paydaşlar için son derece önemlidir. Dolayısıyla bilim insanları geliştirilmiş olan yeni teknolojilerin kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve kullanılması ile ilgili teorik modeller üzerinde uzun zamandır çalışmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde yeni teknolojilerin benimsenip kullanımını açıklamaya çalışan, aynı zamanda araştırma modelimizin oluşturulmasında yararlanılan teorik modeller açıklanacaktır.

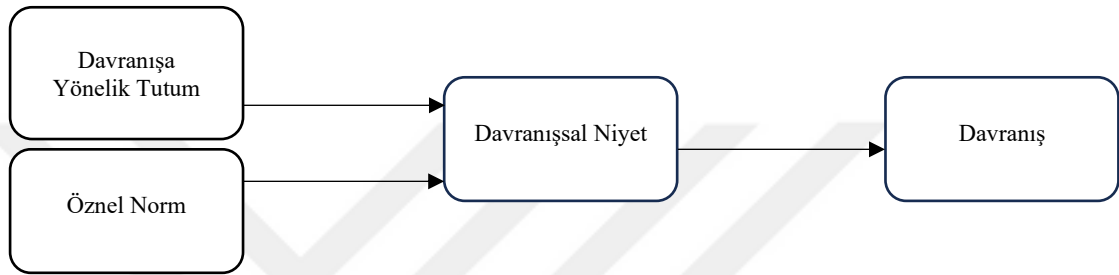
4.1. Gerekçeli Eylem Teorisi

Temellerini sosyal psikoloji biliminden alan Gerekçeli Eylem Teorisi, bireylerin davranışlarını anlayabilmek, tutum ve davranışları arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek için 1975 yılında Martin Fishbein ve Icek Ajzen tarafından geliştirilmiştir. Teorinin temel amacı, bilerek yani kasdi olarak gerçekleştirilen sosyal davranışları açıklamaktır (Godin, 1994). Teoriye göre kişilerin göstermiş oldukları belli davranışları, o kişinin davranışa yönelik niyetleri tarafından belirlenmekte; davranışa yönelik niyet ise kişinin tutumu ve öznel normu ile belirlenmektedir (Malhotra ve Galletta, 1999).

İnsan davranışlarını açıklayabilmek için geliştirilmiş en önemli teorilerden biri olarak kabul edilen gerekçeli eylem teorisi insanın akılcı olduğunu kabul eder. Yani teori, bir davranış gerçekleştirilmede eylemin etkilerinin dikkate alınacağını varsaymaktadır (Ajzen ve Fishbein, 1980).

Teoriye göre bireyin herhangi bir davranışını belirleyen etken, davranışa ilişkin niyetidir. Niyet bireylerin davranışlarını yönlendiren talimatlar, davranış gerçekleştirilmeye yönelik istek düzeyi olarak tanımlanabilir. Ajzen (1991), bireylerin davranışlarındaki belirleyici temel unsurun niyet olduğunu, ve niyetin davranış etkilemede güdüleyici unsurlar

içerdiğini ifade etmiştir (s. 186). Niyetin iki belirleyicisinden ilki olan davranışa yönelik tutum, bireyin davranışı gerçekleştirmeye yönelik olumlu veya olumsuz algısıdır (Fishbein ve Ajzen, 1975, s. 5). Tutum bir davranışı gerçekleştirmenin ne kadar istendiğinin bir göstergesidir (Finlay vd., 2002). Niyetin diğer belirleyicisi olan öznel norm ise, bireyin önem verdiği kişilerin davranışa yönelik algısıdır (Fishbein ve Ajzen, 1975, s. 6). Öznel norm kişinin davranışı göstermesinde etkisi olan sosyal baskı olarak da tanımlanabilir (Conner ve Armitage, 1998). Teoriye göre oluşturulmuş olan model Şekil 12’de gösterilmektedir.



Şekil 12. Gerekçeli Eylem Teorisi

Kaynak: Fishbein ve Ajzen, 1975

Teori Fishbein ve Ajzen tarafından ortaya atılan varsayımlar ve kısıtlar ölçüsünde özellikle tüketici davranışlarını açıklamak için oldukça başarılıdır ve sıklıkla kullanılmaktadır (Sheppard vd., 1988, s. 340). Buna rağmen bazı durumlarda bireyin davranışlarını tamamen kontrol edemeyeceği; ayrıca teorinin plansız, ani ortaya çıkan davranışları açıklamada yetersiz kaldığı ifade edilmiş ve bu konularda eleştirilmiştir (Hansen vd., 2004). Trafıow (2009) teorinin çok fazla kullanılıp, çok sayıda atıf almasına rağmen, iyi bir teori olduğu anlamına gelmeyeceğini belirtmiştir. Yapılan bu eleştiriler sebebiyle modele zaman içerisinde yeni bir değişken ilave edilmiş, Ajzen tarafından eklenen bu değişken ile model Planlı Davranış Teorisi adını almıştır.

4.2. Planlı Davranış Teorisi

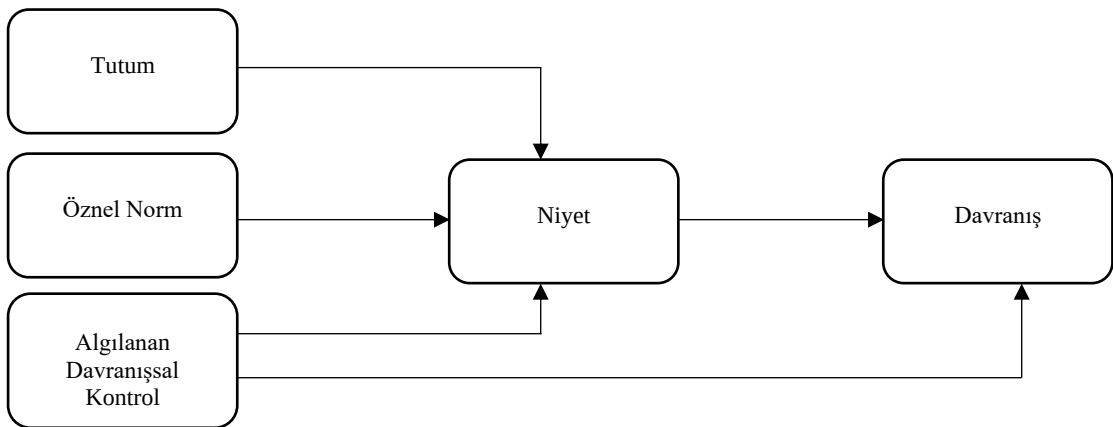
Temelleri 1975 yılında Fishbein ve Ajzen tarafından atılmış olan Gerekçeli Eylem Teorisi’ne dayanan Planlı Davranış Teorisi Ajzen tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir. Ajzen, Gerekçeli Eylem Teorisine algılanan davranışsal kontrol değişkenini ekleyerek, teorinin kasdi davranışlara yönelik uygulanabilirliğini genişletmeyi ve Gerekçeli Eylem

Teorisine getirilen eleştirileri gidererek, bireylerin davranışlarını daha iyi tahmin etmeyi amaçlamıştır.

Algılanan davranışsal kontrol, davranışsal niyetin belirleyicisi olmasının yanında davranışında doğrudan belirleyicisidir (Ajzen, 1991). Algılanan davranışsal kontrol bireyin herhangi bir davranış göstermek için gerekli kaynak, zaman veya fırsata sahip olup olmama konusundaki algısıdır (Ajzen, 1985, s. 29). Kaynak ve fırsatların olup olmaması kişinin davranışı gerçekleştirme ihtimalini belirlemektedir (Ajzen, 1991). Kişinin sahip olduğu kaynaklar ve fırsatlar ne kadar fazlaysa, eksiklikler ve engeller ne kadar azsa davranış üzerinde algılanan davranışsal kontrol o derece yüksek olacaktır (Ajzen ve Madden, 1986, s. 457). Davranışa yönelik öznel norm, tutum ve algılanan davranışsal kontrol ne ölçüde yüksekse, bireyin davranışı gerçekleştirme niyeti o ölçüde yüksek olacaktır. Teoride davranışa ilişkin tutum, öznel norm ve davranışsal kontrolün görece önemi incelenmekte olan niyete göre değişmektedir. Bazı durumlarda niyet modeldeki bir veya iki unsur ile açıklanabilirken, bazı durumlarda tüm unsurlar belirleyici olmaktadır (Ajzen, 2005).

Hansen vd., (2004) internetten ürün satın alınması üzerine gerçekleştirdikleri çalışmada, Gerekçeli Eylem Teorisi ile Planlı Davranış Teorisini beraber kullanmış ve Planlı Davranış Teorisinin daha yüksek oranda açıklama gücü olduğunu tespit etmişlerdir.

Planlı Davranış Teorisi'nin değişkenleri ve aralarında var olan ilişki Şekil 13'te gösterilmektedir.



Şekil 13. Planlı Davranış Teorisi

Kaynak: Ajzen, 1991

Modele ilave edilen algılanan davranışsal kontrol bireyin göstereceği davranışa ilişkin potansiyel kısıtlar hakkında bilgi verir. Bu kısıtlar bireye ait içsel faktörlerden etkilenebileceği gibi dışsal faktörlerden de etkilenir. Bilgi, yetenek içsel faktörlere örnek iken, başkalarına bağımlılık dışsal faktörlere örnek verilebilir. Bireyi etkileyen bu içsel ve dışsal faktörler bireyin algıladığı kontrol etme veya edememe duygusunu belirleyecektir (Akıncı ve Kıymalıoğlu, 2014, s.391).

Algılanan davranışsal kontrol tecrübelerden ve bireyin algılamış olduğu engellerden etkilendiğinden dolayı ölçülmesi zordur. Bu zorluğun en temel nedeni bireyin davranışsal kontrolünün ölçüldüğü an ile davranışta bulunacağı an arasındaki zamanda davranışın değişebilme ihtimalidir. Dolayısıyla algılanan davranışsal kontrol ne kadar iyi ölçülür ve gerçekçi olursa davranışı o ölçüde doğru açıklayabilecektir (Notani, 1998, s. 250).

4.3. Yeniliklerin Yayılma Teorisi

Yeniliklerin Yayılma Teorisi, 1962 yılında E.M. Rogers tarafından yazılan, yeniliklerin yayılmasını sosyolojik açıdan ele alan kitapla ortaya atılmıştır. Teori, herhangi bir fikrin, uygulama veya ürünün belirli bir sosyal sistem içerisinde zamanla nasıl yayıldığını açıklamaya çalışmaktadır. Birey tarafından yeni algılanan fikir, uygulama ve ürün yenilik olarak ifade edilirken; yeniliğin kanallar aracılığıyla sistem üyeleri arasında iletimi yayılma olarak tanımlanmaktadır. Son aşamada bireyler yeniliği benimsemektedir. Yeniliğin yayılması yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistem olarak dört unsur çerçevesinde gerçekleşir. Yeniliğin kabul veya reddedilmesi yeniliğin özelliklerine bağlıdır (Rogers, 1995, s. 6-11).

Rogers, yeniliklerin yayılıp yayılmayacağını beş aşamalı bir süreç boyunca gerçekleştireceğini ifade eder (Rogers, 1995, s. 20).

- **Bilgi:** Bireyin yeniliğe ilk maruz kaldığı ve yenilik hakkında bilgi edinmeye başladığı aşamadır. Bu aşamada birey kişisel ve sosyo-ekonomik özelliklerine göre edindiği bilgiyi değerlendirir. Birey yeniliğin temel çalışma yöntemini anlamaya çalışır.
- **İkna:** Bireyin yeniliklerle daha fazla ilgilendiği, yeniliğe ilişkin karşılaştırmalı yararları değerlendirdiği, yeniliğe ilişkin pozitif veya negatif tutum geliştirdiği

aşamadır. Yeniliğin özellikleri ve sonuçları hakkında bilgi toplamaya birey devam etmekte, bilir kişilerin fikrine başvurmaktadır.

- Karar: Bireyin yeniliğin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirerek ret veya kabul kararını verdiği aşamadır.
- Uygulama: Yeniliğin kabul edilmesi durumunda yeniliğin uygulamaya geçildiği, denendiği aşamadır. Uygulama sürecinde elde edilen tecrübeye göre yenilik sisteme entegre edilir.
- Doğrulama-Yargı: Bireyin yeniliğin olumlu ve olumsuz taraflarını değerlendirerek yeniliği kullanmaya devam edip etmeme yönünde karar verdiği, kararını test ettiği, yeniliği onayladığı aşamadır.

Bireyler tarafından yeniliklerin benimsenip benimsenmeme durumları beş faktör tarafından etkilenmektedir (Rogers, 1995, s. 15).

- Nispi avantaj: Yeniliğin kendisinden önceki duruma göre göreceli olarak daha iyi olduğu algısının derecesidir.
- Uyum: Yeniliğin var olan değerlerle, geçmiş tecrübelerle ve bireyin potansiyel gereksinimleri ile uyumluluğunun derecesidir.
- Karmaşıklık: Yeniliği kullanmanın zorluğu ile ilgili algının derecesidir.
- Denenebilirlik: Yeniliği benimsemeden önce ne oranda test edilebileceğinin ölçüsüdür.
- Gözlemlenebilirlik: Diğer insanlar tarafından yeniliğin sonuçlarının gözlemlenebilme, değerlendirme derecesidir.

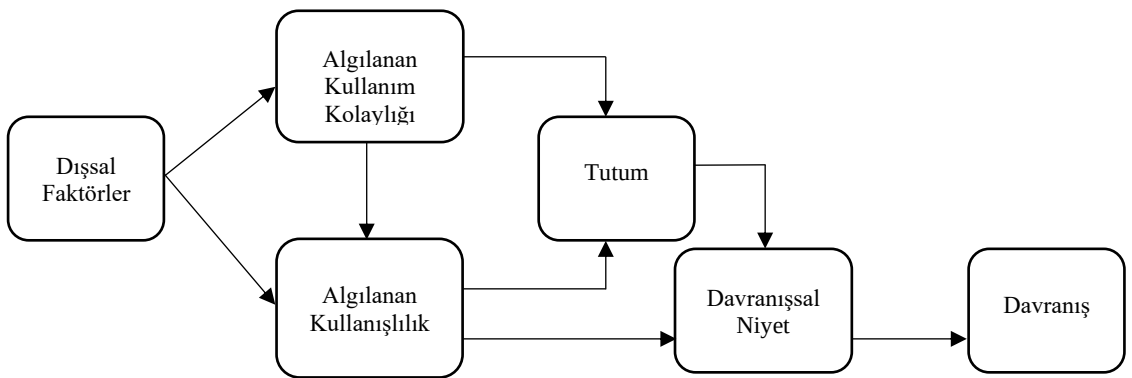
Rogers, (1995) karmaşıklık derecesi düşük, diğer faktörlerin ise yüksek olduğu yeniliklerin daha hızlı benimsenerek yayılma hızlarının daha yüksek olacağını belirtmektedir.

Teorinin literatürde birçok disiplin tarafından kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca teknolojinin benimsenmesi ve kullanımına yönelik geliştirilmiş olan teorilerle birleştirilerek özellikle bilgi teknolojilerinin kabulüne yönelik araştırmalarda yoğun bir şekilde kendisine yer bulmaktadır.

4.4. Teknoloji Kabul Modeli-1 (TKM-1)

Teknolojinin, özellikle de bilgisayarların hayatın içine girmesi ile kişilerin teknolojik ürünleri kabul etmelerinin veya etmemelerinin nedenleri araştırmacıların ilgisini çekmiştir (Holden ve Rada, 2011). Davis (1989) tarafından geliştirilen bu teorinin temeli Gerekçeli Eylem Teorisinin insan davranışlarının temelinin niyet olduğu varsayımına dayanmaktadır. Gerekçeli Eylem Teorisine göre tutumlar niyeti, niyette davranışları etkilemektedir. Davis, insan davranışlarını ve bu davranışların altında yatan nedenleri incelemek amacıyla bu teoriye algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirlik eklemiş, öznel normu ise teoriden çıkarmıştır (Davis vd., 1989). TKM-1 modeli bilgi teknolojilerinin kullanıcılar tarafından benimsenmesine etki eden faktörleri anlamak için geliştirilmiş olup, ortaya atıldığı zamandan bu yana özellikle teknolojik araştırmalarda, araştırmacıların en çok kullandıkları modellerden biridir ve model sayesinde literatüre önemli katkılar yapılmıştır (Hsiao ve Yang, 2011, s. 128; Lee vd., 2003; Legris vd., 2003, s. 192).

Yeni teknolojilerin bireyler tarafından kabulünün tahmin edilebilirliğinde tamamen doğrulanmış bir model olarak kabul edilmekte ve referans oluşturmaktadır (Dash vd., 2011). Araştırmalarda model salt hali ile kullanılmasının yanında eklenen başka değişkenlerle birlikte de kullanılmaktadır (Luarn ve Lin, 2005; Venkatesh ve Bala, 2008) ve literatürde sıklıkla ikinci durumda karşımıza çıkmaktadır. Davis tarafından geliştirilen TKM-1 Şekil 14’te gösterilmektedir.



Şekil 14. Teknoloji Kabul Modeli - 1

Kaynak: Davis vd. (1989)

TKM-1’ye göre bir teknolojik yeniliğin kullanım davranışının temel belirleyicisi davranışsal niyettir. Davranışsal niyeti ise algılanan kullanılabilirlik ve tutum belirlemektedir.

Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı, tutum ve algılanan kullanışlılığın belirleyicileri iken (Venkatesh ve Davis, 1996), dışsal faktörlerde algılanan kullanışlılık ile algılanan kullanım kolaylığının belirleyicileridir.

Davis (1989), teknoloji kullanımının temel belirleyici unsurunun algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılık olduğunu düşünmektedir. Algılanan kullanışlılık; kullanıcının yeni teknolojiyi kullanmasının işinde veya günlük hayatında kendisine sağlayacağı performans artışına olan inancının düzeyi olarak tanımlanabilir (Keller, 2005, s. 301). Kişi eğer teknoloji kullanması ile işinde daha iyi sonuç alabileceğini, daha hızlı yapabileceğini veya daha kaliteli çıktılar elde edebileceğine ilişkin algı derecesi yüksek ise teknolojiye karşı pozitif bir tavır sergileyecek ve kullanma niyeti içinde olacaktır. Modelde yer alan algılanan kullanım kolaylığı, kullanıcının teknolojinin çalışma sistemini kolayca anlayabilmesi, çok fazla efor sarfetmeden kullanabilmesi, kullanma becerisi kazanmaya yönelik algısı, beklentisi olarak tanımlanabilir (Davis, 1989, s. 322). Modelde yer alan bir diğer değişken olan tutum, bireyin belli bir davranışta bulunmasıyla ilgili pozitif veya negatif hisleridir. Davranışsal niyet ise kişinin belirli davranışları gösterme niyetinin derecesi olarak tanımlanmaktadır (Cheng vd., 2006).

TKM-1'in en önemli avantajı varyansı güçlü bir şekilde açıklama gücüne sahipken, en büyük dezavantajı ise subjektif normlarla ilgili herhangi bir faktöre yer vermemesidir (Mortimer vd., 2015).

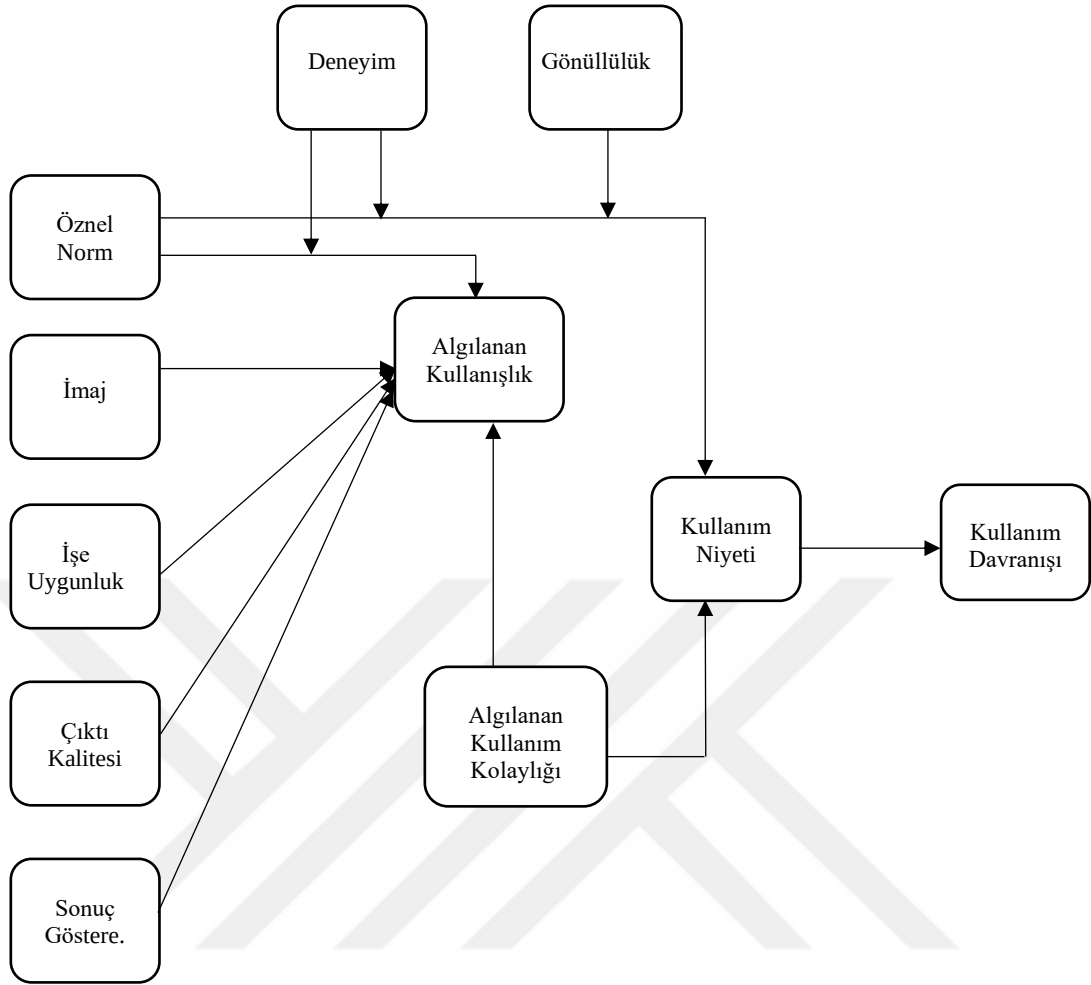
4.5. Teknoloji Kabul Modeli-2 (TKM-2)

Geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli olarakda literatürde geçmektedir. TKM-1 geliştirildiği zamandan bu yana teknolojik yeniliklerin benimsenmesine yönelik yapılan araştırmalarda en sık kullanılan model olsa da modelin zamanla geliştirilmesine, tüketici davranışlarının eklenecek yeni değişkenlerle daha iyi anlaşılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple TKM-1'in geliştirilmiş hali olarak kabul edilen TKM-2 Venkatesh ve Davis (2000) tarafından geliştirilmiştir. TKM-2'de, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılığı etkileyen beş değişken modele eklenirken, çok fazla etkili olmadığı yapılan araştırmalarda bulunmuş olan tutum değişkeni modelden çıkarılmıştır. Eklenen değişkenler öznel norm, imaj, işe uygunluk, çıktı kalitesi ve sonucun görünürlüğüdür. Ayrıca modele modaratör değişken olarak gönüllülük ve deneyim eklenmiştir. Modelde algılanan kullanışlılığın sosyal etki süreçleri ve bilişsel etki süreçleri olarak iki farklı

değişken grubundan etkilendiği düşünülmektedir. Özel norm, gönüllülük ve imaj sosyal etkileri oluşturken; algılanan kullanım kolaylığı, işe uyum, çıktı kalitesi ve sonuç gösterebilirlik bilişsel etki süreçlerini meydana getirmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000, s. 187).

Özel norm Gerekçeli Eylem Teorisinde tanımlandığı gibi, kişinin teknolojik yeniliği kullanıp kullanmaması hakkında, çevresinde yer alan önem verdiği kişilerin düşüncelerine dair algısını ifade etmektedir. Modelde özel norm kullanım niyetinin doğrudan belirleyici ve aynı zamanda algılanan kullanışlılık aracılığıyla dolaylı belirleyicisi olarak kabul edilmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000). Özel normun modele eklenmesi ile TKM-2 Gerekçeli Eylem Teorisinin eş değeri olarak kabul edilmiştir (Sun vd., 2013, s. 185).

İmaj, bireyin yeniliği kullanarak var olan sosyal yapı içerisinde söz konusu statüsünün değişip değişmeyeceğine dair algısını ölçmek için kullanılmaktadır. Eklenen diğer değişkenlerden işe uygunluk, teknolojik gelişmenin hangi ölçüde uygulanabilir olduğunu ifade ederken; çıktı kalitesi bireyin belirlenmiş iş hedeflerine yönelik görevlerini sistemin ne ölçüde yerine getirip getiremediğine yönelik algısıdır. Sonuç görünürlülüğü ise, bireyin yeniliği kullanmasının somut sonuç üretip üretmediğini ifade etmektedir. Moderatör değişkenlerden olan gönüllülük ise, bireyin yeniliği ne ölçüde kendi inisiyatifi ile benimsediğinin ölçüsü olarak ifade edilmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000). TKM-2 Şekil 15’de gösterildiği gibidir.



Şekil 15. Teknoloji Kabul Modeli - 2

Kaynak: (Venkatesh ve Davis, 2000)

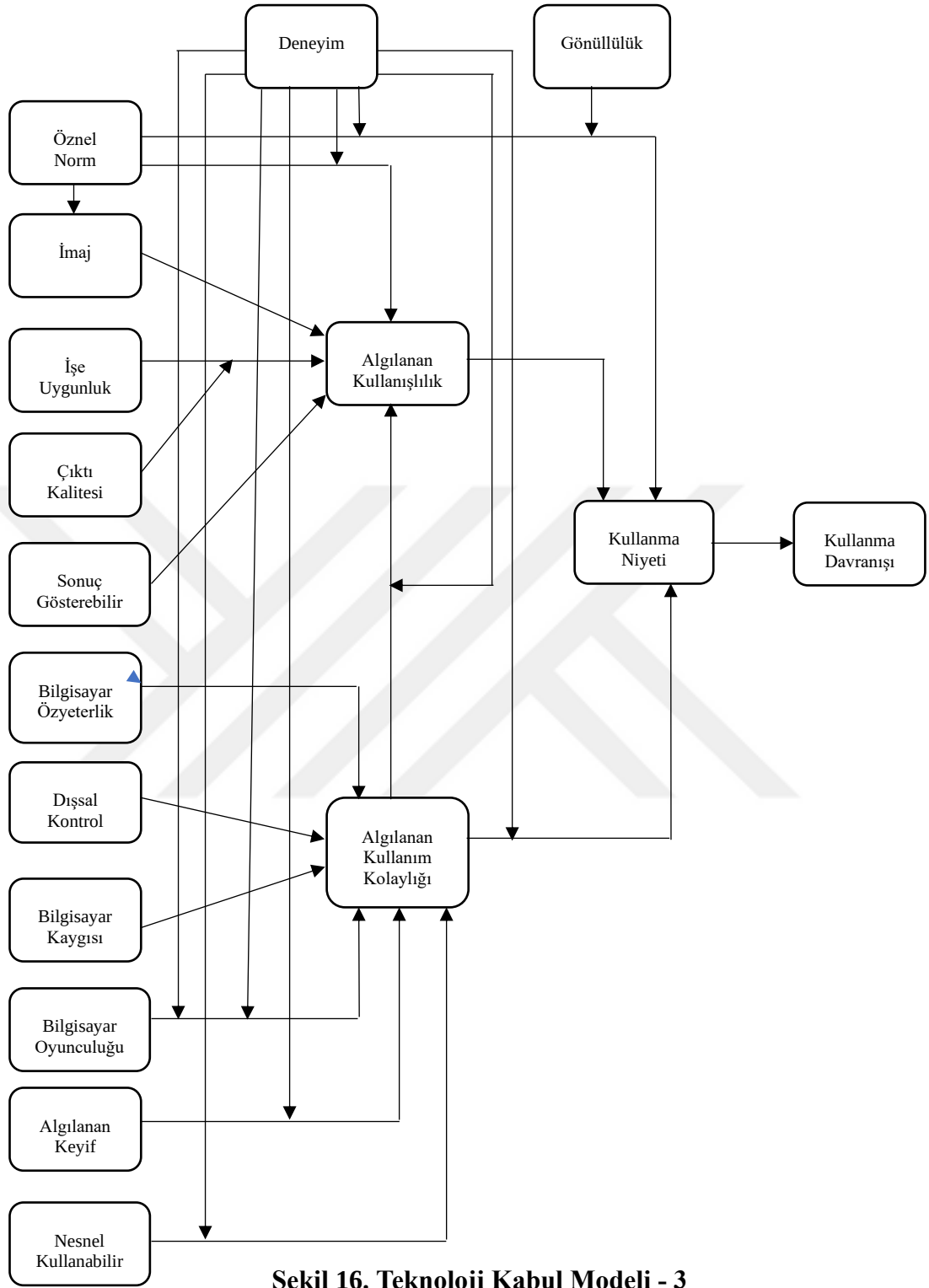
4.6. Teknoloji Kabul Modeli-3 (TKM-3)

TKM-2 algılanan kullanılabilirliği etkileyen faktörleri incelerken, Venkatesh ve Bala (2008) tarafından hazırlanan TKM-3, algılanan kullanılabilirliğin yanında algılanan kullanım kolaylığına etki eden bir takım değişkenleri de dikkate alarak, tüketici davranışını incelemektedir. Yani TKM-3 algılanan kullanım kolaylığına etki eden değişkenleri içermenin yanında, TKM-2'yi de içermektedir (Çelik, 2018, s. 35). Modelin geliştirme amacı teknolojik yeniliğin ilk kullanımı ile belirli bir süre sonunda kullanımı arasındaki farkı belirleyebilmektir. Bu farkı belirleyebilmek için algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan kullanılabilirliğin hangi faktörlerden, hangi ölçüde etkilendiği belirlenmeye çalışılır (Aydın, 2019, s. 23). Modelde algılanan kullanılabilirliğe etki eden değişkenlerin

algılanan kullanım kolaylığına etki etmediği varsayıldığı gibi, tersi de varsayılmaktadır (Akın, 2019, s. 66).

Modelde algılanan kullanım kolaylığına etki eden değişkenler; bilgisayar öz yeterlilik, dış kontrol algısı, bilgisayar kaygısı, bilgisayar oyunculuğu (eğlencesi), algılanan zevk (keyif) ve nesnel kullanılabilirliktir. Kişinin bilgisayar aracılığıyla bir işi gerçekleştirme yeteneğinin olduğuna inanma derecesi bilgisayar öz yeterliliğini; kişinin sistem kullanımına ilişkin kurumunun organizasyonel ve teknik alt yapıya sahip olduğuna yönelik algısı dış kontrol algısını; kişinin bilgisayar kullanma olasılığına karşı duyduğu endişenin derecesi bilgisayar kaygısını; kişinin mikrobilgisayar etkileşimlerinde bilişsel kendiliğindenliğinin derecesi bilgisayar oyunculuğunu; sistem kullanımından kaynaklanan performans sonuçları dışında, belirli bir sistemi kullanma etkinliğinin kendi başına keyifli olarak algılanma derecesi, algılanan zevki ve kişinin bir yeniliğin kullanılması için gereken çabanın algısının değil, gerçek boyutun ölçüsü ise nesnel kullanılabilirliği tanımlamaktadır. Geliştirilen bu model teknolojinin kabul edilmesini etkileyen faktörlerle beraber kişisel farklılıklar, süreç, bağlam ve içeriğin bütünleştirici faktörlerini de içermektedir (Venkatesh ve Bala, 2008, s. 279).

Modelde deneyim ve gönüllülük, TKM-2’de olduğu gibi moderatör değişkendir. Deneyimin kaygı, heves, algılanan eğlence ve nesnel kullanılabilirlik üzerindeki etkisi modelde incelenmektedir. Deneyimin, teknolojinin benimsenmesinde ve uzun dönemde kullanılmasında oldukça önemli bir belirleyici olduğu kabul edilmektedir. (Venkatesh vd., 2003). Bireyin deneyimlerinde artış meydana geldikçe, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirliği pozitif yönde etkilemektedir. Bu durum özellikle yeni teknolojiyi ilk kez kullanacak az deneyime sahip kişiler üzerinde, algılanan kullanım kolaylığı değişkeninin önemini oldukça artırmaktadır (Akın, 2019, s. 68). TKM-3 Şekil 16’da gösterildiği gibidir.



Şekil 16. Teknoloji Kabul Modeli - 3
 Kaynak: (Venkatesh ve Bala, 2008, s. 280)

4.7. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (BTKKT-1)

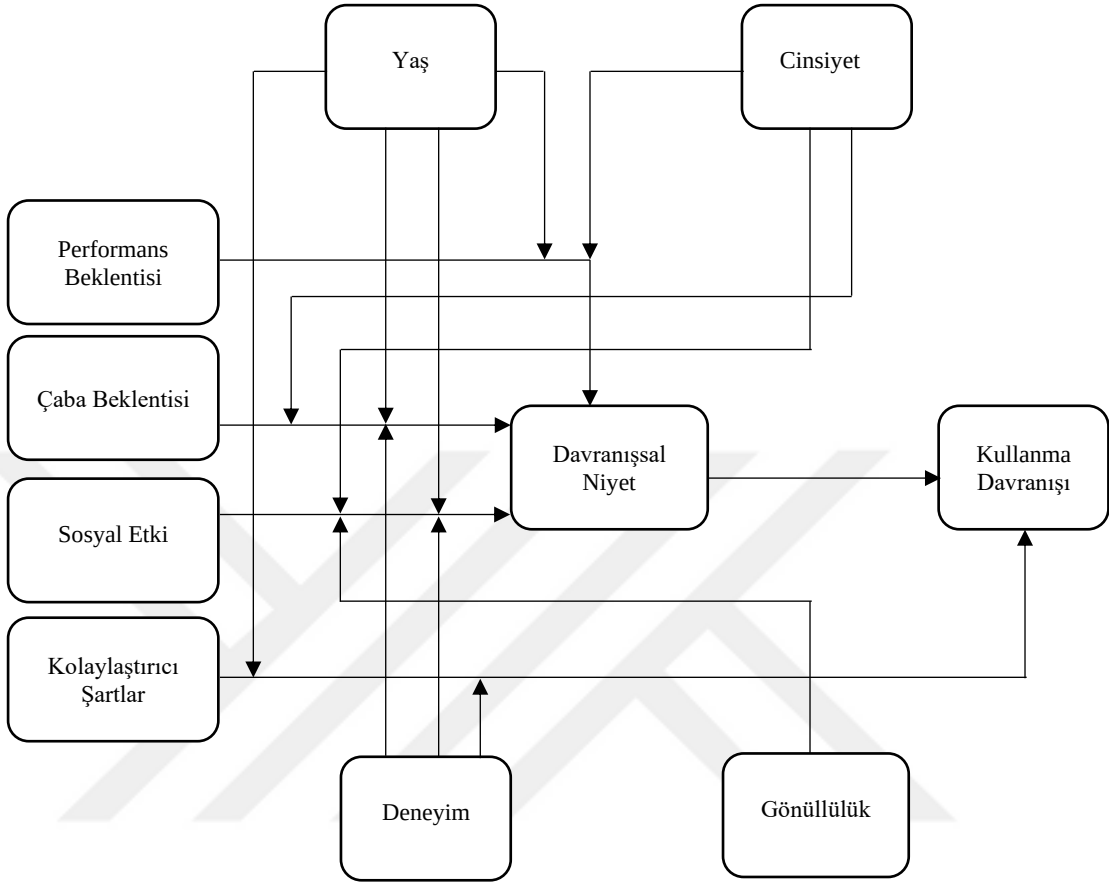
Teknolojinin kabulüne ilişkin kendisinden önce geliştirilmiş bulunan sekiz farklı teorisinin birleştirilmesi ile meydana gelen BTKKT-1 Venkatesh vd. tarafından 2003 yılında ortaya atılmıştır. Teori daha önce TKM-1’de yer alan algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik ve tutum değişkenlerine yer vermezken; davranışı etkilediği belirtilen performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı şartlar ve sosyal etki olmak üzere dört temel değişken eklenerek oluşturulmuştur. Ayrıca modelde yaş, cinsiyet, gönüllülük ve deneyim düzenleyici değişkenleri yer almaktadır (Venkatesh vd., 2003, s. 425-447; Venkatesh ve Zhang, 2010).

Modelde yeni teknolojiyi kullanma davranışı, davranışsal niyet ve kolaylaştırıcı şartlar değişkenleri ile; davranışsal niyet performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etki değişkenleri ile açıklanmaktadır. Düzenleyici değişkenlerden yaş performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı şartlar; cinsiyet, performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etki; deneyim, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı şartlar; gönüllülük ise yalnızca sosyal etki üzerinde etkili olmaktadır (Venkatesh vd., 2003).

Modele eklenen değişkenlerden performans beklentisi, teknolojiyi kullanmanın kullanıcının performansına iyileştirici etkisi veya kullanıcıya sağlayacağı faydayı ifade etmektedir. Performans beklentisi davranışsal niyeti etkileyen ön önemli değişken olarak kabul edilmektedir. Çaba beklentisi, kullanıcının teknolojiyi zorlanmadan kullanabileceğine dair inanma derecesini; sosyal etki, kullanıcının önem verdiği kişilerin teknolojiyi kullanmaları gerekliliğine ilişkin algılarını; kolaylaştırıcı şartlar ise bireyin yeni teknoloji kullanımını destekleyen alt yapıya yönelik inancını ifade etmektedir (Venkatesh vd., 2003).

BTKKT çeşitli sınırlıklarına karşın sadece bilişim teknolojilerinin kullanımını açıklamaya çalışan çalışmalarda değil; eğitim, sağlık, ticaret, finans ve bankacılık dahil bir çok alanda gerçekleştirilen çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Kijnsayotin vd., 2009; Marchewka ve Kostiwa, 2007; Zhou T., 2011). Bunun sebebi kendinden önce geliştirilmiş olan sekiz modelin sentezlenmesi ile meydana gelmesi, iyi entegre bir model olması, geniş bir veri seti ile test edilmiş olması, sosyal etki ve kolaylaştırıcı şartlar gibi önem ifade eden değişkenleri barındırması ve yüksek açıklayıcılık oranına sahip

olmasıdır (Im vd., 2011, s. 2; Venkatesh vd., 2003, s. 425). Teori Şekil 17’de gösterilmektedir.



Şekil 17. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi - 1

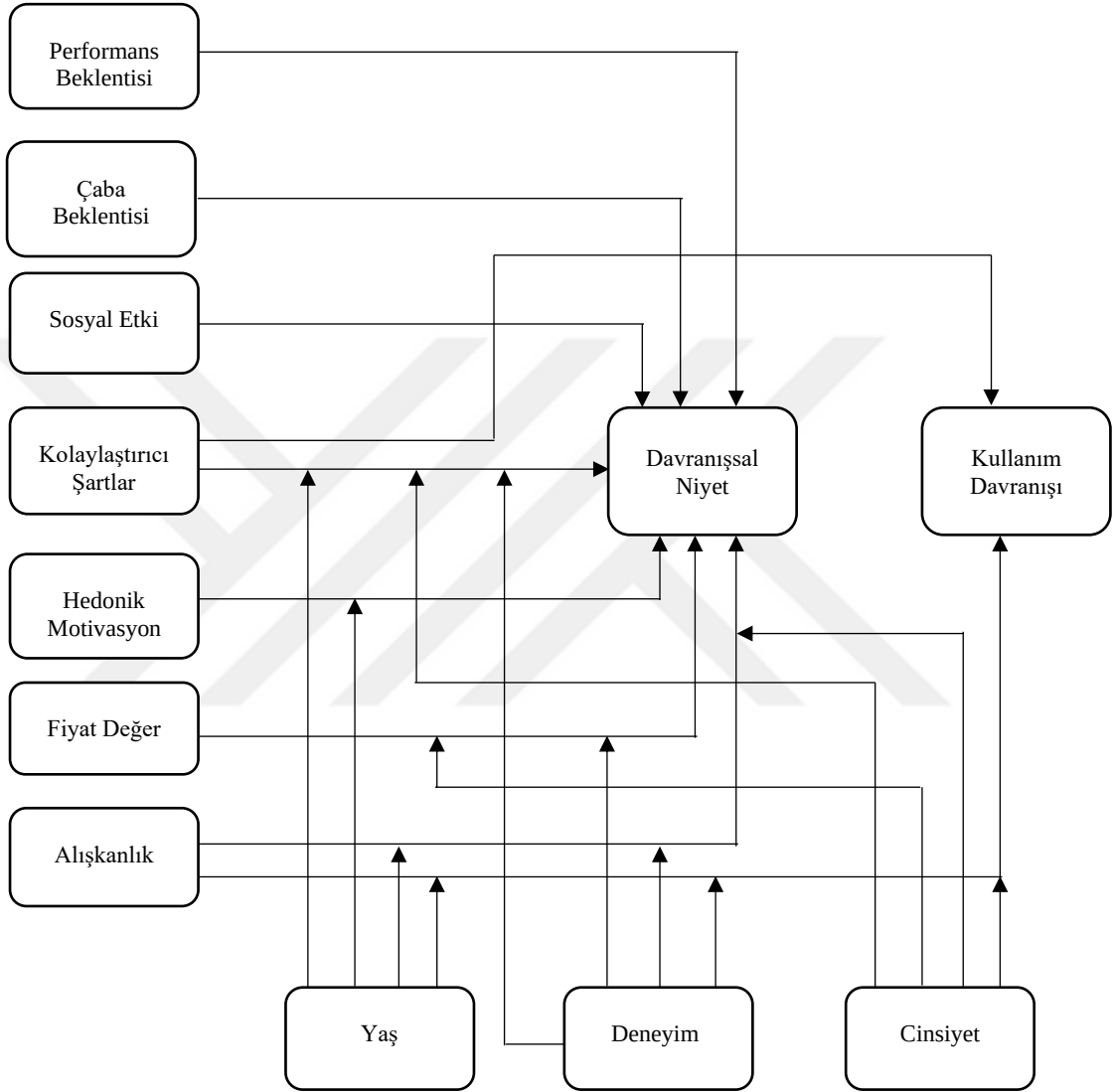
Kaynak: (Venkatesh, Morris, Davis, G., ve Davis, F., 2003)

4.8. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi-2 (BTKKT-2)

Teori Venkatesh vd. (2012) tarafından tüketicilere hitap eden yeni teknolojilerin artması ve yaygınlaşması sonucunda BTKKT-1’in genişletilmesi ile oluşmuştur. BTKKT-1’de yer alan gönüllülük moderatör değişkeni modelden çıkarılmış, hedonik motivasyon, fiyat değer ve alışkanlık değişkenleri eklenmiştir.

Eklenen değişkenlerden hedonik motivasyon, teknolojiyi kullanmadan duyulan zevk ve eğlenceyi ifade eder ve davranışsal niyet üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca moderatör değişkenler yaş, cinsiyet ve deneyimden etkilenmektedir. Eklenen diğer değişken fiyat değer, kullanıcının ürünün kullanımı ile elde ettiği fayda ve kullanımın parasal maliyetine ilişkin düşüncesini ifade eder. Davranışsal niyet üzerinde etkisi olan fiyat değer, yaş ve cinsiyet moderatör değişkenlerinden etkilenmektedir. Eklenen son değişken alışkanlık

ise, kullanıcının öğrendiklerine ilişkin davranışını otomatik bir şekilde gösterme eğilimini ifade eder. Alışkanlık davranışsal niyetin yanında, kullanım davranışını da etkilemektedir. Alışkanlık değişkeni tüm moderatör değişkenlerden etkilenmektedir (Venkatesh vd., 2012). Teori Şekil 18’de gösterilmektedir.



Şekil 18. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi-2

Kaynak: (Venkatesh, vd., 2012)

5. BİREYSEL KULLANICILARIN AÇIK BANKACILIK KULLANIM EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

5.1. Araştırmanın Amacı

Yeni teknolojilerin ortaya çıkması ile bireylerin bu teknolojiyi kullanımlarını etkilen faktörlerin belirlenmesine yönelik araştırmalar her dönemde ilgi çekici olmuştur. Açık bankacılık oldukça yeni olduğu düşünüldüğünde bu alanda bir çalışma yapmak cazip gelmiştir. Ayrıca yabancı literatürde bu konuda bazı çalışmalar gerçekleştirilmiş olsa da yerli literatürde açık bankacılığı kullanım niyetine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla literatürde var olan bu boşluğun giderilmesi düşünülmektedir.

Teknolojik gelişmeler hayatın her alanında önemli etkiler meydana getirmektedir. Bankacılık sektörü teknolojik gelişmeleri her zaman yakından izlemekte ve uygulamaktadır. Son yıllarda hızla artan teknolojik gelişme ve dijitalleşmenin bankacılık sektörüne olan yansımalarından biri de açık bankacılık uygulamalarıdır. Gelişen teknoloji ile geleneksel bankacılık geçerliliğini önemli ölçüde kaybetmiş; bankalar alternatif dağıtım kanalları olarak isimlendirilen telefon, çağrı merkezi, kiosk, internet ve mobil bankacılık uygulamalarına ağırlık vermeye başlamıştır. Bu kanallara günümüzde açık bankacılık uygulamaları da dahil edilmektedir. Varsayılan bu kanalların bankalar için en önemli avantajı maliyet iken, kullanıcılar için hız, erişim kolaylığı, mekandan bağımsızlık gibi avantajlar sağlamaktadır. Tüm bu avantajlarına rağmen bazı kullanıcıların olumlu kullanım davranışı göstermediği de bilinmektedir. Özellikle açık bankacılığın yeni bir teknoloji olması, kişinin finansal bilgilerinin paylaşılması esasına dayanması bireylerin açık bankacılık uygulamalarını kullanma konusunda isteksiz davranmalarına neden olabilecektir. Dolayısıyla bu tezin öncelikli amacı bireysel kullanıcıların açık bankacılık kullanımına ilişkin davranışsal niyetine etki eden faktörleri belirleyebilmek ve bu faktörlerin etki düzeyini ölçebilmektir.

Ayrıca bankaların gerek kendileri, gerekse FinTech'ler ile açık bankacılık uygulamaları geliştirirken dikkate alması gereken özelliklerin belirlenmesine yardımcı olmak da amaçlanmaktadır. Bu sayede bankalar kullanıcı memnuniyetini artıracak uygulamaları geliştirecek; hem müşteri, hem de banka bu durumdan yarar sağlayacaktır.

Son olarak geliştirilmiş olan bu model ile yeni bir teknolojinin kullanıcılar tarafından kullanım niyetinin tahmin etme gücünün belirlenmesi amaçlanmaktadır.

5.2. Kavramsal Çerçeve ve Geliştirilen Hipotezler

5.2.1. Yenilikçilik

Kullanıcıların yeni bir teknolojiyi kabul etmesinin altında yatan önemli bir faktörün kişilik özellikler olduğu ifade edilmektedir. Bu faktörler arasında öne çıkanlardan biri de yenilikçiliktir (Jackson vd., 2013, s. 154). Yenilikçilik kullanıcının ortaya çıkmış yeni bir teknolojiyi kullanma konusundaki istekliliği şeklinde tanımlanmaktadır. Yenilikçilik düzeyi yüksek olan kullanıcıların, yeni teknolojileri benimsemeye yönelik olumlu tutum geliştirme ihtimalleri, yenilikçilik düzeyi düşük veya yeniliğe direnç gösterenlere göre daha yüksek olacağı düşünülmektedir. Bir yeniliği erken benimseyenler yenilikçi olarak nitelendirilir (Agarwal ve Prasad, 1998). Literatürde yenilikçiliğin teknolojik ürünlerin, internet ve mobil bankacılık uygulamalarının benimsenmesini olumlu yönde etkilediğini gösteren çok sayıda çalışma vardır (Esen, 2020; Kurt ve Turan, 2017; Lu vd., 2005), (Robinson Jr vd., 2005; Sulaiman vd., 2007).

Yenilikçi kişilerde var olan cesaret ve merak yalnızca potansiyel fayda algılarını güçlendirmekle kalmaz, aynı zamanda benimsenmekte olan teknolojiyi kullanma yeteneklerine olan güvenlerini de artırır. Bu arada, daha yüksek yenilikçiliğe sahip bireyler daha fazla risk alma eğiliminde olduğundan, onların yeniliğin kullanımına yönelik daha olumlu niyetler geliştirmelerini beklemek de mantıklıdır. Bu nedenle, yenilikçi eğilim, algıları fazla dikkate almadan, benimseme kararının birincil ve doğrudan belirleyicisi olabilmektedir (Lu vd., 2005, s. 252).

Bir yenilik olarak açık bankacılığın, bireysel tüketiciler tarafından benimsenme ve daha geniş bir yayılma süreci yoluyla gelişmesi beklenmektedir (Manthorpe, 2018). Dolayısıyla yenilikçi bireylerin bu sürecin hızlanmasına olumlu katkı sağlaması beklenmektedir.

Hindistanda açık bankacılığın benimsenmesi üzerine yapılan bir araştırmada yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılığa olumlu katkı sağladığı ortaya konmuştur (Sivathanu, 2019b). Brezilya’da açık bankacılığın benimsenmesini belirlemek için Magalhaes vd., (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yenilikçilik algılanan kullanım kolaylığını anlamlı bir şekilde etkilerken, algılanan kullanışlılığı anlamlı bir şekilde etkilememektedir. Literatürdeki bu bilgiler

doğrultusunda, yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılığa etkisi olacağı düşünülerek aşağıdaki hipotezler önerilmiştir.

H1: Bireysel yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H2: Bireysel yenilikçiliğin algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı

Algılanan kullanım kolaylığı kullanıcının belli bir teknolojiyi kullanımı sırasında ne kadar az efor sarfedeceğine dair inancıdır. Algılanan kullanım kolaylığı teknolojinin benimsenmesindeki önemli faktörlerden biridir (Davis, 1989, s. 322). Kullanıcılar teknolojinin kolay bir şekilde kullanılabileceğini düşünüyorlarsa o teknolojiyi kabul etmeye çok daha yatkın olmaktadır (Nasrive Charfeddine, 2012). TKM-1'e göre algılanan kullanım kolaylığı kullanıcının, sisteme karşı tutumunun belirleyicilerinden biridir ve modele göre diğer faktörler eşit olduğunda algılanan kullanım kolaylığı ne kadar yüksek olursa, sistemi kullanmak o derece kolay olacaktır (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Venkatesh ve Davis, 2000).

Literatürde yeni teknolojilerin benimsenmesine yönelik çalışmalarda algılanan kullanım kolaylığının oldukça fazla kullanıldığı görülmektedir. Bankacılık alanında yapılmış olan çalışmalarda da araştırma modellerinde sıklıkla yerini almıştır.

Algılanan kullanım kolaylığının bankacılık teknolojileri üzerinde, internet ve mobil bankacılığa yönelik tutumu olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar literatürde oldukça fazladır (Ceylan vd., 2013; Chiou ve Shen, 2012; Doğan vd., 2015; Lee, 2009; Munoz-Leiva vd., 2017; Nasri ve Charfeddine, 2012; Paçan Özcan, 2019).

Literatürde algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerinde etkisi olduğunu belirten çalışmaların aksine, etkili olmadığını belirten çalışmalar da söz konusudur (Cheng vd., 2006; Söylemez ve Taşkın, 2020).

Algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan kullanışlılık TKM-1'nin önemli iki değişkenidir. Modelde algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılığı olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir. Nitekim literatürde yapılan çalışmalarda bu sonucu

deteklemektedir (Chiou ve Shen, 2012; Esen, 2020; Kesharwani ve Bisht, 2012; Lee, 2009; Magalhães vd., 2022; Munoz-Leiva vd., 2017; Paçan Özcan, 2019).

Bu çalışmalar ışığında şu hipotezler önerilmiştir.

H3: Algılanan kullanım kolaylığının bireylerin açık bankacılığa yönelik tutumu üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H4: Açık bankacılığa yönelik algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.3. Algılanan Kullanışlılık

TKM-1'ye göre bir kullanıcı kullandığı sistem sayesinde işini daha iyi yaptığını inanıyorsa, bu sistemi kullanışlı olarak algılamaktadır. Sonuçta bu durumda kullanıcı yeni sistemi kullanmaya daha yatkın olmaktadır. Yapılan çalışmalarda algılanan kullanışlılık düzeyi bireylerin yeni teknolojileri benimsemelerinde en önemli kriterlerden biri olarak ortaya çıkmıştır (Davis, 1989).

Teknoloji kabul modeli çerçevesinde bankacılık teknolojilerinin benimsenmesine yönelik yapılan çalışmalarda, algılanan kullanışlılığın tutum ve davranışsal niyet üzerindeki etkisi bir çok araştırmada incelenmiştir. Buna göre algılanan kullanışlılığın tutum üzerinde anlamlı etkisi olduğunu gösteren çalışmalar şunlardır (Cheng vd., 2006; Munoz-Leiva vd., 2017; Nasri ve Charfeddine, 2012; Paçan Özcan, 2019; Söylemez ve Taşkın, 2020).

Algılanan kullanışlılık düzeyinin davranışsal niyeti olumlu etkilediği ortaya koyan çalışmalar ise şunlardır (Doğan vd., 2015; Esen, 2020; Hanafizadeh vd., 2014; Kesharwani ve Bisht, 2012; Magalhães vd., 2022; Paçan Özcan, 2019).

Munoz-Leiva vd., (2017); Chiou ve Shen, (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerinde anlamlı etkisi söz konusu değildir.

Tüm bu çalışmalarda yola çıkarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H5: Algılanan kullanışlılığın bireylerin açık bankacılığa yönelik tutumu üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H6: Algılanan kullanışlılığın bireylerin açık bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyeti üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.4. Öznel Norm

Öznel norm “kişinin bir konudaki davranışın kişi için önemli olan kimseler tarafından onaylanıp onaylanmayacağına yönelik algısı” olarak tanımlanabilir (Fishbein ve Ajzen, 1975). Diğer bir tanım da ise tüketicinin arkadaşlarının, aile üyelerinin ve diğer tüketicilerin teknoloji kullanımına yönelik inancına ilişkin algısı şeklindedir (Venkatesh vd., 2003). Kişinin çevresine yönelik bu algısı yeni teknolojilere karşı tutumunu ve kullanımına ilişkin davranışsal niyetini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.

Nitekim banka teknolojileri özelinde literatürde öznel normun tutum üzerinde pozitif etkisini gösteren çalışmalar vardır (Doğan vd., 2015; Paçan Özcan, 2019; Schierz vd., 2010). Öznel normun, yine bankacılık sektöründeki teknolojik yeniliklerin kullanımına ilişkin davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediği çalışmalara da sıklıkla rastlanmaktadır (Kesharwani ve Bisht, 2012; Püschel vd., 2010; Sivathanu, 2019a; Yadav vd., 2015). Literatürde öznel normun davranışsal niyeti üzerinde anlamlı etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da söz konusudur (Doğan vd., 2015; Kurt ve Turan, 2017; Singh ve Srivastava, 2018).

Bu çalışmalardan yola çıkılarak şu hipotezler geliştirilmiştir

H7: Öznel normun bireylerin açık bankacılık kullanımına yönelik tutumu üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H8: Öznel normun bireylerin açık bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyeti üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.5. Güven

Bankacılık sektörünün temeli güvene dayanmakta, bankalar güven kurumları olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla tüketicilerin herhangi bir banka ile çalışması ve bankacılık işlemlerini gerçekleştirmesi için öncelikli olarak o bankaya güven duyması gerekir. Dijitalleşmenin arttığı günümüzde bankacılık işlemlerinin dijital ortamlarda gerçekleştirilmesi gerek işlemin gerçekleştiği sisteme veya uygulamaya, gerekse bankaya normalden daha fazla güven duyması tüketici için son derece önemlidir. Dolayısıyla dijital kanallar üzerinden gerçekleştirilecek bankacılık işlemlerinde güven çok daha fazla ön plana çıkmaktadır (Sinha ve Mukherjee, 2016). Geçmiş dönemde yaşanan bazı

olumsuzluklar dijital kanalların kullanımına, kişilerin terettütle yaklaşımlarına neden olmuştur.

Güven karşı tarafın kişinin kendi çıkarlarına uygun davranacağına yönelik inancı olarak tanımlanabilir (Crosby vd., 1990). Güvenin internet ve mobil bankacılık hizmetlerinin benimsenmesinde oldukça önemli olduğu düşünüldüğünden, literatürde yer alan çalışmaların araştırma modellerine çoğunlukla dahil edildiği görülmektedir. Mobil bankacılığın benimsenmesi üzerine yapılan çalışmada, kullanıcıların yeterli oranda güven duymadıklarında mobil bankacılığı kullanmadıkları görülmüştür (Zhou, 2012).

Dijital bankacılık hizmetlerinin benimsenmesine ilişkin literatürde güvenin tutumu olumlu etkilediğini gösteren çalışmalar (Munoz-Leiva vd., 2017; Paçan Özcan, 2019; Söylemez ve Taşkın, 2020) olduğu gibi, güvenin doğrudan davranışsal niyet üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşan (Hanafizadeh vd., 2014; Kaplan ve Gürbüz, 2021; Singh ve Srivastava, 2018; Sinha ve Mukherjee, 2016; Yee-Loong Chong vd., 2010) çalışmalarda söz konusudur. Bu çalışmaların yanında güvenin davranışsal niyeti etkilemediğini gösteren çalışma da söz konusudur (Ustasüleyman ve Eyüboğlu, 2010).

Güvenin algılanan risk üzerinde de etkisi söz konusudur. Dijital bankacılık hizmetlerinde işlemlerin sanal olarak gerçekleştirilmesi aynı zamanda belirli ölçüde risk de içermektedir. Dolayısıyla kullanıcının sisteme duyduğu güven, algıladığı riski etkileyecektir. Nitekim Zhou (2011) yaptığı çalışmada kullanıcıların mobil bankacılık hizmetlerine duydukları güvenin artması, risk algılarının azalmasına neden olacak; sonuçta mobil bankacılığın benimsenmesi olumlu etkilenecektir sonucuna ulaşmıştır. Literatürde güvenin algılanan riskin belirleyicisi olduğu çalışmalar (Kesharwani ve Bisht, 2012; Koenig-Lewis vd., 2010; Munoz-Leiva vd., 2017) şeklinde sıralanabilir.

Güvenin algılanan kullanışlılık üzerinde de etkisi olduğu düşünülmektedir. Kullanıcıların dijital bankacılık hizmetlerine karşı duydukları güven arttıkça, bu hizmetlerin kendileri açısından daha kullanışlı olduğunu, daha fazla fayda sağlayabileceklerini düşünmeleri olasıdır. Nitekim Gu vd. (2009) ile Paçan Özcan (2019) tarafından yapılan çalışmalar bu düşünceyi desteklemektedir.

Açık bankacılığın mobil ve internet bankacılığına göre farkı, işlemlerin sadece müşteri ile banka arasında olmaması, üçüncü parti hizmet sağlayıcıların da işlemlere taraf olmasıdır. Ayrıca açık bankacılıkta banka müşterinin izni doğrultusunda, müşteriye

ilişkin bazı bilgileri bu kuruluşlarla paylaşmaktadır. Dolayısıyla açık bankacılıkta güven faktörünün oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden ve literatürdeki çalışmalardan yola çıkarak şu hipotezler önerilmektedir.

H9: Güvenin bireylerin açık bankacılığa yönelik tutumu üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H10: Açık bankacılığa yönelik güvenin algılanan risk üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

H11: Açık bankacılığa yönelik güvenin algılanan kullanılabilirlik üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.6. Algılanan Risk

Dijital ortamlarda gerçekleştirilen işlemlerde tarafların mekan ve zaman olarak bir arada olmamaları, her zaman için belli bir risk taşımalarına sebep olmaktadır. Bu durum dijital platformların kullanıldığı bankacılık hizmetleri için de geçerlidir. Algılanan risk genellikle bir ürün veya hizmeti kullanmanın olası olumsuz sonuçlarına ilişkin hissedilen belirsizlik olarak düşünülür. Algılanan risk, belirli bir yeniliğin, satın almanın veya hizmetin benimsenmesiyle ilişkili genel riski açıklayan birkaç farklı faktörden oluşan çok boyutlu bir yapıya sahiptir (Featherman ve Pavlou, 2003). Başlangıçta algılanan risk, dolandırıcılık veya ürün kalitesiyle sınırlıyken, günümüzde algılanan risk, çevrimiçi işlemlerdeki finansal, fiziksel, psikolojik veya sosyal risklerle ilişkili olarak tanımlanmaktadır (Forsythe ve Shi, 2003; Im vd., 2008).

Kullanıcılar tarafından dijital ortamlarda gerçekleştirilen bankacılık işlemleri büyük kolaylık sağlasa da, işleme veya sisteme yönelik risk algılarının artması durumunda kullanım konusunda tereddüt yaşanacaktır. Bu durum özellikle mobil bankacılıkta daha da ön olana çıkmaktadır. Mobil bankacılıkta uzak bağlantı nedeniyle diğer sabit cihazlara göre daha fazla risk söz konusudur (Corradi vd., 2001). Ayrıca mobil cihazların çalınma ve kaybolma olasılığının yüksek olması mobil bankacılığın riskini artırmaktadır (Coursaris vd., 2003).

Ortaya çıkan veya çıkması muhtemel risklerin azaltılması için, ülkelerde düzenleyici kuruluşlar tarafından gerekli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bankacılık

sektörünün güven temelli olduğu düşünüldüğünde risklerin artması sisteme duyulan güveni azaltacak ve sonuç olarak kullanım niyeti olumsuz etkilenecektir. Nitekim internet ve mobil bankacılığın kullanım niyetine yönelik (Kesharwani ve Bisht, 2012; Martins vd., 2014; Riquelme ve Rios, 2010), çalışmalar algılanan risk ile kullanım niyeti arasında ters yönlü ilişkinin varlığını göstermektedir. (Munoz-Leiva vd., 2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise algılanan risk ile kullanım niyeti arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Açık bankacılığın temelinde bilgi paylaşımının olduğu düşünüldüğünde, kullanıcıların açık bankacılığın riskliliğine ilişkin beklentilerinin daha fazla olması beklenmektedir. Dolayısıyla algılanan risk ile davranışsal niyet arasında bir ilişki olduğu düşünülmüş ve şu hipotez önerilmiştir.

H12: Algılanan riskin açık bankacılık kullanımına ilişkin davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.7. Tutum

Bir kişinin herhangi bir davranışa ilişkin olumlu veya olumsuz düşüncesi tutum olarak tanımlanmaktadır (Ajzen, 1991). Tutum davranışa yönelik önemli fikirler vermektedir (Xu, 2006). TKM-1 modeli, sistem kullanımının doğrudan kullanıma yönelik davranışsal niyet tarafından belirlendiğini, bunun da kullanıcıların sistemi kullanmaya yönelik tutumlarından ve sistemin algılanan kullanılabilirliğinden etkilendiğini varsaymaktadır (Lee, 2009, s. 132). Dolayısıyla tutumun TKM-1 modelinin önemli bir unsuru olduğu söylenebilir.

Literatürde tutum, uzun yıllardır gerçekleştirilen bir çok çalışmada davranışsal niyetin en önemli belirleyicilerinden, hatta ilki olarak kabul edilmiştir. Ancak literatürde davranışsal niyete etki eden unsurları belirlemeye çalışan bir çok çalışmada, tutumun modele dahil edilmediği, belirlenen değişkenlerin doğrudan davranışsal niyete etkilerinin araştırıldığı da görülmektedir (Kesharwani ve Bisht, 2012; Koenig-Lewis vd., 2010; Kurt ve Turan, 2017; Riquelme ve Rios, 2010; Sivathanu, 2019b).

İnternet bankacılığının benimsenmesine yönelik bir çok çalışma, tutumun davranışsal niyetin önemli bir belirleyicisi olduğunu ve olumlu etkilediğini göstermektedir (Chiou ve Shen, 2012; Doğan vd., 2015; Lee, 2009; Yadav vd., 2015).

Mobil bankacılığın benimsenmesi üzerine yapılan çalışmalarda benzer şekilde tutumun, davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve olumlu etkisi olduğunu göstermektedir (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Akturan ve Tezcan, 2012; Lin, 2011; Munoz-Leiva vd., 2017; Paçan Özcan, 2019; Püschel vd., 2010; Schierz vd., 2010; Söylemez ve Taşkın, 2020; Wessels ve Drennan, 2010).

Lüteratürdeki bu çalışmalar dikkate alınarak aşağıdaki hipotez önerilmektedir.

H13: Bireylerin açık bankacılığa yönelik tutumlarının, açık bankacılığa yönelik davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır.

5.2.8. Davranışsal Niyet

Kişinin herhangi bir davranışı gerçekleştirmeye veya çaba harcamaya ne ölçüde istekli veya hazır olma durumunun göstergesi davranışsal niyet olarak tanımlanır (Bagozzi ve Warshaw, 1990). Davranışsal niyet ile bireyin davranışta bulunma motivasyonu değerlendirilebilmektedir (Ajzen, 2005).

Bireyin herhangi bir davranışa yönelik davranışsal niyeti, göstereceği davranışa ilişkin verilecek olan kararın yönünü ve yoğunluğunu kapsamaktadır (Sheeran, 2002). Davranışsal niyet ne derece yüksek olursa, davranışı gerçekleştirme ihtimali o derece yüksek olacaktır. Ancak bireyin davranışsal niyetinin davranış üzerindeki etkisi tamamıyla bireyin iradesinin geçerli olduğu davranışlarda geçerlidir. Yani birey davranışı gerçekleştirip, gerçekleştirmemeyi seçebilmelidir. Davranışların tamamının bu duruma uygun olduğunu söylemek ise mümkün değildir. Gerek kaynak yetersizliği, gerekse fırsatın olmaması gibi bireyin iradesi dışındaki etkenler bireylerin bazı davranışlarını etkilemektedir (Akıncı ve Kıymalıoğlu, 2014, s.395-396).

Davranışın gösterilmesi için öncelikle davranışsal niyetin mevcut olması gerekir (Mathieson, 1991, s. 175). Davranış, davranışsal niyetin doğrudan bir fonksiyonudur (Cheng vd., 2006, s. 1559). Davranışsal niyetin yeniliklerin benimsenmesinde ve kullanımında güçlü rol oynadığı söylenmektedir (Arjen, 1991; Venkatesh vd., 2012).

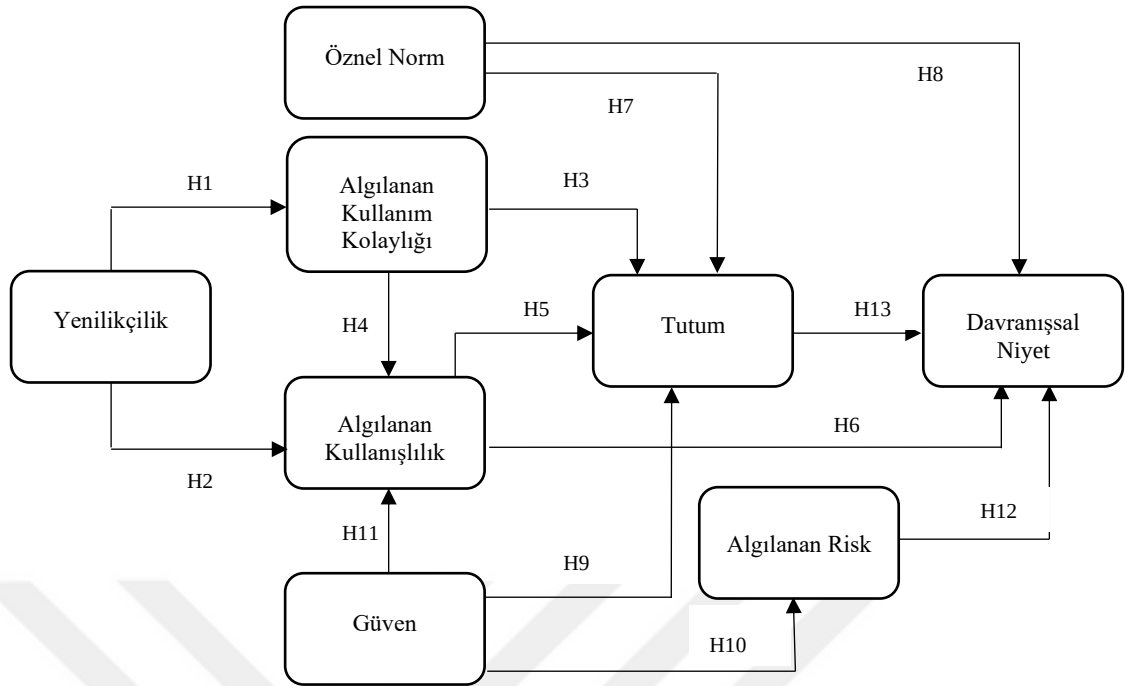
5.3. Araştırma Modeli

Araştırmada kullanılacak olan modelin oluşturulmasında Davis'in (1989) geliştirmiş olduğu TKM-1'den yararlanılmıştır. Bunun yanında Planlı Davranış Teorisinde ve

Gerekçeli Eylem Teorisinde ve literatürde (Kesharwani ve Bisht, 2012; Püschel vd., 2010; Schierz vd., 2010; Sivathanu, 2019a) oldukça fazla yer alan öznel norm ile yine literatürde (Hanafizadeh vd., 2014; Söylemez ve Taşkın, 2020; Zhou, 2011; Riquelme ve Rios, 2010) var olan güven ve risk değişkenleri modele dahil edilmiştir. Oluşturulan modelde orijinal TKM-1 modelinde bağımlı değişken olarak yer alan davranış değişkeni çıkartılarak, davranışsal niyet bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bu değişikliğin dışında orijinal TKM-1'e sadık kalınarak tutum ve davranışsal niyetin belirleyici olarak ifade edilen algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanışlılık olduğu gibi alınmıştır. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılığı etkilediği düşünülmektedir.

Modele eklenen değişkenlerden biri olan yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan kullanışlılığa olan etkisi araştırılmaktadır. Öznel norm, davranışsal niyetin doğrudan belirleyici olmasının yanında tutum yoluyla dolaylı belirleyicisi de olmaktadır. Modele eklenen son değişkenlerden biri olan güvenin algılanan kullanışlılık, tutum ve algılanan risk değişkenlerine olan etkisi ile, ikinci eklenen değişken olan algılanan riskin davranışsal niyet üzerindeki etkisi incelenecektir.

Geliştirilen modelin benzerlerinin mobil bankacılığa yönelik araştırmalarda Munoz-Levia vd. (2017) ve Paçan Özcan (2019) tarafından da kullanıldığı görülmüştür. Ancak bu çalışmalarda yenilikçilik değişkeni yer almamaktadır. İnternet ve mobil bankacılık kullanım niyeti üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda yenilikçilik değişkeninin eklendiği model sayısı da son derece azdır (Esen, 2020; Magalhaes, 2022; Sivathanu, 2019b). Ayrıca açık bankacılık konusunda da mevcut değişkenlerin kullanılarak oluşturulduğu bir modele literatürde rastlanmamıştır. Araştırma modeline moderatör olarak deneyim değişkeninin eklenmesi düşünülmüştür. Nitekim Venkatesh vd. (2003) deneyiminin teknolojinin uzun dönemde kullanılmasında önemli bir belirleyici olduğunu ifade etmektedir. Ancak açık bankacılık uygulamalarının henüz çok yeni olması sebebiyle eklenmemiştir. Oluşturulan hipotezler çerçevesinde araştırma modeli Şekil 19'de gösterildiği şekilde oluşturulmuştur.



Şekil 19. Araştırma Modeli

5.4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın genel çerçevesi ve hipotezler ortaya koyulduktan sonra bu bölümde, araştırmanın evreni ve örnekleme, verilerin elde edilmesi ve analizi konuları alt başlıklar halinde sunulmuştur.

Araştırma sürecinde bir kavram hakkında detaylı bilgi edinmeye imkan sağlayan ve bilginin sınırlarını genişletme amacını hedefleyen kuramsal araştırma (Nakip, 2013), ile literatür taraması gerçekleştirilerek kuramsal çerçeve ve araştırma modeli meydana getirilmiştir. Daha sonra ise ampirik olarak araştırma modeli test edilmiştir.

5.4.1. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evreni Konya’da ikamet eden ve 18 yaş ve üzerinde olan bireylerdir. Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) elde edilen bilgilere göre 2022 yılı sonu itibarıyla Konya ilinin nüfusu 2.296.347 kişidir ve bu kişilerden 1.662.727 kişi on sekiz yaş ve üzeridir. Evrenin büyük olması, zaman ve maliyet gibi kısıtların var olması sebebiyle örnekleme yönteminden yararlanılmıştır.

Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ile gerçekleştirilen çalışmalarda büyük örnekleme ulaşılması beklenmektedir. Bu sayede örneklemin sebep olduğu hatalar en aza

indirilebilecek, ayrıca değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı çıkma ihtimali kuvvetlendirilebilecektir. YEM ile gerçekleştirilecek çalışmalarda örneklem sayısının belirlenmesinde herkes tarafından kabul edilmiş bir sayı söz konusu değildir. Kline (2011) 200 kişilik bir örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu ifade ederken; Coşkun vd. (2019) örneklem sayısının 30'dan fazla 500'den az olması gerektiğini ifade etmektedir. Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2014) ise %5 hata payına göre evrenin 1 milyonun üzerinde olması durumunda örneklem sayısını 384 olarak belirlemiştir.

Çalışma örnekleminin belirlenmesinde, kolayda örneklem metodu kullanılmıştır. Kolayda örnekleme ile evrenden en hızlı, kolay ve düşük maliyetle veriler toplanabilmektedir (Aaker vd., 2007, s. 394; Malhotra N. , 2009, s. 321).

5.4.2. Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket formu çevrim içi uygulama olan Google Formlar aracılığı ile hazırlanmış ve anket linki başta Whatsapp olmak üzere, Facebook, Twitter ve LinkedIn gibi sosyal medya uygulamalarında paylaşarak ankete katılım talep edilmiştir. Şubat, Mart 2023 tarihleri arasında 403 adet veri toplanabilmektedir.

5.4.3. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Veri toplama aracının hazırlanmasında ilk olarak modeli oluşturan değişkenlere ilişkin kapsamlı literatür taraması gerçekleştirilmiş ve bu sayede kullanılacak ölçekler belirlenmiştir.

Veri toplama aracı için literatürde var olan, geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçekler kullanılmıştır. Ölçekler teknolojinin benimsenmesi ve özellikle internet ve mobil bankacılığın benimsenmesine ilişkin yapılmış çalışmalardan yararlanılarak oluşturulmuştur.

Modelde yer alan sekiz değişken için ankette toplamda 29 ifade yer almaktadır. İfadeler önce Türkçeye çevrilmiş, 25 kişiden anketi doldurmaları talebinde bulunulmuş ve katılımcıların önerileri doğrultusunda, ifadelerin daha iyi anlaşılabilmesi için bir takım değişiklik yapılarak revize edilmiştir.

Anket iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için sorular yer alırken, ikinci kısımda araştırma değişkenlerine ilişkin sorular yer almaktadır. Ankette yer alan ifadelerin değerlendirilmesinde 5’li Likert ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte yer alan ifadeler 1 “kesinlikle katılmıyorum”, 5 “kesinlikle katılıyorum” şeklindedir.

Veri toplama aracının hazırlanmasında yararlanılan kaynaklar ve ifade sayıları Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Değişkenlere ait ölçekler ve ifade sayıları

Değişken	Kaynak	İfade Sayısı
Yenilikçilik	Agarwal ve Prasad (1998)	4
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Cheng vd., (2006)	4
Algılanan Kullanışlılık	Cheng vd., (2006)	4
Öznel Norm	Wu ve Chen (2005)	3
Algılanan Risk	Hanafizadeh vd., (2014)	4
Güven	Chong vd. (2010)	3
Tutum	Lee (2009)	4
Davranışsal Niyet	Gu vd. (2009)	3

Anket formunun son hali ve değişkenlere ilişkin ifadeler Ek1’de yer almaktadır.

5.5. Veri Analizi ve Bulgular

Online anket yoluyla elde edilen verilen ilk olarak SPSS paket programına aktarılmıştır. Daha sonra uç değerleri içeren anketlerin belirlenmesine yönelik Mahalanobis mesafesi değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda 17 adet anket formunun uç değer içerdiği belirlenmiş ve analizden çıkartılmıştır (Mahalanobis' D (28) > .001).

Daha sonra geriye kalan 384 anket katılımcısının demografik bilgileri tespit edilmiştir. Demografik bilgilerin tespitinden sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayıları incelenmiştir.

Elde edilen sonuçların tatmin edici olduğu değerlendirildikten sonra yapısal model kapsamında Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Yol Analizi Amos paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

5.5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında 384 katılımcının ankette yer alan demografik sorulara verdikleri cevaplara ilişkin bulgular Tablo 11’da ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Tablo 11. Katılımcıların demografik özellikleri

		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	170	44,3
	Erkek	214	55,7
Yaş	18-28	118	30,7
	29-39	149	38,8
	40-49	74	19,3
	50-59	25	6,5
	60 ve üstü	18	4,7
Medeni Durum	Bekar	164	42,7
	Evli	220	57,3
Eğitim Seviyesi	İlkokul	4	1
	Ortaokul	3	0,8
	Lise	23	6
	Önlisans	35	9,1
	Lisans	214	55,7
	Lisans Üstü	105	27,3
Gelir Düzeyi	Gelir Yok	68	17,7
	0-5499	32	8,3
	5500-11000	97	25,3
	11001-16500	101	26,3
	16501-22000	52	13,5
	22001 ve üstü	34	8,9
Meslek	İşçi	13	3,4
	Kamu Çalışanı	118	30,7
	Özel Sektör Çalışanı	75	19,5
	Serbest Meslek	24	6,3
	Ev Hanımı	6	1,6
	Akademisyen	29	7,6
	Öğrenci	79	20,6
	Emekli	15	3,9
	Çalışmıyor	9	2,3
	Diğer	16	4,2

Cevaplayıcıların demografik durumlarının yer aldığı tablo incelendiğinde kadınların %44,3; erkeklerin %55,7 oranında oldukları görülmektedir. Bu durumda ankete katılanların cinsiyet yönünden dengeli oldukları söylenebilir. Katılımcıların yaş bakımından dağılımı incelendiğinde ilk sırada %38,8 oranında 29-39 yaş aralığından yer aldığı; bunu %30,7 ile 18-28 yaş aralığının takip ettiği görülmektedir. En az katılımcı ise %4,7 ile 60 yaş ve üstüdür. Eğitim düzeyi bakımından ilk sırada lisans mezunları %55,7 oranı ile yer alırken; %27,3 paya sahip olan lisansüstü mezunlar ikinci sıradadır. Katılımcıların sadece %0,8 ortaokul, %1 ise ilkokul mezunudur. Gelir düzeyi bakımından katılımcıların dengeli bir dağılım gösterdiği görülmektedir. En fazla katılımcı %26,3 ile 11001-16500 arası gelir elde ederken; en az %8,3 ile 0-5499 arasından gelir elde eden katılımcı söz konusudur. Son olarak katılımcıların meslek gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde en çok katılımcının %30,7 ile kamu sektöründen olduğu, en az katılımcının ise %1,6 ile ev hanımı olduğu görülmektedir.

5.5.2. Verilerin Analizi

Verilerin analizine ilişkin ilk olarak, eldeki verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaçla basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Tablo 12’de modelde yer alan her bir yapı için basıklık ve çarpıklık sonuçları yer almaktadır.

Tablo 12. Değişkenlere yönelik basıklık ve çarpıklık değerleri

Değişkenler	Basıklık değeri	Çarpıklık değeri
Algılanan kullanım kolaylığı	-0.344	-1.045
Algılanan kullanılabilirlik	-0.292	-1.137
Özel norm	-0.018	-1.007
Tutum	-0.228	-1.104
Davranışsal niyet	-0.155	-1.106
Güven	-0.047	-1.117
Algılanan risk	-0.104	-1.092
Yenilikçilik	-0.115	-0.742

Literatürde verilerin normal dağılım göstermeleri için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ile + 1.5 arasında olması gerektiği iddia edilmektedir (Kline R. , 2011). Elde edilen sonuçlar maksimum basıklık değeri için - 0.344 ve çarpıklık değeri için - 1.137 olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ışığında verilerin normal dağılım gösterdiğine karar verilmiştir.

Araştırma modeli kapsamında yol analizine geçmeden önce, sekiz gizil değişkenli yapıya doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Zira, literatürde iki aşamalı bir yol izlenmesi önerilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1988). Birinci aşamada, tüm yapının bir takım gerekli kriterleri sağlaması gerekliliği araştırmacılar tarafından önemsenmektedir. Bu bağlamda ilk değerlendirilmesi gereken kriter her bir gizil değişken içerisinde yer alan ifadelerin faktör yükleridir (Hair vd., 2005). Yapılan analiz sonucunda algılanan risk boyutunda bir ifade (Açık bankacılık kullanarak bankacılık işlemlerimi doğru şekilde yapabileceğimi düşünüyorum) ve yenilikçilik boyunda bir ifade (Genel olarak yeni teknolojileri denemekten çekinirim) olmak üzere toplamda iki ifadenin faktör yüklerinin literatürde önerilen 0,50 değerini (Churchill Jr., 1979) altında kaldığı belirlenmiştir (algılanan risk ifade 22 faktör yükü: 0.361; yenilikçilik ifade 28 faktör yükü: 0.226). Bu sonuca bağlı olarak söz konusu iki ifade analizden çıkartılmıştır. Geriye kalan 27 ifadenin faktör yükleri 0.50 ve üzerinde bir değer aldığı tespit edilmiştir. Ek olarak modelde bulunan 27 ifadenin tamamı $p \leq 0,001$ düzeyinde anlamlıdır. Doğrulayıcı faktör analizinde ikinci olarak değerlendirilmesi gereken kriter ise yapıya yönelik uyum iyilik değerleridir. Ulaşılan uyum iyiliği, kabul edilebilir ve mükemmel uyum değerleri (Hu ve Bentler, 2009; Kline, 2011; Schermelleh-Engel, vd. 2003) Tablo 13'te gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü gibi verilerin kabul edilebilir hatta bazılarının mükemmel uyum aralığında yer alarak uyum gösterdiği ve yapısal modeli desteklediği tespit edilmiştir.

Tablo 13. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indeks değerleri ve mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri

Uyum İndeksi	Elde Edilen Değer	Kabul Edilebilir Uyum	Mükemmel Uyum
X²/df	3,266	$X^2/df \leq 5$	$X^2/df \leq 3$
CFI	0.966	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	$0,95 \leq CFI \leq 1$
RFI	0.943	$0,90 \leq RFI \leq 0,95$	$0,95 \leq RFI \leq 1$
NFI	0.952	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$
IFI	0.966	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$
TLI	0.959	$0,90 \leq TFI \leq 0,95$	$0,90 \leq TFI \leq 0,95$
RMSEA	0.077	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$

Yapı güvenirliğine ilişkin olarak her bir yapıdaki cronbach alpha değerleri incelenmiştir. Tablo 14'te sunulan güvenirlik değerleri 0.935 ile 0.979 arasında değişmektedir. Bu değerler literatürün belirlediği 0,70 sınırın üzerinde yer aldığından her bir ölçeğin güvenirlik şartını sağladığını göstermektedir (Kline, 2011). Ayrıca Composite Reliability (CR) değeri minimum 0.936 ile 0,70 değerinin, AVE değeri ise minimum 0.831 olarak 0,50 değerinin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde birleşim geçerliliğinin sağlandığına karar verilmiştir (Hair Jr vd., 2017).

Tablo 14. Yapısal model doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Faktörle/ifadeler	Standart yükler	t-değeri	R ²	CR	AVE	CA
Algılanan Kullanım Kolaylığı				0.960	0.874	0.968
Açık bankacılık kullanmanın benim için kolay olacağını düşünüyorum	0.900		0.81			
Açık bankacılık kullanımının açık ve anlaşılır olacağını düşünüyorum	0.931	42.12*	0.86			
Açık Bankacılık kullanımında ustalaşmanın benim için kolay olacağını düşünüyorum	0.956	33.41*	0.91			
Genel olarak açık bankacılığı kullanımının basit olacağını düşünüyorum	0.953	33.05*	0.90			
Algılanan Kullanışlılık				0.974	0.912	0.979
Açık bankacılık kullanmanın bankacılık işlerimi daha hızlı tamamlamamı sağlayacağını düşünüyorum	0.947		0.89			
Açık bankacılığı kullanmanın bankacılık işlemlerimi yerine getirmemi kolaylaştıracağını düşünüyorum	0.950	61.05*	0.90			
Açık bankacılığın kullanışlı olduğunu düşünüyorum	0.970	45.77*	0.94			
Genel olarak açık bankacılığı kullanmanın avantajlı olduğunu düşünüyorum	0.953	41.54*	0.90			
Öznel Norm				0.974	0.927	0.974
Benim için önemli olan insanlar açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler	0.943		0.89			
Beni etkileyen insanlar açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler	0.977	46.05*	0.95			
Fikirleri benim için değerli olan kişiler açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler	0.969	44.09*	0.93			
Tutum				0.975	0.916	0.978
Açık bankacılığı kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum	0.949		0.90			
Finansal işlemler için açık bankacılığı kullanmanın akıllıca bir fikir olacağını düşünüyorum	0.960	44.00*	0.92			
Açık bankacılığı kullanmanın keyifli olacağını düşünüyorum	0.948	41.22*	0.90			
Açık bankacılığı kullanmanın mantıklı olacağını düşünüyorum	0.973	47.45*	0.94			
Davranışsal Niyet				0.970	0.917	0.971
Gelecekte açık bankacılığı sürekli kullanmayı düşünüyorum	0.975		0.95			
Başkalarına açık bankacılığı kullanmalarını önereceğimi düşünüyorum	0.934	43.42*	0.87			

Tablo 14 (Devam). Yapısal model doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Gelecekte açık bankacılığı sıkça kullanacağımı düşünüyorum	0.964	53.69*	0.92			
Güven				0.963	0.897	0.963
Açık bankacılık aracılığıyla gerçekleştirilen işlemlerin güvenli ve kişiye özel olacağını düşünüyorum	0.956		0.91			
Açık bankacılık kanalı ile yapılacak ödeme işlemlerinin emniyetli bir şekilde yapılacağını düşünüyorum	0.955	43.58*	0.91			
Açık bankacılık kullanırken kişisel bilgilerimin gizli tutulacağına inanıyorum	0.931	38.49*	0.86			
Algılanan Risk				0.965	0.903	0.965
Açık bankacılık kullanımının çok az tehlikeli olduğunu düşünüyorum	0.900		0.81			
Açık bankacılık kullanımının emniyetli olacağını düşünüyorum	0.975	36.01*	0.95			
Açık bankacılık kullanımının güvenli olacağını düşünüyorum	0.975	36.00*	0.95			
Yenilikçilik				0.936	0.831	0.935
Yeni teknolojileri denemenin yollarını ararım	0.937		0.87			
Çevremde yeni teknolojileri deneyen genelde ilk ben olurum	0.852	26.03*	0.72			
Yeni teknolojileri denemeyi severim	0.939	34.27*	0.88			

*p < .001

Çalışmada yer alan her bir yapının doğrulayıcı faktör analizi kapsamında ayrışım geçerlikleri incelenmiş ve sonuçları Tablo 15’ de sunulmuştur. Tablo sonuçları değerlendirildiğinde, her bir yapının AVE değerinin karekökünün ilgili satırda ve sütunda yer alan tüm değerlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar yapının ayrışım geçerliliğini sağladığına işaret etmektedir (Fornell ve Larcker, 1981).

Tablo 15. Ayrışım geçerliliği sonuçları

Factor	1	2	3	4	5	6	7	8
1.AKK	0.934 ^a							
2.AK	0.925	0.954 ^a						
3.ÖN	0.778	0.795	0.962 ^a					
4.TT	0.892	0.946	0.848	0.957 ^a				
5.DN	0.879	0.923	0.833	0.911	0.957 ^a			
6.GVN	0.801	0.844	0.806	0.891	0.886	0.947 ^a		
7.AR	0.825	0.858	0.818	0.910	0.900	0.943	0.950 ^a	
8.YNL	0.721	0.694	0.526	0.686	0.695	0.590	0.643	0.911 ^a

AKK: Algılanan kullanım kolaylığı, AK: Algılanan kullanışlılık, ÖN: Öznel norm, TT: Tutum, DN: Davranışsal niyet, GVN: Güven, AR: Algılanan risk, YNL: Yenilikçilik

^a AVE değerinin karekökü.

5.5.3. Hipotez Testleri

Doğrulayıcı faktör analizi ışığında elde edilen tatmin edici sonuçlardan sonra araştırmanın ikinci aşaması olan yol analizi kapsamında gizil değişkenler arası katsayıların belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Yol analizi aşamasında da tıpkı doğrulayıcı faktör analizinde olduğu gibi uyum iyilik değerlerinin incelenmesi gerekmektedir (Anderson ve Gerbing, 1988). Bu bağlamda sekiz değişkenli yapının (algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik, öznel norm, tutum, güven, davranışsal niyet, algılanan risk ve yenilikçilik) uyum iyilik değerlerinin kabul edilebilir sınırlar dahilinde olduğu tespit edilmiştir. Tablo 16’da elde edilen uyum iyiliği değerleri ile kabul edilebilir ve mükemmel uyum değerleri gösterilmektedir.

Tablo 16. Yol analizi yapılan modele ilişkin uyum indeks değerleri ve mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri

Uyum İndeksi	Elde Edilen Değer	Kabul Edilebilir Uyum	Mükemmel Uyum
X²/df	3,652	$X^2/df \leq 5$	$X^2/df \leq 3$
CFI	0.959	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	$0,95 \leq CFI \leq 1$
RFI	0.936	$0,90 \leq RFI \leq 0,95$	$0,95 \leq RFI \leq 1$
NFI	0.944	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$
IFI	0.959	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$
TLI	0.953	$0,90 \leq TFI \leq 0,95$	$0,90 \leq TFI \leq 0,95$
RMSEA	0.083	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$

Oluşturulan hipotezlere yönelik sonuçlar incelendiğinde yenilikçilik, algılanan kullanım kolaylığını anlamlı ve pozitif bir şekilde etkilemektedir ($\beta = 0.86$, $t = 21.871$, $p < 0.001$). Öyle ki, yenilikçilik algısı arttıkça kullanıcıların algılanan kullanım kolaylığı %86 oranında artmaktadır. Buna bağlı olarak H_1 kabul edilmiştir. Diğer taraftan yenilikçilik boyutunun algılanan kullanılabilirlik üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Bu sonuca bağlı olarak H_2 reddedilmiştir.

H₃ hipotezi algılanan kullanım kolaylığının açık bankacılığa yönelik tutum arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla kurulmuştur. Sonuç olarak algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) ve H₃ reddedilmiştir. Algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık üzerinde ise anlamlı ve pozitif etkisi bulunmaktadır ($\beta = 0.67$, $t = 14.821$, $p < 0.001$). Elde edilen sonuç ışığında H₄ kabul edilmiştir. Algılanan kullanışlılığın ($\beta = 0.74$, $t = 11.326$, $p<0.001$) tutum üzerinde anlamlı etkisi var iken; davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi bulunmamaktadır. Bu sebepten dolayı H₅ kabul edilirken, H₆ reddedilmektedir.

H₇ ve H₈ öznel norm ile tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiyi test etmek maksadıyla kurulmuştur. Analize göre öznel normun tutum üzerinde anlamlı ve pozitif ($\beta = 0.14$, $t = 5.325$, $p<0.001$) etkisi görülürken, öznel normun davranışsal niyet üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmektedir. Sonuç olarak H₇ kabul, H₈ reddedilmiştir.

Güvenin tutum, algılanan risk ve algılanan kullanışlılık ile olan ilgisi H₉, H₁₀ ve H₁₁ hipotezleri ile incelenmiştir. Güvenin ($\beta = 0.24$, $t = 6.770$, $p<0.001$) tutum üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi saptanmıştır ve H₉ kabul edilmiştir. Güvenin algılanan risk üzerindeki etkisine baktığımızda ilişkinin anlamlı ve negatiftir yönde olduğu görülmektedir ($\beta = - 0.96$, $t = - 29.464$, $p<0.001$). Buna bağlı olarak H₁₀ desteklenmiştir. Güvenin, algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisine ilişkin yol katsayıları değerlendirildiğinde, güven arttıkça algılanan kullanışlılığında arttığı saptanmıştır ($\beta = 0.33$, $t = 10.457$, $p<0.001$). Sonuca bağlı olarak H₁₁ kabul edilmiştir.

Algılanan risk ve tutumun davranışsal niyet ile olan ilişkisinin incelendiği hipotezlerden; algılanan risk ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir etki bulunmazken, tutumun davranışsal niyet üzerindeki etkisi anlamlıdır ($\beta = 0.98$, $t = 8.589$, $p<0.001$). Bu sonuçlara göre H₁₂ reddedilirken, H₁₃ kabul edilmektedir.

Hipotez sonuçları Tablo 17’te gösterilmektedir.

Tablo 17. Hipotez Sonuçları

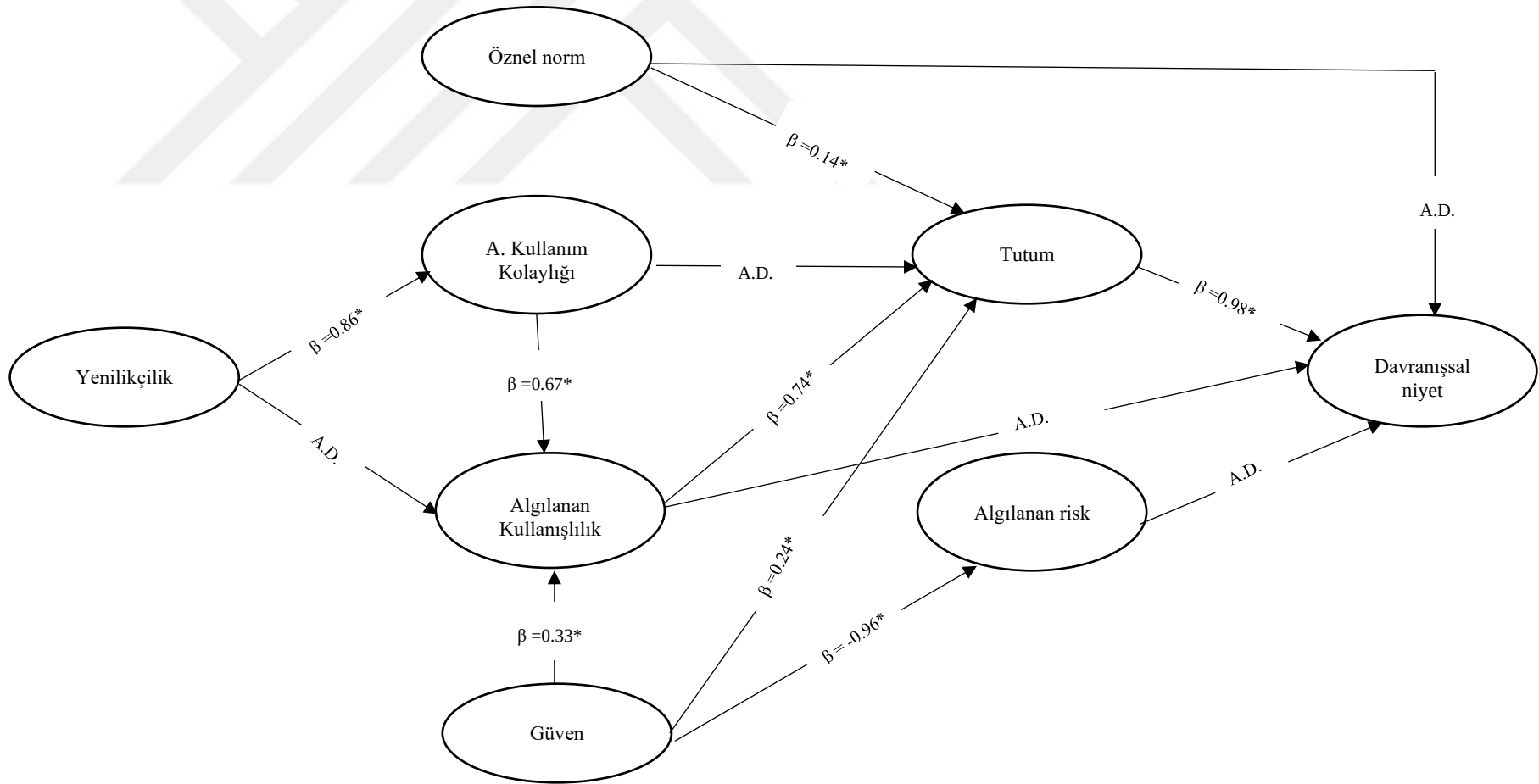
Hipotezler	t değeri	Sonuç
Yenilikçilik → Algılanan kullanım kolaylığı	21.871	KABUL
Yenilikçilik → Algılanan kullanışlılık	0,800	RED
Algılanan kullanım kolaylığı → Tutum	-1.845	RED
Algılanan kullanım kolaylığı → Algılanan Kullanışlılık	14.821	KABUL

Tablo 17 (Devam). Hipotez Sonuçları

Algılanan kullanılşılık —→ Tutum	11.326	KABUL
Algılanan kullanılşılık —→ Davranışsal Niyet	-0.259	RED
Öznel norm —→ Tutum	5.325	KABUL
Öznel norm —→ Davranışsal Niyet	-0.473	RED
Güven —→ Tutum	6.770	KABUL
Güven —→ Algılanan risk	-29.464	KABUL
Güven —→ Algılanan kullanılşılık	10.457	KABUL
Algılanan risk —→ Davranışsal Niyet	1.061	RED
Tutum —→ Davranışsal Niyet	8.589	KABUL

Özetle, ulaşılan bulgular neticesinde tüm yapıya ait katsayılar Şekil 20’te sunulmuştur.





Şekil 20. Hipotetik Model Yol Analizi Sonuçları

* $p < .001$ AD: Anlamli değil

6. SONUÇ

Bu tez çalışmasında yoğun teknoloji kullanımını içinde barındıran ve yeni nesil bankacılık olarak ifade edilen açık bankacılığın bireysel kullanım niyetini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için yeni teknolojilerin, sistemlerin veya uygulamaların kullanım niyetinin benimsenmesinde yoğun olarak kullanılan Teknoloji Kabul Modeli esas alınmış, ancak model salt hali ile ele alınmayarak; yenilikçilik, öznel norm, güven ve algılanan risk değişkenleri eklenerek genişletilmiştir. Bireylerin açık bankacılık kullanım niyetine etki ettiği düşünülen değişkenlere ilişkin hipotezler Yapısal Eşitlik Yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Konya ilinde 384 kullanıcıdan çevrimiçi olarak veriler toplanmış ve verilerin analizinde SPSS ve SPSS Amos paket programları kullanılmıştır.

Oluşturulan modelin uyum iyiliği değerlerinin istenen düzeyde çıkması toplanan verilerin yapısal modeli desteklediğini göstermektedir. Bu durumun açık bankacılık veya yeni teknolojilerin kullanımına ilişkin davranışsal niyete yönelik oluşturulması düşünülen modellere önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir.

Oluşturulan hipotezlere ilişkin yol analizi sonuçlarına göre, yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde anlamlı etkisinin olduğu, ancak algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığını desteklemesi literatürdeki (Esen, 2020; Ho vd., 2020; Lu vd., 2005; Magalhães vd., 2022; Robinson Jr vd., 2005; Shin ve Lee, 2014; Sivathanu, 2019b; Walczuch vd., 2007) çalışmaların sonucu ile uyumludur. Bu durum yeniliklere açık olan bireylerin yeni teknolojilerin kullanımının daha kolay olacağını düşünmeleri anlamına gelir. Ortaya çıkan her teknolojik yeniliğin, kişilerin basit bir şekilde kullanımına izin vermesi beklenir. Daha kolay bir şekilde kullanılamayan teknolojik gelişmelerin benimsenmesinde güçlüklerin yaşanılacağı düşünülmektedir. Yenilikçiliğin algılanan kullanışlılık üzerindeki anlamlı etkisi ise literatürdeki (Esen, 2020; Magalhães vd., 2022; Robinson Jr vd., 2005; Walczuch vd., 2007) çalışmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ortaya çıkan bu sonuç beklenmiyordu. Bu sonuca ilişkin bir olası sebep yenilikçi bireylerin en yeni teknolojik gelişmeler ile olanaklardan haberdar olmaları ve teknolojinin en yüksek talepleri karşılamasını beklediklerinden dolayı, teknolojiye karşı daha eleştirel olmaları gösterilebilir (Walczuch vd., 2007, s. 212).

Analiz sonucunda algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmadığı görülmektedir. İnternet ve mobil bankacılık uygulamalarının kullanım niyetini belirleyen çok sayıdaki çalışmada, algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmaların bir kısmında anlamlı sonuç (Chiou ve Shen, 2012; Doğan vd., 2015; Lee, 2009; Lin, 2011; Munoz-Leiva vd., 2017) bulunduğu gibi, anlamsız sonuç bulan çalışmalar da vardır. Elde edilen sonuç literatürdeki (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Cheng vd., 2006; Karahanna vd., 1999; Püschel vd., 2010; Söylemez ve Taşkın, 2020) çalışmalarla aynı doğrultudadır. Geliştirilen teknolojik yeniliklerin kullanımı gittikçe daha kolay hale gelmektedir. Ayrıca kullanıcılar teknolojiyi kullanma konusunda da yeterliliklerini artırmaktadır. Dolayısıyla bu gelişmeler algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerindeki etkisinin anlamsız hale gelebileceğini düşündürmektedir.

Çalışma sonucunda algılanan kullanım kolaylığının, algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç TKM-1 ve literatürdeki bir çok çalışma ile paraleldir (Akturan ve Tezcan, 2012; Chiou ve Shen, 2012; Davis vd., 1989; Esen, 2020; Koenig-Lewis vd., 2010; Magalhães vd., 2022; Munoz-Leiva vd., 2017; Nasri ve Charfeddine, 2012; Paçan Özcan, 2019; Shin ve Lee, 2014; Sivathanu, 2019b; Venkatesh ve Davis, 2000). Kullanıcılar tarafından sistemin çok fazla çaba gösterilmeden yani kolay bir şekilde kullanılabilir olarak algılanması, sistemin kullanıcıların iş performanslarını ve sistemden elde ettikleri kullanışlılığı artırıyor algısı yaratmakta ve algılanan kullanışlılığı olumlu yönde etkilemektedir.

Algılanan kullanışlılığın tutum üzerindeki etkisi analiz sonucunda anlamlı olarak bulunmuştur. Bu sonuç TKM-1 ile internet ve mobil bankacılık konusunda yapılan bir çok çalışma ile uyumludur (Akturan ve Tezcan, 2012; Cheng vd., 2006; Chiou ve Shen, 2012; Koenig-Lewis vd., 2010; Munoz-Leiva vd., 2017; Nasri ve Charfeddine, 2012; Paçan Özcan, 2019). Ayrıca algılanan kullanışlılık tutumu etkileyen değişkenler arasında etkili olanıdır. Algılanan kullanışlılık, açık bankacılık kullanmanın avantajlı olduğunu ve bankacılık işlemlerini kolaylaştıracağına ilişkin algıdır. Dolayısıyla tüketiciler açık bankacılık kullanarak bankacılık işlemlerini daha hızlı tamamlamalarının kendilerine avantaj sağlayacağını, bankacılıkla ilgili yerine getirilmesi gereken işleri kolay bir şekilde gerçekleştireceklerini algıladıkları anda, açık bankacılığa ilişkin olumlu bir tutum geliştirmeleri beklenmektedir. Dolayısıyla bankalar ve FinTech'ler geliştirecekleri

uygulamalarda, kullanışlılığı artırmaya ve tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamaya maksimum ölçüde özen göstermeli ayrıca bu durumu potansiyel kullanıcılara doğru bir şekilde anlatabilmelidir.

Algılanan kullanışlılığın kullanım niyetine olan etkisi ise anlamlı değildir. Literatürde genellikle algılanan kullanışlılığın kullanma niyetini anlamlı etkilediği sonucu görülmektedir. Bulduğumuz sonuç mobil ve internet bankacılığı alanında literatürde yapılan (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Munoz-Leiva vd., 2017; Chiou ve Shen, 2012) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Davis (1989) algılanan kullanışlılığın, kullanım niyeti üzerindeki etkisinin, kullanıcı yeni sistemi uzunca bir süre kullanıyorsa, daha fazla olacağını ifade etmiştir. Bunun sebebi algılanan kullanışlılığın değerlendirilmesinin zaman ve gerçek kullanım isteyen bir değerlendirme ölçüsü olmasıdır. Yani kullanım süresi artıp deneyim kazandıkça, algılanan kullanışlılık düzeyi artmakta ve bu da kullanım niyetini artırmaktadır. Açık bankacılığın henüz yeni yeni kullanılıyor olması, kullanıcıların yeterince deneyim sahibi olmaması; algılanan kullanışlılık ile davranışsal niyet arasındaki ilişkinin anlamlı olmamasının nedeni olduğu düşünülmektedir. Ayrıca katılımcıların tamamı açık bankacılık ile ilgili olmayabilir.

Araştırmamız sonucunda öznel normun tutum üzerindeki etkisi anlamlı iken, kullanım niyeti üzerindeki etkisi anlamlı değildir. Öznel normun tutum üzerindeki etkisi literatürdeki (Doğan vd., 2015; Paçan Özcan, 2019; Schierz vd., 2010) çalışmaları ile, davranışsal niyet üzerindeki etkisi ise (Baptista ve Oliveira, 2015; Doğan vd., 2015; Ho vd., 2020; Kurt ve Turan, 2017; Singh ve Srivastava, 2018) çalışmalarını ile benzer sonucu vermiştir. Kullanıcılar yakın çevrelerinin tavsiyesi ile açık bankacılığa yönelik olumlu tutum oluşturmaktadır ancak öznel norm ile davranışsal niyet arasında böyle bir ilişki söz konusu değildir. Öznel normun davranışsal niyet üzerinde anlamsız sonuç vermesinin bir nedeni, araştırmaya katılanların yakın çevrelerine danışmak yerine kendi kararlarını vermeyi tercih etmeleri olabilir (Alalwan vd., 2017). Anket katılımcılarının %83'ünün (lisans ve lisan üstü) eğitim seviyelerinin yüksek olması çevrelerinden çok fazla etkilenmeden kendi kararlarını alabilecekleri hakkında fikir vermektedir. Diğer bir neden ise açık bankacılığın yeni yeni uygulanmaya başlanması ve bireylerin çevresinde yer alan kişilerin açık bankacılık hakkında yeterli bilgi sahibi olmama durumları olabilir.

Kullanıcıların açık bankacılığa duyduğu güvenin tutum, algılanan risk ve algılanan kullanışlılık üzerinde anlamlı etkisi söz konusudur. Güvenin tutum üzerindeki etkisi (Munoz-Leiva vd., 2017; Paçan Özcan, 2019; Söylemez ve Taşkın, 2020); algılanan kullanışlılık üzerindeki etkisi (Gu vd., 2009; Paçan Özcan, 2019; Zhou, 2011) ve algılanan riski üzerindeki etkisi (Kesharwani ve Bisht, 2012; Lu vd., 2011; Koenig-Lewis vd., 2010; Munoz-Leiva vd., 2017; Zhao vd., 2010) çalışmaları ile benzer sonuçları vermektedir. Güvenin en büyük etkisi algılanan risk üzerindeyken, ikinci sırada tutum, son sırada ise algılanan kullanışlılık gelmektedir. Açık bankacılık açısından güven oldukça önemlidir. Çünkü kişinin banka bilgileri ve işlemleri yıllar boyu gizli tutulmuş, bu bilgilerin hangi durumda kimlere açıklanacağı kanunlarla belirlenmiştir. Yani bankacılık gizlilik üzerine inşa edilmiştir. Ancak açık bankacılık ile bu prensip geçerliliğini büyük ölçüde kaybetmekte; kullanıcılar verilerinin paylaşımı için izin vermektedir. Dolayısıyla bilgilerinin paylaşımına izin verme konusunda gerek bankaya, gerekse üçüncü parti kuruluş olan FinTech'lere güven duymaları son derece önemlidir. Güven arttıkça kişilerin tutumları ve algılanan kullanışlılık durumları pozitif etkilenirken; algıladıkları risk seviyeleri negatif etkilenecektir. Bu sonuçlar beklenen sonuçlardır. Dolayısıyla bankaların ve FinTech'lerin gereken güvenlik önlemlerini maksimum seviyede almaları, kullanıcıların güvenlik algılarını önemli ölçüde etkileyecektir. Veri paylaşımına ilişkin alınan güvenlik önlemlerinin yanında, bankacılık işlemlerinin uygulamalar üzerinden gerçekleştirilirken kişiye özel güvenlik önlemlerinin alınması, korsan yazılımları ve siber saldırıları önleyici yazılımların meydana getirilmesi açık bankacılığa duyulan güveni önemli oranda artıracaktır. Ayrıca güven hususu tamamen banka ve FinTech'lerin inisiyatifine bırakılmamalı, yasa koyucular, düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından da gerekli düzenlemeler yapılmalı, devamlı denetim sağlanmalıdır.

Algılanan riskin davranışsal niyet üzerindeki etkisi ise anlamlı değildir. Bu sonuç (Lu vd., 2011; Munoz-Leiva vd., 2017; Mafé ve De los Ríos, 2007; Rouibah vd., 2016) çalışmaları ile uyumludur. Literatürde internet, mobil bankacılık, elektronik ödeme sistemleri üzerine gerçekleştirilen çok sayıda çalışmada algılanan risk ile kullanım niyeti arasında anlamlı ve olumsuz ilişki bulmuştur (Hanafizadeh vd., 2014; Martins vd., 2014). Bulduğumuz sonucu literatürde destekleyici çalışmalar olsa da ilgi çekici görünmektedir. Sonucun nedeni olarak katılımcıların eğitim seviyelerinin ve riske ilişkin algılarının yüksek olması,

teknoloji konusunda yeterli deneyime sahip olduklarına yönelik inanç, bankaların ve FinTech'lerin risk azaltıcı tedbirleri aldıklarına ilişkin duydukları güven düşünülmektedir. O'cass ve Fenech (2003) teknolojik uygulamalarda deneyim sahibi olundukça riskten daha kolay bir şekilde kaçınılabileceğini ifade etmektedir.

Son olarak tutumun davranışsal niyet üzerinde anlamlı ilişkisi vardır ve davranışsal niyeti en fazla etkileyen değişkendir. Bu durum kullanıcıların açık bankacılığa yönelik olumlu tutum gösterdiklerinde kullanım niyetlerinin yüksek olacağını ifade etmektedir. Elde edilen bu sonuç Davis (1989) tarafından geliştirilen TKM-1 modeli ve literatürde internet ve mobil bankacılık üzerine gerçekleştirilen bir çok çalışma ile uyumluluk göstermektedir (Aboelmaged ve Gebba, 2013; Akturan ve Tezcan, 2012; Chiou ve Shen, 2012; Doğan vd., 2015; Munoz-Leiva vd., 2017; Söylemez ve Taşkın, 2020; Wessels ve Drennan, 2010).

Yıllar içinde finans ve bankacılık sektörü teknolojik gelişmeleri yakından takip etmiş, bankacılık hizmetlerinin sunumunda farklı kanalları kullanmışlardır. Bunun nedeni müşterinin zaman için değişen istek ve tercihlerine cevap verebilmek, müşteri memnuniyetini sağlamak ve işlem maliyetlerini en aza indirmektir. Müşteriye ait verilerin bir sır gibi saklandığı, finans ve bankacılık işlemlerinin sadece müşterisi olunan banka veya bankanın geliştirdiği uygulamalar ile gerçekleştirilen bankacılık işlemleri, dijital dönüşümle beraber ortaya çıkan ve yasal alt yapısının oluşturulmasıyla hızlanan açık bankacılık ile önemini kaybetmeye başlamıştır. Dolayısıyla bankaların bu değişime uyum sağlamaları var olan rekabette avantaj sağlayabilmeleri için gereklidir. Bankalar bu uyumu tek başlarına değil, FinTech'ler ile beraber sağlamalıdır. Bu ortaklık ile geliştirilecek açık bankacılık uygulamalarının araştırmamızda ortaya çıkan kullanıcıların kullanım niyetlerini belirleyen faktörleri dikkate alarak gerçekleştirilmesi, ekosistemde yer alan tüm birimlerin faydasına olacağı düşünülmektedir.

Açık bankacılık ve geliştirilen modelle ilişkin gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalara ilişkin tavsiyeler ise şu şekilde sıralanabilir. İlk olarak açık bankacılık uygulamaları ticari kullanıcılara da birçok avantaj sunmaktadır. Dolayısıyla gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalar ticari kuruluşlara odaklanarak, bu kuruluşların kullanım niyetini etkileyen faktörleri belirleyebilir.

İkinci olarak Türkiye genelinde daha fazla katılımcı ile gerçekleştirilecek çalışmalar değişik sonuçlar verebilir. Hatta Türkiye ile benzer ekonomik ve finansal gelişmişlik seviyesine sahip ülkelerle karşılaştırmalı olarak yapılacak bir çalışma ilgi çekici sonuçlar ortaya çıkabilir.

Üçüncü olarak açık bankacılık henüz gelişme aşamasındadır. Araştırmada veriler 2023 Ocak-Şubat aylarında toplanmıştır. Açık bankacılık yaygınlaştıkça ve kullanımı arttıkça davranışsal niyeti etkileyen faktörler değişiklik gösterebilecektir. Dolayısıyla belirli bir zaman sonra farklı değişkenler eklenerek (kolaylaştırıcı şartlar, algılanan davranışsal kontrol, uyumluluk vb.) geliştirilen modeller ile davranışsal niyetin belirleyicileri tekrar tespit edilip değerlendirilebilir. Ayrıca yine gelecekte oluşturulacak olan modellere moderatör değişkenlerin eklenmesi anlamlı ilişkilerin değerlendirilmesinde yardımcı olabilir.

Dördüncü ve son olarak algılanan risk alt boyutları ile ele alınarak davranışsal niyet üzerindeki etkisi açıklamaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Araştırmamız algılanan riskin, davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi olmadığını göstermektedir. Bu sonuç ilgi çekici olarak değerlendirilebilir. Algılanan risk alt boyutları (performans riski, sosyal risk, zaman riski, finansal risk, psikolojik risk, gizlilik riski) ile ele alınarak değerlendirilmesi, ilişkinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aaker, D., Kumar, V., & Day, G. (2007). *Marketing Research* (9 Bs.). John Wiley & Sons.
- Abaenewe, Z.C., Ogbulu, O.M., & Ndugbu, M.O. (2013). Electronic Banking And Bank Performance In Nigeria. *West African Journal of Industrial & Academic Research*, 6(1), 171-187. <https://doi.org/10.17706/ijeeee.2016.6.3.175-185>
- Aboelmaged, M., & Gebba, T. (2013). Mobile banking adoption: an examination of technology acceptance model and theory of planned behavior. *International journal of business research and development*, 2(1), 35-50. doi:10.24102/IJBRD.V2I1.263.
- Açıkgöz, B., Ayanoglu, Y., & Yanık, S. (2020). Muhasebe bakış açısından bağış (yardım) ve ödüle dayalı kitlesel fonlama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (86), 57-78.
- Adlığ Sönmez, D. (2023). PSD3: Ödeme hizmetleri direktifi'nin yakın geleceği. Erişim adresi: <https://www.erdem-erdem.av.tr/bilgi-bankasi/psd3-odeme-hizmetleri-direktifinin-yakin-gelecegi>. Erişim tarihi: 2 Temmuz 2024.
- Adyen. (2023). PSD3: What you need to know. Erişim adresi: <https://www.adyen.com/knowledge-hub/psd3#what-is-psd-3>. Erişim tarihi: 2 Temmuz 2024.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information systems research*, 9(2), 204-215.
- Ahmadalinejad, M., & Hashemi, S. (2015). A national model to supervise on virtual banking systems through the Bank 2.0 approach. *Advances in Computer Science: an International Journal*, 4(1), 83-93.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control*. İçinde Springer: Berlin, Heidelberg, s.83-93
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behaviour* (2 Bs.). McGraw Hill.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology*, 22(5), 453-474.
- Akın, B. (2019). Büyük veri ve analitik sistemlerin kullanımını etkileyen faktörlerin genişletilmiş teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akın, F. (2020). Dijital Dönüşümün Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences (BNEJSS)*, 6(2), 15-27.
- Akıncı, S., & Kıymalıoğlu, A. (2014). Planlı davranış teorisi. *Pazarlama Teorileri*. (M. Yağcı, ve S. Çabuk, Ed.). MediaCat.

- Akinci, S., Aksoy , Ş., & Atilgan, E. (2004). Adoption of internet banking among sophisticated consumer segments in an advanced developing country. *International journal of bank marketing*, 22(3), 212-232.
- Aksu, H. (2019). *Dijitopya: Dijital Dönüşüm Yolculuk Rehberi*. Pusula Yayıncılık.
- Akturan, U., & Tezcan, N. (2012). Mobile banking adoption of the youth market: Perceptions and intentions. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 444-459.
- Alalwan, A., Dwivedi, Y., & Rana, N. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International journal of information management*, 37(3), 99-110.
- Alt, R., Beck , R., & Smits , M. (2018). FinTech and the Transformation of the Financial Industry. *Electronic Markets*, (28), 235-243.
- Anbar, A. (2020). Girişimcinin finansmanında alternatif bir yöntem: Kitleli fonlama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (88), 237-254.
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411-423.
- Angko, W. (2013). Innovation in bank payment systems and related services among selected commercial bank branches in Wa municipality. *Information and Knowledge Management*, 3(9), 40-55.
- Arayesh, M., Rezaeirad, M., Aidi, M., & Lamoki, T. (2021). Thematic analysis on a model of implementation of open and technological banking in commercial banks in Iran. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(32), 414-443.
- Acharya, R.N., Kagan, A., & Lingam, S.R. (2008). Online Banking Applications and Community Bank Performance. *The International Journal of Bank Marketing*, 26(6), 418-439. <https://doi.org/10.1108/02652320810902442>
- Ardıç, B., & Göktürk, M. (2009). Kullanılabilir uygulama programlama arayüzleri. 4. Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu, İstanbul, 08-10 Ekim 2009.
- Arner, D., Barberis, J., & Buckley, R. (2015). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. *Georgetown Journal of International Law*, (47), 1271-1319.
- Arthur, W. (2021). Where is technology taking the economy? Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/where-is-technology-taking-the-economy>. Erişim tarihi: 28 Şubat 2023.
- Avnimelech, G., & Teubal, M. (2006). Creating venture capital industries that co-evolve with high tech: Insights from an extended industry life cycle perspective of the Israeli experience. *Research Policy*, 35(10), 1477-1498.
- Aydın, C. (2019). Tüketicilerin sosyal medya reklamlarına yönelik satın alma davranışlarının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Gümüşhane: Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Aydın, S. & Onaylı, E. (2020). Bankacılıkta dijital dönüşümle değişen müşteri deneyimi: Müşteri sadakati, memnuniyeti ve tavsiye eğilimine yansımalar. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(3), 645-663.

- Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1990). Trying to Consume. *Journal of Consumer Research*, 17(2), 127-140.
- Baker, D., & Roland, E. (1988). *The law of electronic fund systems*. John Wiley&Sons Inc .
- Balkan, H., & Aydın, M. (2021). Neobank: Kavram, Gelişim ve İş Modelleri. *Bankacılar Dergisi*, (116), 104-126.
- Bankaların Bilge Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/03/20200315-10.htm>. Erişim tarihi: 24 Ocak 2024.
- Baptista, G., Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418-430.
- Berger, A., Molyneux, P., & Wilson, J. (2015). *The Oxford Handbook of Banking*. Oxford University Press.
- Beybur, M. (2021). Bankacılık sektöründeki dijital yeniliklerin banka müşterilerinin dijitalleşmeyi benimseme durumları üzerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Beybur, M. (2022). Şubesiz Dijital Bankacılık ve Türk Bankacılık Sektörü İçin Öneriler. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 286-303.
- Bhutani, S., & Paliwal, Y. (2015). Digitalization: A Step towards Sustainable Development. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 8(12), 11-24.
- Bilir, H. (2020). Açık Bankacılık ve Finansal Sistemin Dönüşümü. Gazi Kitabevi.
- Bank of International Settlements. (2019). Report on open banking and application programming interfaces. Basel Committee on Banking Supervision.
- Bjerknes, L., & Vukovic, A. (2017). Automated advice: A portfolio management perspective on robo-advisors. Master Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- Blaffert, J. (2023). PSD3 and PSR: minor update or major overhaul? Erişim adresi: <https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/legal/articles/psd3-and-psr-minor-update-or-major-overhaul.html>. Erişim tarihi: 2 Temmuz 2024.
- Bloomberg, J. (2018). Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. Erişim adresi: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=37eca1392f2c>. Erişim tarihi: 27 Haziran 2023.
- BNY Mellon. (2015). Innovation in payments: The future is FinTech. Erişim adresi: https://www.bnymellon.com/_global-assets/pdf/our-thinking/innovation-inpayments-the-future-is-fintech.pdf. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2023.
- Bogue, R. (2014). The role of artificial intelligence in robotics. *Industrial Robot: An International Journal*, 41(2), 119-123.

- Boyraz, H. (2023). PSD3 ve PSR1: AB ödemeler mevzuatının geldiği son nokta. Erişim adresi: <https://www.linkedin.com/pulse/psd3-ve-psr1-ab-%C3%B6demeler-mevzuat%C4%B1n%C4%B1n-geldi%C4%9Fi-son-nokta-hamit-boyraz/?originalSubdomain=tr>. Erişim tarihi: 2 Temmuz 2024.
- Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An Industry 4.0 Perspective. *International Journal of Information and Communication Engineering*, 8(1), 37-44.
- Brodsky, L., & Oakes, L. (2017). Data sharing and open banking. Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/data-sharing-and-open-banking/>. Erişim tarihi: 30 Ocak 2024.
- Brown, I., Cajee, Z., Davies, D., & Stroebel, S. (2003). Cell phone banking: predictors of adoption in South Africa—an exploratory study. *International journal of information management*, 23(5), 381-394.
- Bulazar, A., & Küçükçolak, R. (2021). Finans sektöründe fintek etkisi. *Working Paper Series Dergisi*, 2(1), 53-63.
- Bussmann, O. (2017). *The Future of Finance: FinTech, Tech Disruption, and Orchestrating Innovation*. Equity Markets in Transition (R. Francioni, R. ve A. Schwartz, Ed.). Springer, Cham.
- Candemir, G. (2020). Bankacılık sektöründe yeni trendler ve teknolojik gelişmeler: Fintek sektörü üzerine bir uygulama. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Cankat, F., & Taşseven, Ö. (2023). Fintech'lere yapılan yatırımların bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 45(1), 21-46.
- Capgemini, LinkedIn, Efma. (2018). *World Fintech Report*.
- CB Insights. (2020). *The State of Fintech: Investment & Sector Trends to Watch*. Erişim adresi: <https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-trends-q4-2019/>. Erişim tarihi: 26 Ağustos 2023.
- CB Insights. (2023). *The state of unicorns in 7 charts*. Erişim adresi: <https://www.cbinsights.com/research/report/unicorn-startups-valuations-headcount-investors/>. Erişim tarihi: 2 Aralık 2023.
- Centeno, C. (2004). Adoption of Internet services in the Acceding and Candidate Countries, lessons from the Internet banking case. *Telematics and Informatics*, 21(4), 293-315.
- Ceylan, H., Genç, E., & Erem, I. (2013). Tüketicilerin internet bankacılığını benimsemesini etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3, 143-154.
- Chan, R., Troshani, I., Hill, S., & Hoffmann, A. (2022). Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: The case of Open Banking. *International Journal of Bank Marketing*, 40(4), 886-917.

- Chen, M., Wu, Q., & Yang, B. (2019). How valuable is FinTech innovation? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 2062-2106.
- Chen, S. (2020). Open banking strategies for Chinese banks. Master's degree, HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège.
- Cheng, M. (2017). Fintech: Revolutionizing Wealth Management. Erişim adresi: <https://blogs.cfainstitute.org/investor/2017/12/01/fintech-revolutionizing-wealth-management/>. Erişim tarihi: 18 Ocak 2024.
- Cheng, T., Lam, D., & Yeung, A. (2006). Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong. *Decision support systems*, 42(3), 1558-1572.
- Chiou, J.-S., & Shen, C.-C. (2012). The antecedents of online financial service adoption: the impact of physical banking services on Internet banking acceptance. *Behaviour & Information Technology*, 31(9), 859-871.
- Chong, A.-L., Ooi, K.-B., Lin, B., & Tan, B.-I. (2010). Online banking adoption: an empirical analysis. *International Journal of bank marketing*, 28(4), 267-287.
- Churchill Jr. G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), 64-73.
- Clohessy, T., Acton, T., & Morgan, L. (2017). The impact of cloud-based digital transformation on IT service providers: evidence from focus groups. *International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC)*, 7(4), 1-19.
- Cockerton, C. (2016). Nurturing new finTech communities. *The FinTech Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries* (S. Chishti ve J. Barberis, Ed.). John Wiley & Sons Ltd.
- Conner, M., & Armitage, C. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of applied social psychology*, 28(15), 1429-1464.
- Corneille, E. (2020). 4 top Indian private banks' APIs enabling innovations in open banking. Erişim adresi: <https://ibsintelligence.com/ibsi-news/4-top-indian-private-banks-apis-enabling-innovations-in-open-banking/>. Erişim tarihi: 14 Şubat 2024.
- Corradi, A., Montanari, R., & Stefanelli, C. (2001). Security of mobile agents on the Internet. *Internet Research*, 11(1), 84-95.
- Coste, R., & Miclea, L. (2019). Api testing for payment service directive2 and open banking. *International Journal of Modeling and Optimization*, 9(1), 7-11. doi:10.7763/ijmo.
- Coursaris, C., Hassanein, K., & Head, M. (2003). M-commerce in Canada: an interaction framework for wireless privacy. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 20(1), 54-73.
- Crosby, L., Evan, K., & Cowles, D. (1990). Relationship quality in services selling: an interpersonal influence perspective. *Journal of marketing*, 54(3), 68-81.
- Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi. (2023). Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu. İstanbul: Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi.

- Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi. (2024). Türkiye Fintek Görünümü. İstanbul: Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi.
- Çağıl, G., & Candemir, G. (2020). Türk Bankacılık Sektörünün FinTek’ler Karşısında A’WOT Analizi. Maliye ve Finans Yazıları, (113), 207-238.
- Çağlar, M. (2020). Finansal teknoloji şirketlerinin performans değerlemesi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çark, Ö. (2019). Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Sistemleri. Gazi Kiatabevi.
- Çelik, A. (2002). İnternet Bankacılığı: Uygulamalar ve Bankacılığın Geleceğindeki Muhtemel Etkileri. Active Bankacılık ve Finans Dergisi, 3(13), 1-19.
- Çelik, K. (2018). Genişletilmiş teknoloji kabul modeli: Uzaktan eğitim öğrencileri üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Coşkun, M. (2022). Fintech in Turkey: An analysis of digital payments adoption of bank customers. Doktora Tezi, Yaşar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2019). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı (10 Bs.). Sakarya Yayıncılık.
- Çubukçu, C. (2017). Kitlese fonlama: Türkiye’deki kitlese fonlama platformları üzerinden bir değerlendirme. Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi, 6(2), 155-172.
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. Natural Language Engineering, 22(5), 811-817.
- Dash, M., Mohanty, A., Pattnaik, S., Mohapatra, R., & Sahoo, D. (2011). Using the TAM model to explain how attitudes determine adoption of internet banking. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 36(1), 50-59.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly, 13(3), 319-340.
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management science, 35(8), 982-1003.
- De Buysere, K., Gajda, O., Kleverlaan, R., & Marom, D. (2012). A framework for European crowdfunding. European Crowdfunding Network.
- Deloitte. (2016). Blockchain enigma. Paradox. Opportunity. London: Deloitte.
- Deloitte. (2017). How to Flourish in an Uncertain Future: Open Banking and PSD2. London: Deloitte.
- Deloitte. (tarih yok). Open Banking around the world Towards a cross-industry data sharing ecosystem. Erişim adresi: <https://www.deloitte.com/global/en/Industries/financial-services/perspectives/open-banking-around-the-world.html>. Erişim tarihi: 9 Mayıs 2024.
- Demirkan, H., Spohrer, J., & Welser, J. (2016). Digital innovation and strategic transformation. It Professional, 18(6), 14-18.

- Didier Brandao, T., Feyen, E., Llovet Montanes, R., & Ardiç Alper, O. (2021). Global patterns of fintech activity and enabling factors. Fintech and the Future of Finance Flagship Technical Note. Washington, D.C.: World Bank Group.
- Diemers, D. D., Lamaa, A., Salamat, J., & Steffens, T. (2015). Developing a FinTech ecosystem in the GCC-Let's get ready for take off. Erişim adresi: <https://docplayer.net/33543599-Developing-a-fintech-ecosystem-in-the-gcc-let-s-get-ready-for-take-off.html>. Erişim tarihi: 25 Ağustos 2023.
- Dixon, M., Halperin, I., & Bilokon, P. (2020). Machine learning in finance: From Theory to Practice. Springer International Publishing.
- Dmitry, C., & Jörg, R. (2019). How to make crowdfunding work in Europe. Bruegel Policy Contribution, (6), 1-15.
- Dodgson, M., Gann, D., Wladawsky-Berger, I., Sultan, N., & George, G. (2015). Managing digital money. *Academy of Management Journal*, 58(2), 325-333. doi:10.5465/amj.2015.4002.
- Doğın, İ. (2018). The application of artificial intelligence in new age of marketing An analysis on AI mobile banking apps. Doctoral dissertation, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Doğın, M., şen, R., & Yılmaz, V. (2015). İnternet bankacılığına ilişkin davranışların planlanmış davranış teorisi ve teknoloji kabul modeli kullanılarak önerilen bir yapısal eşitlik modeliyle incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 1-22.
- Dornadula, V., & Geetha, S. (2019). Credit card fraud detection using machine learning algorithms. *Procedia computer science*, (165), 631-641.
- Dremel, C., Wulf, J., Herterich, M., Waizmann, J.-C., & Brenner, W. (2017). How AUDI AG Established Big Data Analytics in Its Digital Transformation. *MIS Q. Executive*, 16(2), 81-101.
- Dündar, A. (2020). Dijital dönüşümde Başarı. Dijital Dönüşüm. (G. Telli ve S. Aydın Ed.). Maltepe Üniversitesi Yayınları.
- Eisenmann, T., Ries, E., & Dillard, S. (2012). Hypothesis-driven entrepreneurship: The lean startup. *Harvard business school entrepreneurial management case*, 812(095), 1-26.
- Elçi, ř. (2007). İnovasyon: kalkınma ve rekabetin anahtarı. Technopolis Group.
- Erdoğan, Z. (2014). Technology roadmap for Kuveyt Turk mobile banking. Yüksek Lisans Tezi, Doğuş Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ERNST and YOUNG. (2017). Unleashing the potential of FinTech in banking.
- ERNST and YOUNG. (2019). Global FinTech Adoption Index 2019: As FinTech becomes the norm, you need to stand out from the crowd.
- Eroğlu, N., & Yücel, İ. S. (2012). Türkiye'deki kurumsal banka müşterilerinin internet bankacılığı kullanım eğilimlerini belirleyen başlıca faktörler üzerine ampirik bir araştırma. *Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi*, 2(2), 1-25.

- Esen, F. (2020). Dijital bankacılık kullanımına teknoloji kabulü temelli bir yaklaşım. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(4), 401-410.
- EY Global. (2019). How China's Open Banking Experiment is Unfolding. Erişim adresi: https://www.ey.com/en_gl/banking-capital-markets/how-chinas-open-banking-experiment-is-unfolding. Erişim tarihi: 14 Şubat 2024.
- Farquhar, J., & Panther, T. (2007). The more, the merrier? An exploratory study into managing channels in UK financial services. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 17(1), 43-62.
- Featherman, M., & Pavlou, P. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International journal of human-computer studies*, 59(4), 451-474.
- Finlay, K., Trafimow, D., & Villarreal, A. (2002). Predicting Exercise and Health Behavioral Intentions: Attitudes, Subjective Norms, and Other Behavioral Determinants. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(2), 342-358.
- Fintech İstanbul. (2019). Dünyada ve Türkiye'de Açık Bankacılık: Bankacılığın geleceği. İstanbul: FinTech İstanbul. Erişim Adresi:
- Fintech İstanbul. (2023). Türkiye'nin ilk dijital bankası Hayat Finans faaliyete geçti. İstanbul: FinTech İstanbul. Erişim Adresi: <https://fintechistanbul.org/2023/09/21/turkiyenin-ilk-dijital-bankasi-hayat-finans-faaliyete-gecti/>. Erişim Tarihi: 16 Kasım 2024.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Forsythe, S., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. *Journal of Business research*, 56(11), 867-875.
- Freeman, J., & Engel, J. (2007). Models of innovation: Startups and mature corporations. *California management review*, 50(1), 94-119.
- Gafni, H., Marom, D., Robb, A., & Sade, O. (2021). Gender dynamics in crowdfunding (Kickstarter): Evidence on entrepreneurs, backers, and taste-based discrimination. *Review of Finance*, 25(2), 235-274.
- Gartner IT Glossary. (Tarih yok). <https://www.gartner.com/en/chat/information-technology/glossary?glossarykeyword=digitalization&glossarycontext=ac> adresinden alındı. Erişim tarihi: 27.06.2023.
- Genç, M., & Atasoy, Y. (2010). Ar&Ge harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5(2), 27-34.
- Genç, S., & Küçükoğlu, R. (2020). Türkiye'de Fintek Sektörü. *Working Paper Series Dergisi*, 1(1), 48-60.
- Gerguri, S., & Ramadani, V. (2010). The impact of innovation into the economic growth. *South East European University at Tetovo, Faculty of Business Administration*, 1-22.

- Giambelluca, G., & Masi, P. (2016). The regulatory machine: An institutional approach to innovative payments in Europe. Bitcoin and mobile payments. Constructing a European Union Framework, 3-25.
- Gilaninia, S., Fattahi, A., & Mousavian, S. (2011). Behavioral factors tend to use the Internet banking services case study: system (SABA), the Melli Bank, Iran, Ardabil. *International Journal of Business Administration*, 2(3), 173-179.
- Gimpel, H., Rau, D., & Röglinger, M. (2018). Understanding FinTech start-ups—a taxonomy of consumer-oriented service offerings. *Electronic Markets*, (28), 245-264.
- Gobble, M. (2018). Digitalization, Digitization, and Innovation. *Research-Technology Management*, 61(4), 56-59.
- Godin, G. (1994). Theories of reasoned action and planned behavior: usefulness for exercise promotion. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(11), 1391-1394.
- Goel, R., Payne, J., & Ram, R. (2008). R&D expenditures and US economic growth: A disaggregated approach. *Journal of policy modeling*, 30(2), 237-250.
- Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, (87), 537-580.
- Gonçalves, A., & Araujo, F. (2022). The implementation of Open Banking in Brazil: an overview from the perspectives of professionals from large retail banks. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 19(4), 1661-1677.
- Goodell, J., Kumar, S., Lim, W., & Pattnaik, D. (2021). Artificial intelligence and machine learning in finance: Identifying foundations, themes, and research clusters from bibliometric analysis. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 32, 1-19.
- Gökrem, L., & Bozoklu, M. (2016). Nesnelerin interneti: Yapılan çalışmalar ve ülkemizdeki mevcut durum. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, (13), 47-68.
- Grinberg, R. (2012). Bitcoin: An innovative alternative digital currency. *Hastings Sci. & Tech. LJ*, 4(1), 159-208.
- Gu, J.-C., Lee, S.-C., & Suh, Y.-H. (2009). Determinants of behavioral intention to mobile banking. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11605-11616.
- Gu, S., Kelly, B., & Xiu, D. (2020). Empirical asset pricing via machine learning. *The Review of Financial Studies*, 33(5), 2223-2273.
- Güleç, M. (2020). Açık bankacılık. Dijital Dönüşüm ve Finans: Gelecek Sandığımızdan Daha Yakın. (A. Hazar ve Ü. Özen, Ed.). Akademi Araştırma Planlama Danışmanlık Eğitim ve Yayıncılık.
- Güleç, M. (2023). Banka Şubelerinin Geleceği. Erişim adresi: <https://fintechistanbul.org/2023/07/19/banka-subelerinin-gelecegi/>. Erişim tarihi: 21 Temmuz 2023.

- Gülmez, A., & Akpolat, A. (2014). AR-GE, İnovasyon ve Ekonomik Büyüme: Türkiye ve AB Örneği İçin Dinamik Panel Veri Analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 1-17.
- Gün, U. (2019). Bankacılık Hukukunda Yeni Kavram: Açık Bankacılık. *Finans Hukuku Gündemi*, (2), 35-59.
- Gündüz, R. (2023). Avrupa Birliği'nden ödeme alanında yeni direktif taslağı. Erişim adresi: <https://www.linkedin.com/pulse/avrupa-birli%C4%9Finden-%C3%B6deme-alan%C4%B1nda-yeni-direktif-tasla%C4%9F%C4%B1-recep-g%C3%BCnd%C3%BCz/?originalSubdomain=tr>. Erişim tarihi: 7 Şubat 2024.
- Hair, J., Black W. C. , Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2005). *Multivariate Data Analysis* (6 Bs.). Prentice Hall.
- Hair Jr, J., Matthews, L., Matthews , R., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.
- Halaburda, H. (2018). Blockchain revolution without the blockchain? *Communications of the ACM*, 61(7), 27-29.
- Hanafizadeh, P., Behboudi, M., Koshksaray, A., & Tabar, M. (2014). Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. *Telematics and informatics*, 31(1), 62-78.
- Hansen, T., Jensen, J., & Solgaard , H. (2004). Predicting online grocery buying intention: A comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. *International Journal of Information Management*, 24(6), 539-550.
- Harris, M. (2011). *Artificial Intelligence*. Marshall Cavendish Benchmark.
- Harry, S. (2014). Machine learning and law. *Wash. L. Rev*, 89, 87-115.
- Haton, J.-P. (2006). A brief introduction to artificial intelligence. *IFAC Proceedings Volumes*, 39(4), 8-16.
- He, Z., Huang, J., & Zhou, J. (2023). Open banking: Credit market competition when borrowers own the data. *Journal of financial economics*, 147(2), 449-474.
- Hemer, J. (2011). A snapshot on crowdfunding. *Arbeitspapiere Unternehmen und Region*, No. R2/2011, 1-39.
- Hinson, R., Osarenkhoe, A., & Okoe, A. (2013). Determinants of bank selection: A study of undergraduate students in the University of Ghana. *Journal of Service Science and Management*, 6(3), 197-205.
- Ho, J. C., Wu, C.-G., Lee, C.-S., Pham, T.-T., T. (2020). Factors affecting the behavioral intention to adopt mobile banking: An international comparison. *Technology in Society*, 63, 1-9.
- Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343-367.
- Horvitz, P. M. (1996). Preserving competition in electronic home banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(4), 971-974.

- Hsiao, C., & Yang, C. (2011). The intellectual development of the technology acceptance model: A co-citation analysis. *International Journal of Information Management*, 31(2), 128-136.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Huang, M., H., & Rust, R. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.
- Hulme, M. (2006). Internet based social lending: Past, present and future. *Social Futures Observatory*, 11, 1-115.
- Hürriyet. (2016). Bankacılıkta Beacon devrimi başlıyor. Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/bankacilikta-beacon-devrimi-basliyor-40143465>. Erişim tarihi: 28 kasım 2023.
- Im, I., Hong, S., & Kang, M. (2011). An international comparison of technology adoption: Testing the UTAUT model. *Information & management*, 48(1), 1-8.
- Im, I., Kim, Y., & Han, H.-J. (2008). The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. *Information & management*, 45(1), 1-9.
- i-SCOOP. (tarih yok). Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. Erişim adresi: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>. Erişim tarihi: 27 Haziran 2023.
- Ismail, M., Khater, M., & Zaki, M. (2017). Digital business transformation and strategy: What do we know so far. *Cambridge Service Alliance*, 10(1), 1-35.
- İşler, S. (2014). Modern finansmanda yeni bir dönem: Kitlese fonlama - Crowdfunding. *Gösterge, Sonbahar*, 51(65), 51-65.
- Jackson, J., Mun, Y., & Park, J. (2013). An empirical test of three mediation models for the relationship between personal innovativeness and user acceptance of technology. *Information & Management*, 50(4), 154-161.
- Jadhav, S., He, H., & Jenkins, K. (2016). An academic review: applications of data mining techniques in finance industry. *International Journal of Soft Computing and Artificial Intelligence*, 4(1), 79-95.
- Jalal, A., Marzooq, J., & Nabi, H. A. (2011). Evaluating the impacts of online banking factors on motivating the process of e-banking. *J. Mgmt. & Sustainability*, 1, 32.
- Jiménez, J., & Díaz, I. (2019). Educational level and Internet banking. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 31-40.
- Kakavand, H., Sevres, N., & Chilton, B. (2017). The blockchain revolution: An analysis of regulation and technology related to distributed ledger technologies. Available at SSRN 2849251.
- Kaplan, H. (2018). Mobil bankacılık kullanım niyeti ve davranışında birleştirilmiş teknoloji kabul ve kullanım teorisi-2 ve güven faktörlerinin etkisinin araştırılması. Doktora Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

- Kaplan, H., & Gürbüz, E. (2021). An extended UTAUT2 perspective-determinants of mobile banking use intention and use behavior. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 207-227.
- Kaplanov, N. (2012). Nerdy money: Bitcoin, the private digital currency, and the case against its regulation. *Loyola Consumer Law Review*, 25(1), 111-174.
- Karagöz, U. (2009). İnovasyon, Türkiye'deki Durum ve İPKM'ler. *Türk İdare Dergisi*(462), 151-168.
- Karahanna, E., Straub, D., & Chervany, N. (1999). Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS quarterly*, 23(2), 183-213.
- Karyağdı, N. (2022). Bankacılık sektöründe dijital dönüşümün verimliliğe olan etkileri: trb2 bölgesinde nitel bir çalışma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 852-870.
- Kato, G.K., Otuya, W.I., Owunza, J.D., & Nato, J.A. (2014). Mobile banking and performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Current Research*, 6(12), 10670- 10674.
- Kavzoğlu, T., & Şahin, E. (2012). Bulut bilişim teknolojisi ve bulut CBS uygulamaları. IV. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2012), Zonguldak, 16-19 Ekim 2012.
- Keller, C. (2005). Virtual learning environments: three implementation perspectives. *Learning, media and technology*, 30(3), 299-311.
- Kesharwani, A., & Bisht, S. (2012). The impact of trust and perceived risk on internet banking adoption in India: An extension of technology acceptance model. *International journal of bank marketing*, 30(4), 303-322.
- Khan, A. (2022). Open Banking: Evolving global landscape and opportunities for sustainable growth. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3), 95-99.
- Khanboubi, F., & Boulmakoul, A. (2019). Digital Transformation Metamodel in Banking. *INTIS* 8.
- Khandani, A., Kim, A., & Lo, A. (2010). Consumer credit-risk models via machine-learning algorithms. *Journal of Banking & Finance*, 34(11), 2767-2787.
- Khotinskay, G. (2019). Fin Tech: Fundamental Theory and Empirical Features. *Proceedings of Social and Behavioural*, (57), 222-229.
- Kijisanayotin, B., Pannarunothai, S., & Speedie, S. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 78(6), 404-4016.
- Kirby, E., & Worner, S. (2014). Crowd-funding: An infant industry growing fast. *Staff Working Paper of the IOSCO Research Department*, 1-63.
- Kırmızı, M. (2022). Digital transformation maturity model: robustly and rigorously validated maturity model development framework and a case study. *Doktora Tezi, Piri Reis Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul*.

- Kline, R. (2011). Principles and practice of structural equation modeling (3 Bs.). The Guilford Press.
- Klöhn, L., & Hornuf, L. (2012). Crowdfunding in Deutschland: Markt, Rechtslage und Regulierungsperspektiven. *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 24(4), 237-266.
- Koenig-Lewis, N., Palmer, A., & Moll, A. (2010). Predicting young consumers take up of mobile banking services. *International journal of bank marketing*, 28(5), 410-432.
- Kornienko, A., Kornienko, A., Fofanov, O., & Chubik, M. (2015). Knowledge in artificial intelligence systems: searching the strategies for application. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 166, 589-594.
- Kozarkiewicz, A. (2020). General and specificThe impact of digital transformation on project processes and management methods. *Foundations of Management*, 12(1), 237-248.
- Kömürcüoğlu, Ö., & Akyazı, H. (2020). Finansal teknolojilerdeki gelişmeler: Fırsatlar ve riskler. *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 35-48.
- Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks—A research agenda for behavioral finance. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27(100352), 1-15.
- KPMG. (2017). Yeni Ödeme Hizmetleri Yönergesi: PSD2.
- KPMG. (2023). Pulse of Fintech H1'23 Global analysis of fintech funding.
- KPMG. (2024). Pulse of Fintech H1'24 Global analysis of fintech funding.
- Kurt, K., & Turan, A. (2017). Mobil bankacılık uygulamalarının benimsenmesine yönelik davranışsal niyeti etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(3), 25-58.
- Laidroo, L., Koroleva, E., Kliber, A., Rupeika-Apoga, R., & Grigaliuniene, Z. (2021). Business models of FinTechs—Difference in similarity? *Electronic Commerce Research and Applications*, 46(101034), 1-14. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101034>
- Larisa, G., Tetiana, N., & Viktoriia, V. (2019). Neobanks Operations and Security Features. In 2019 IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), Kyiv, 8-11 Ekim 2019.
- Laukkanen, T. (2007). Internet vs mobile banking: comparing customer value perception. *Business process management journal*, 13(6), 788-797.
- Lee, A. (2013, 11 2). Welcome to the unicorn club: Learning from billion-dollar startups. Erişim adresi: <https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>. Erişim tarihi: 2 Aralık 2023.
- Lee, D., & Teo, E. (2015). Emergence of FinTech and the LASIC Principles. *Journal of Financial Perspectives*, 3(3), 1-26.

- Lee, I. (2016). Fintech: Ecosystem and Business Models. *Advanced Science and Technology Letters*, (142), 57-62.
- Lee, I., & Shin, Y. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business horizons*, 61(1), 35-46.
- Lee, K., & Chung, N. (2009). Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective. *Interacting with computers*, 21(5-6), 385-392.
- Lee, M., McGoldrick, P., Keeling, K., & Doherty, J. (2003). Using ZMET to explore barriers to the adoption of 3G mobile banking services. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31(6), 340-348.
- Lee, M.-C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130-141.
- Lee, P. (2015). The fintech entrepreneurs aiming to reinvent finance. *Euromoney (UK)*, 46(552), 42-48.
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & management*, 40(3), 191-204.
- Lei, Y., Peng, Q., & Shen, Y. (2020). Deep learning for algorithmic trading: Enhancing MACD strategy. In *Proceedings of the 2020 6th International Conference on Computing and Artificial Intelligence*, Tianjin, China, 23-26 Nisan 2020.
- Leonard-Barton, D., & Swap, W. (1999). *When sparks fly: Igniting creativity in groups*. Harvard Business Press.
- Leong, E. (2020). Open Banking: The Changing Nature of Regulating Banking Data-A Case Study of Australia And Singapore. *Banking & Finance Law Review*, 35(3), 443-469.
- Levitin, A. (2017). Pandora's digital box: The promise and perils of digital wallets. *University of Pennsylvania Law Review*, 166(2), 305-376.
- Leyh, C., Martin, S., & Schäffer, T. (2017). Industry 4.0 and Lean Production—A matching relationship? An analysis of selected Industry 4.0 models. *Federated conference on computer science and information systems (FedCSIS)*, 11, 989-993. doi:10.15439/2017F365
- Liao, S., Shao, Y., Wang, H., & Chen, A. (1999). The adoption of virtual banking: an empirical study. *International Journal of Information Management*, 19(1), 63-74.
- Lin, H.-F. (2011). An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. *International journal of information management*, 31(3), m252-260.
- Lin, W.-R., Wang, Y.-H., & Hung, Y.-M. (2020). Analyzing the factors influencing adoption intention of internet banking: Applying DEMATEL-ANP-SEM approach. *Plos one*, 15(2), 1-25.

- Lu, J., Yao, J., & Yu, C.-S. (2005). Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology. *The journal of strategic Information Systems*, 14(3), 245-268.
- Lu, L. (2017). Financial technology and challenger banks in the uk: Gap fillers or real challengers? *Journal of International Banking Law and Regulation*, 32(7), 273-282.
- Lu, Y., Yang, S., Chau, P. Y., & Cao, Y. (2011). Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective. *Information & management*, 48(8), 393-403.
- Luarn, P., & Lin, H.-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in human behavior*, 21(6), 873-891.
- Machin, L. (2019). The Clearing House unveils new data API model agreement. Erişim adresi: <https://paymentexpert.com/2019/11/14/the-clearing-house-unveils-new-data-api-model-agreement/>. Erişim tarihi: 12 Ocak 2024.
- Madakam, S., Ramaswamy, R., & Tripathi, S. (2015). Internet of things: A literature review. *Journal of Computer and Communications*, 3, 164-175. doi:10.4236/jcc.2015.35021
- Mafé, C., & de los Ríos, J. (2007). Factores determinantes de la decisión de compra en Internet. *Análisis de la formación a distancia. Estudios sobre consumo*, (80), 49-60.
- Magalhães, D., Pereira, F., Mariano, A., & Monteiro, S. (2022). Um estudo sobre a Intenção de Uso do Open Banking no Brasil. 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Madrid, 22-25 Haziran 2022.
- Malaquias, R.F., & Hwang, Y. (2016). An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective. *Computers in Human Behavior*, 54, 453-461.
- Malhotra, N. (2009). *Marketing Research: An Applied Orientation* (9 Bs.). Pearson Prentice Hall.
- Malhotra, Y., & Galletta, D. (1999). Extending the technology acceptance model to account for social influence: Theoretical bases and empirical validation. In *Proceedings of the 32nd annual Hawaii international conference on systems sciences*, Hawaii, 5-8 Ocak 1999.
- Mamoshina, P., Ojomoko, L., Yanovich, Y., Ostrovsk, A., Botezatu, A., Prikhodko, P., Zhavoronkov, A. (2018). Converging blockchain and next-generation artificial intelligence technologies to decentralize and accelerate biomedical research and healthcare. *Oncotarget*, 9(5), 5665-5690.
- Mansfield-Devine, S. (2016). Open banking: opportunity and danger. *Computer Fraud & Security*, (10), 8-13. doi:10.1016/S1361-3723(16)30080-X
- Mansumittrchai, S., & Chiu, C. (2012). Adoption of Internet banking in UAE: factors underlying adoption characteristics. *International Journal of management and marketing Research*, 5(1), 103-115.

- Manthorpe, R. (2018). What is Open Banking and PSD2? WIRED explains. Erişim tarihi: <https://www.wired.co.uk/article/open-banking-cma-psd2-explained>. Erişim tarihi: 5 Nisan 2024.
- Manual, O. (2005). Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris: OECD.
- Marchewka, J., & Kostiwa, K. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Communications of the IIMA*, 7(2), 93-104.
- Marketing Türkiye. (2017, 11 02). Türkiye'nin ilk mobil bankacılık uygulaması İşCep 10 yaşında!. Erişim adresi: <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/iscep-10-yasinda/>. Erişim tarihi: 16 Temmuz 2024.
- Marom, D., Robb, A., & Sade, O. (2014). Gender dynamics in crowdfunding (kickstarter). SSRN Work Pap, (2442954), 1-64.
- Martins, C., Oliveira, T., & Popovic, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), 173-191.
- Mattila, M., Karjaluo, H., & Pento, T. (2003). Internet banking adoption among mature customers: early majority or laggards? *Journal of services marketing*, 17(5), 514-528.
- McDowell, B. (2019). Three ways in which GDPR impacts authentication. *Computer Fraud & Security*, 2019(2), 9-12.
- Mearian, L. (2017). What is FinTech. Erişim adresi: <https://www.computerworld.com/article/3225515/what-is-fintech-and-how-its-disrupting-financial-services.html>. Erişim tarihi: 28 Temmuz 2023.
- Meral, Y. (2019). Açık bankacılığa geçiş ve Avrupa Birliği ödeme hizmetleri kurallarının (PSD2) rolü. *Bankacılar Dergisi*, (110), 25-36.
- Min, H. (2019). Blockchain technology for enhancing supply chain resilience. *Business Horizons*, 62(1), 35-45.
- MIT. (2018). Open banking: The race to deliver banking as a service. MIT Technology Review.
- Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of business venturing*, 29(1), 1-16.
- Morabito, V. (2017). Business innovation through blockchain. Springer International Publishing.
- Mortimer, G., Neale, L., Fazal E Hasan, S., & Dunphy, B. (2015). Investigating the factors influencing the adoption of m-banking: a cross cultural study. *International Journal of bank marketing*, 33(4), 545-570.

- Możdżyński, D. (2017). The conceptions of new payment methods based on revised payment services directive (PSD2). *Information Systems in Management*, 6(1), 50-60.
- Mrugalska, B., & Wyrwicka, M. (2017). Towards Lean Production in Industry 4.0. *Procedia Engineering*, (182), 466-473. doi:10.1016/j.proeng.2017.03.135
- Muggleton, S. (2014). Alan Turing and the development of Artificial Intelligence. *AI communications*, 27(1), 3-10.
- Munoz-Leiva, F., Climent-Climent, S., & Liébana-Cabanillas, F. (2017). Determinants of intention to use the mobile banking apps: An extension of the classic TAM model. *Spanish journal of marketing-ESIC*, 21(1), 25-38.
- Mwatsika, C. (2016). Impact of ATM banking performance on customer satisfaction with the bank in Malawi. *International Journal of Business and Economics Research*, 5(1), 1-9.
- Nair, A., Dahiya, M., & Gupta, N. (2016). Educating consumers about digital wallets. *International Journal of Research*, 13(3), 743-750.
- Nakip, M. (2013). *Pazarlamada araştırma teknikleri ve SPSS uygulamaları*. Seçkin Yayıncılık.
- Nasri, W., & Charfeddine, L. (2012). Factors affecting the adoption of Internet banking in Tunisia: An integration theory of acceptance model and theory of planned behavior. *The journal of high technology management research*, 23(1), 1-14.
- Notani, A. (1998). Moderators of perceived behavioral control's predictiveness in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Journal of consumer psychology*, 7(3), 247-271.
- ODI ve Fingleton. (2019). *Open banking, Preparing for lift off, purpose, Progress & Potential*. London: ODI ve Fingleton.
- Omarini, A. (2018). Peer-to-peer lending: business model analysis and the platform dilemma. *International Journal of Finance, Economics and Trade*, 2(3), 31- 41.
- Open Banking. (2023a). UK reaches 7 million Open Banking users milestone. Erişim adresi: <https://www.openbanking.org.uk/news/uk-reaches-7-million-open-banking-users-milestone/>. Erişim tarihi: 28 Nisan 2024.
- Open Banking. (2023b). New Impact Report reveals increased adoption and product innovation. Erişim adresi: <https://www.openbanking.org.uk/insights/new-impact-report-reveals-increased-adoption-and-product-innovation/>. Erişim tarihi: 28 Nisan 2024.
- Orororo, E. (2021). Launching Open Banking in Nigeria to Open the Economy. Erişim adresi: <https://blog.hidglobal.com/2021/10/launching-open-banking-nigeria-open-economy>. Erişim tarihi: 18 Nisan 2024.
- Oxford English Dictionary. (2022). Erişim adresi: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/digital_1?q=digital. Erişim tarihi: 1 Mart 2023.
- Ozaee, A., & Sohrabi, S. (2017). The role of financial technology and their effect on banking. *Revista QUID(Special Issue)*, 1819-1826.

- O'cass, A., & Fenech, T. (2003). Web retailing adoption: exploring the nature of internet users Web retailing behaviour. *Journal of Retailing and Consumer services*, 10(2), 81-94.
- Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para İhracı ile Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39080&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 24 Ocak 2024.
- Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkında/Mevzuat/6493/>. Erişim tarihi: 24 Ocak 2024.
- Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Erişim adresi: <https://www.turmob.org.tr/mevzuat/Pdf/17350>. Erişim Tarihi: 24 Ocak 2024.
- Ölçen, O. (2019). İşletme finans yöneticilerin finansal inovasyonlara yönelik algıları üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Özcan, P., & Zachariadis, M. (2021). Open banking as a catalyst for industry transformation: Lessons learned from implementing PSD2 in Europe. *SWIFT Institute Working Paper*, 1-14.
- Özdemir, A. (2023). Dijital Dönüşümün Örgütsel Çevikliğe Etkisi. Doktora Tezi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Özden Bilal, & Uysal, D. (2020). Türkiye'de ekonomik büyüme ve inovasyon arasındaki ilişki. *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 53-64.
- Özyer, T. (2020). Açık bankacılık Türk mevzuatında tanımlandı. Erişim adresi: <https://fintechistanbul.org/2020/03/24/acik-bankacilik-turk-mevzuatinda-tanimlandi/>. Erişim tarihi: 19 Şubat 2024.
- Pagel, G. (2023). PSD3: What is it and how is it different to PSD2? Erişim adresi: <https://www.weareplanet.com/blog/what-is-psd3>. Erişim tarihi: 7 Şubat 2024.
- Pan, Y. (2016). Heading toward artificial intelligence 2.0. *Engineering*, 2(4), 409-413.
- Pandy, S. (2020). Developments in Open Banking and APIs: Where Does the US Stand. *Federal Reserve Bank of Boston*,.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.
- Paçan Özcan, H. (2019). Bireysel müşterilerin mobil bankacılık kullanım niyetinin Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde incelenmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Pavliv, A., Nechepurenko, M., & Rubanau, I. (2019) Machine learning in finance: Why, what & how. Erişim adresi: <https://www.n-ix.com/machine-learning-in-finance-why-what-how/>. Erişim tarihi: 27 Kasım 2023.
- Peraz, R., & Strohl, J. (2019). Open Banking: Contexto Cultural e Experiência Internacional. *Fintechs, Bancos Digitais e Meios de Pagamentos*, 31-48.
- Perçin, Ö. (2021). Açık Bankacılık. Sorularla Fintek: Elektronik para kuruluşları ve ödeme kuruluşları-Açık bankacılık-Kriptopara ve kripto para alım satım platformları. Oniki Levha yayınları.
- Petrecu, M. (2008). Digitisation of Cultural Documents. *Philobiblon*, (13), 547-557.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnla, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14(3), 224-235.
- Polatoglu, V., & Ekin, S. (2001). An empirical investigation of the Turkish consumers' acceptance of Internet banking services. *International journal of bank marketing*, 19(4), 156-165.
- Politou, E., Alepis, E., & Patsakis, C. (2019). Profiling tax and financial behaviour with big data under the GDPR. *Computer Law & Security Review*, 35(3), 306-329.
- Püschel, J., Mazzon, J., & Hernandez, J. (2010). Mobile banking: proposition of an integrated adoption intention framework. *International Journal of bank marketing*, 28(5), 389-409.
- PWC ve ODI. (2018). The future of banking is open: How to seize the Open Banking opportunity.
- PWC ve GSG Hukuk. (2020). Açık bankacılık: Dünya ve Türkiye.
- QNB Finansbank. (2020). Hakkımızda. Erişim adresi: <https://www.qnbfinansbank.com/qnb-finansbanki-taniyin/hakkimizda>. Erişim tarihi: 5 Mayıs 2023.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160.
- Reis, J., Amorim, M., Melao, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. *Trends and Advances in Information Systems and Technologies*, 1(6), 411-421.
- Reyna, A., Martín, C., Chen, J., Soler, E., & Díaz, M. (2018). On blockchain and its integration with IoT. Challenges and opportunities. *Future generation computer systems*, 88, 173-190.
- Riquelme, H., & Rios, R. (2010). The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking. *International Journal of bank marketing*, 28(5), 328-341.
- Robinson Jr, L., Marshall, G., & Stamps, M. (2005). Sales force use of technology: antecedents to technology acceptance. *Journal of Business Research*, 58(12), 1623-1631.
- Rogers, E. (1995). Diffusion of innovations (5 Bs.). The Free Press.

- Roos, D. (2007). How to Leverage an API for Conferencing. Erişim adresi: <https://money.howstuffworks.com/business-communications/how-to-leverage-an-api-for-conferencing.htm>. Erişim tarihi: 29 Kasım 2023.
- Rouibah, K., Lowry, P., & Hwang, Y. (2016). The effects of perceived enjoyment and perceived risks on trust formation and intentions to use online payment systems: New perspectives from an Arab country. *Electronic Commerce Research and Applications*(19), 33-43.
- Rubini, A. (2019). *Fintech in a flash: financial technology made easy* . Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Rupeika-Apoga, R., & Thalassinou, E. (2020). Ideas for a regulatory definition of FinTech. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), 136-154.
- Russel, S., & Norvin, P. (2012). *Artificial intelligence—a modern approach*. Pearson Education Limited.
- Samson, D. (2020). Open Banking: Canada might not be able to make up for lost time. Erişim adresi: <https://debanded.com/2020/01/open-banking-canada-might-not-be-able-to-make-up-for-lost-time/>. Erişim adresi: 13 Şubat 2024.
- Sanghavi, D., Parikh, S., & Raj, S. (2019). Industry 4.0: Tools and implementation. *Management and Production Engineering Review*, 10(3), 3-13.
- Sardana, V., & Singhania, S. (2018). Digital technology in the realm of banking: A review of literature. *International Journal of Research in Finance and Management*, 1(2), 28-32.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Schierz, P., Schilke, O., & Wirtz, B. (2010). Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis. *Electronic commerce research and applications*, 9(3), 209-216.
- Schindler, J. (2017). *FinTech and Financial Innovation: Drivers and Depth*. Finance and Economics Discussion Series 2017-081, 1-16.
- Schueffel, P. (2016). Taming the beast: A scientific definition of fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32-54.
- Sen, J., Sen, R., & Dutta, A. (2022). Machine Learning in Finance-Emerging Trends and Challenges. *Algorithms, Models and Applications*, 1, 1-12.
- Sevim, T., & Gülşen, Ö. (2015). Customer Perspective in Use of Internet Banking. *The International Journal of Human, Community & Technology*, 1 (1), 2-9.
- Sezal, L. (2021). Dünyada ve Türkiye’de açık bankacılık uygulamaları ve yasal düzenlemeler. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(71), 1512-1525. doi:10.26450/jshsr.2327
- Shaikh, A., & Karjalainen, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and informatics*, 32(1), 129-142.

- Sheeran, P. (2002). Intention—behavior relations: a conceptual and empirical review. *European review of social psychology*, 12(1), 1-36.
- Sheppard, B., Hartwick, J., & Warshaw, P. (1988). The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of consumer research*, 15(3), 325-343.
- Shetty, S., Shetty, T., & Amale, R. (2014). QR-Code based Digital Wallet. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 5(7), 105-110.
- Shin, S., & Lee, W.-j. (2014). The effects of technology readiness and technology acceptance on NFC mobile payment services in Korea. *Journal of Applied Business Research*, 30(6), 1615-1626.
- Singh, S., & Srivastava, R. (2018). Predicting the intention to use mobile banking in India. *International Journal of Bank Marketing*, 36(2), 357-378.
- Sinha, I., & Mukherjee, S. (2016). Acceptance of technology, related factors in use of off branch e-banking: an Indian case study. *The Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 88-100.
- Sivathanu, B. (2019a). Adoption of digital payment systems in the era of demonetization in India: An empirical study. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 143-171.
- Sivathanu, B. (2019b). An empirical study on the intention to use open banking in India. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 32(3), 27-47.
- Söylemez, C., & Taşkın, E. (2020). Tüketicilerin Mobil Bankacılık Uygulamalarını Kullanma Niyetini Etkileyen Faktörler: Uluslararası Bir Karşılaştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 15(2), 411-436.
- Srinivas, V., Schoeps, J.-T., & Jain, A. (2019). Executing the open banking strategy in the United States. *Deloitte Insights*.
- Standing Senate Committee on Banking, Trade and Commerce. (2019). *Open Banking: What it means for you*. Ottawa.
- Steennot, R. (2018). Reduced payer's liability for unauthorized payment transactions under the second Payment Services Directive (PSD2). *Computer Law & Security Review*, 34(4), 954-964.
- Stief, S., Eidhoff, A., & Voeth, M. (2016). Transform to succeed: An empirical analysis of digital transformation in firms. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 10(6), 1833-1842.
- Stoneman, P. (2010). *Soft innovation: economics, product aesthetics, and the creative industries*. Oxford University Press.
- Sulaiman, A., Jaafar, N., & Mohezar, S. (2007). An overview of mobile banking adoption among the urban community. *International Journal of Mobile Communications*, 5(2), 157-168.
- Sun, Y., Wang, N., Guo, X., & Peng, Z. (2013). Understanding the acceptance of mobile health services: a comparison and integration of alternative models. *Journal of electronic commerce research*, 14(2), 183-201.

- Sundarraaj, R., & Wu, J. (2005). Using information-systems constructs to study online- and telephone-banking technologies. *Electronic Commerce Research and Applications*, 4(4), 427-443.
- Swan, M. (2017). Anticipating the economic benefits of blockchain. *Technology innovation management review*, 7(10), 6-13.
- Şahin, B., & Cantürk, B. (2020). Türkiye’deki Hukuki Altyapı ve Ödeme Hizmetleri Yönergesi 2 Bağlamında API Teknolojisi ve Açık Bankacılık. *Maliye ve Finans Yazıları*, (114), 149-180.
- Takan, M. (2002). Bankacılık: Teori uygulama ve yönetim. Nobel Yayınevi.
- Taştan, F., & Saruhan, U. (2020). Açık bankacılık: Kişisel verilerin korunmasına bir tehdit mi? Erişim adresi: academia.edu.
- Taştan, S. (2019). Küresel finansal teknoloji sektöründe ortaya çıkan yeni girişimlerin ekonomik ve teknolojik belirleyicileri. Doktora Tezi, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- TDK. (2023). Türk Dil Kurumu. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim tarihi: 1 Mart 2023.
- Tolon, M. (2004). Ticari bankalarda pazarlama stratejilerinin uygulanması ve Türkiye'deki ticari bankalar üzerine bir alan araştırması. *Verimlilik Dergisi*, 4, 63-89.
- Trafimow, D. (2009). The theory of reasoned action: A case study of falsification in psychology. *Theory & Psychology*, 19(4), 501-518.
- Tunay, K., Tunay, N., & Akhisar, İ. (2015). Interaction between Internet banking and bank performance: The case of Europe. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 363-368.
- Türkiye Bankalar Birliği (2024). Dijital, internet ve mobil bankacılık istatistikleri.
- Ustasüleyman, T., & Eyüboğlu, K. (2010). Bireylerin internet bankacılığını benimsemesini etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile belirlenmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(2), 11-38.
- Varga, D. (2017). Fintech, the new era of financial services. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 48(11), 22-32.
- Velde, F. (2013). Bitcoin: A primer. The Federal Reserve Bank of Chicago, Essays on Issues.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision sciences*, 27(3), 451-481.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478.

- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157-178.
- Venkatesh, V., & Zhang, X. (2010). Unified theory of acceptance and use of technology: US vs. China. *Journal of global information technology management*, 13(1), 5-27.
- Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, (122), 889-901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2), 118-144.
- Walczuch, R., Lemmink, J., & Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. *Information & management*, 44(2), 206-215.
- Wamba, S., Kamdjoug, J., Bawack, R., & Keogh, J. (2020). Bitcoin, Blockchain and Fintech: a systematic review and case studies in the supply chain. *Production Planning & Control*, 31(23), 115-142.
- Wang, H., Greiner, M., & Aronson, J. (2009). People-to-people lending: The emerging e-commerce transformation of a financial market. *Value Creation in E-Business Management: 15th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2009*, San Francisco, 6-9 August 2009.
- Wessels, L., & Drennan, J. (2010). An investigation of consumer acceptance of M-banking. *International Journal of bank marketing*, 28(7), 547-568.
- Wolters, P., & Jacobs, B. (2019). The security of access to accounts under the PSD2. *Computer law & security review*, 35(1), 29-41.
- World Economic Forum. (2015). *The Future of Financial Services: How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed*. Deloitte Consulting LLP.
- Wu, I.-L., & Chen, J.-L. (2005). An extension of trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: an empirical study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62(6), 784-808.
- Wu, Y. (2010). *Innovation and economic growth in China*. University of Western Australia, Business School, Economics, 1-30.
- Xu, D. (2006). The influence of personalization in affecting consumer attitudes toward mobile advertising in China. *Journal of computer information systems*, 47(2), 9-19.
- Yadav, R., Chauhan, V., & Pathak, G. (2015). Intention to adopt internet banking in an emerging economy: a perspective of Indian youth. *International Journal of Bank Marketing*, 33(4), 530-544.
- Yalli, A. (2023). Açık bankacılık uygulamaları, potansiyel etkileri ve denetim modeli önerisi. Yüksek Lisans Tezi, Galatasaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2014). SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri (4 Bs.). Detay Yayıncılık.
- Yee-Loong Chong, A., Ooi, K.-B., Lin, B., & Tan, B.-I. (2010). Online banking adoption: an empirical analysis. *International Journal of bank marketing*, 28(4), 267-287.
- Yereli, A. (2002). Elektronik bankacılık ve Türkiye uygulaması. Doktora Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Yıldırım, A. (2020). Turkish banks and digitalization: Policy recommendations from a qualitative study. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 14(2), 145-174.
- Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve akıllı fabrikalar. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 546-556.
- Yousuf, O., & Mir, R. (2019). A survey on the Internet of Things security: State-of-art, architecture, issues and countermeasures. *Information & Computer Security*, 27(2), 292-323. doi:10.1108/ICS-07-2018-0084.
- Yu, S., Chen, Y., & Zaidi, H. (2021). AVA: A financial service chatbot based on deep bidirectional transformers. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*, 7(604842), 1-11.
- Zachariadis, M. (2020). Data-sharing frameworks in financial services: Discussing open banking regulation for Canada. Report for the Global Risk Institute, Available at SSRN 2983066.
- Zachariadis, M., & Özcan, P. (2017). The API economy and digital transformation in financial services: The case of open banking. *Swift Institute Working Paper NO. 2016-001*.
- Zalan, T., & Toufaily, E. (2017). The promise of fintech in emerging markets: Not as disruptive. *Contemporary Economics*, 11(4), 415-430.
- Zeller, B., & Dahdal, A. (2021). Open Banking and open data in Australia: global context, innovation and consumer protection. *Qatar University College of Law, Working Paper Series, Working Paper, 2021/001*
- Zhao, A.L., Koenig-Lewis, N., Hammer-Lloyd, S. ve Ward, P. (2010). Adoption of internet banking services in China: Is it all about trust? *International Journal of Bank Marketing*, 28(1), 7-26.
- Zhao, Q., Chen, C.-D., Wang, J.-L., & Chen, P.-C. (2017). Determinants of backers' funding intention in crowdfunding: Social exchange theory and regulatory focus. *Telematics and Informatics*, 34(1), 370-384.
- Zhou, L., Shi, C., Chen, S., & Liu, Y. (2022). Research on the development of open banking in China under the background of internet finance. In *Proceedings of the International Conference on Information Economy, Data Modeling and Cloud Computing, ICIDC 2022, Qingdao, China, 17-19 Haziran 2022*.
- Zhou, T. (2011). An empirical examination of initial trust in mobile banking. *Internet Research*, 21(5), 527-540.
- Zhou, T. (2012). Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. *Computers in human behavior*, 28(4), 1518-1525.

Zhu, R., Dholakia, U. M., Chen, X., & Algesheimer, R. (2012). Does online community participation foster risky financial behavior? *Journal of Marketing Research*, 49(3), 394-407.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : 2006, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat

Yüksek Lisans Öğrenimi : 2015, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri :

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

Büyüksarıkulak, A. M. ve Kahramanoğlu, A. (2019). The prosperitu index and its relationship wirh economic growth: Case of Turkey. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 7(2), 1-30.

Kahramanoğlu, A.ve Büyüksarıkulak, A. M. (2019). Analyzing the relationship between economic presperity, law and democracy. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 7(1), 106-132.

Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

Büyüksarıkulak, A. M. ve Kahramanoğlu, A. (2019). The relationship between public education expenditures and welfare index in OECD countries. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 6(35), 928-936.

Suluk, S., Büyüksarıkulak, A. M., Afşar B. (2022). Avrupa Birliği'ne aday ve potansiyel aday ülkelerin refah düzeyine göre incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (25)1, 175-191.

Büyüksarıkulak, A. M. ve Seher, S. (2022). The misery index: An evolution on fragile five countries. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(3), 1108-1123.

Büyüksarıkulak, A. M., Suluk, S., ve Büber, M. (2023). An assessment on the trend of the ecological footprint and the components of ecological footprint in BRICS-T countries. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(4), 950–969.

Suluk, S., Büyüksarıkulak, A. M. & Afşar, B. (2024). Development and Renewable Energy: An Examination of the Nordic Countries. *Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 188-197.

Büyüksarıkulak, A. M. (2018). Kurumsal yönetim çerçevesinde kamuyu aydınlatma ve kamuyu aydınlatmada yeni Türk Ticaret Kanunu ile yeni Sermaye Piyasası Kanunu’nun getirdiği yenilikler. *TİDSAD Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5, 315-332.

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

Kahramanoğlu, A., Büyüksarıkulak, A. M. ve Ganiyusufoğlu, A. (2017). Bilgi teknolojilerinin muhasebe denetimine etkisi. II. INES Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi” (INES-2017), 18-20 Ekim, Antalya.

Kahramanoğlu, A.ve Büyüksarıkulak, A. M. (2018). Disguised profit distribution via transfer pricing and correction in Turkey. Paris International Academic Conference, 6-8 Temmuz, Paris.

Büyüksarıkulak, A. M. ve Kahramanoğlu, A. (2019). The relationship between public education expenditures and welfare. Taras Şevçenko 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, 12-14 Temmuz, Kiev.

Büyüksarıkulak, A. M. ve Kahramanoğlu, A. (2019). The relationship between law and democracy in developing countries. Taras Şevçenko 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, 12-14 Temmuz, Kiev.

Büyüksarıkulak, A. M., Suluk, S., ve Büber, M. (2022). BRICS ülkeleri ve Türkiye’de ekolojik ayak izi ve ekolojik ayak izinin belirleyicileri. International Congress of Climate Change Effects on Health, Life, Engineering and Social Sciences, 26 Eylül, Konya.

İŞ DENEYİMİ

Stajlar :

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar : 2008-Devam ediyor, Öğretim Görevlisi, Selçuk Üniversitesi, Doğanhisar MYO.

Tarih: 07 Kasım 2024



EK 1. ANKET FORMU

Katılımınızı rica ettiğimiz bu anket, KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora programı kapsamında yürütülmekte olan “Bireysel kullanıcıların açık bankacılık kullanma eğilimlerinin belirlenmesi” konulu tez çalışması kapsamında gerçekleştirilmektedir. Araştırmaya vereceğiniz cevaplar kesinlikle gizli tutulacaktır. Elde edilen sonuçlar yalnızca akademik yayın, sunum vb. eğitim materyallerinde yer alacaktır. Vereceğiniz samimi cevaplar çalışmanın bilimsel kalitesini ve sonuçların güvenilirliğini etkileyecektir. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

A. Mesut BÜYÜKSARIKULAK
Araştırmacı

Prof. Dr. Bilge AFŞAR
Danışman

1. Cinsiyetiniz : Kadın () Erkek ()
2. Yaşınız : 18-28 () 29-39 () 40-49 ()
50-59 () 60- ve üstü ()
3. Medeni Haliniz : Bekar () Evli ()
4. Eğitim Seviyeniz : İlkokul () Ortaokul () Lise ()
Ön lisans () Lisans () Lisans Üstü ()
5. Gelir Düzeyiniz : Gelir yok () 0-5499 () 5500-11000 ()
11001-16000 () 16001-22500 () 22000 ve üstü ()
6. Mesleğiniz : İşçi () Kamu çalışanı () Serbest meslek ()
Özel sektör çalışanı () Ev hanımı ()
Akademisyen () Öğrenci () Emekli ()
Çalışmıyor () Diğer ()

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Algılanan Kullanım Kolaylığı ile İlgili İfadeler					
1. Açık bankacılık kullanmanın benim için kolay olacağını düşünüyorum					
2. Açık bankacılık kullanımının açık ve anlaşılır olacağını düşünüyorum					
3. Açık Bankacılık kullanımında ustalaşmanın benim için kolay olacağını düşünüyorum					
4. Genel olarak açık bankacılığı kullanımının basit olacağını düşünüyorum					
Algılanan Kullanışlılıkla İlgili İfadeler					
5. Açık bankacılık kullanmanın bankacılık işlerimi daha hızlı tamamlamamı sağlayacağını düşünüyorum					
6. Açık bankacılığı kullanmanın bankacılık işlemlerimi yerine getirmemi kolaylaştıracağını düşünüyorum					
7. Açık bankacılığın kullanışlı olduğunu düşünüyorum					
8. Genel olarak açık bankacılığı kullanmanın avantajlı olduğunu düşünüyorum					
Öznel Norm ile İlgili İfadeler					
9. Benim için önemli olan insanlar açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler					
10. Beni etkileyen insanlar açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler					
11. Fikirleri benim için değerli olan kişiler açık bankacılık kullanmam gerektiğini düşünürler					
Tutum ile İlgili İfadeler					
12. Açık bankacılığı kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum					
13. Finansal işlemler için açık bankacılığı kullanmanın akıllıca bir fikir olacağını düşünüyorum					
14. Açık bankacılığı kullanmanın keyifli olacağını düşünüyorum					

15. Açık bankacılığı kullanmanın mantıklı olacağını düşünüyorum					
Davranışsal Niyet ile İlgili İfadeler					
16. Gelecekte açık bankacılığı sürekli kullanmayı düşünüyorum					
17. Başkalarına açık bankacılığı kullanmalarını önereceğimi düşünüyorum					
18. Gelecekte açık bankacılığı sıkça kullanacağımı düşünüyorum					
Güven ile İlgili İfadeler					
19. Açık bankacılık aracılığıyla gerçekleştirilen işlemlerin güvenli ve kişiye özel olacağını düşünüyorum					
20. Açık bankacılık kanalı ile yapılacak ödeme işlemlerinin emniyetli bir şekilde yapılacağını düşünüyorum					
21. Açık bankacılık kullanırken kişisel bilgilerimin gizli tutulacağına inanıyorum					
Algılanan Risk ile İlgili İfadeler					
22. Açık bankacılık kullanarak bankacılık işlemlerimi doğru şekilde yapabileceğimi düşünüyorum					
23. Açık bankacılık kullanımının çok az tehlikeli olduğunu düşünüyorum					
24. Açık bankacılık kullanımının emniyetli olacağını düşünüyorum					
25. Açık bankacılık kullanımının güvenli olacağını düşünüyorum					
Yenilikçilik ile İlgili İfadeler					
26. Yeni teknolojileri denemenin yollarını ararım					
27. Çevremde yeni teknolojileri deneyen genelde ilk ben olurum					
28. Genel olarak yeni teknolojileri denemekten çekinirim					
29. Yeni teknolojileri denemeyi severim					

ETİK KURUL İZİNİ



T.C.
KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : E-46409256-300-46361
Konu : Doç. Dr. Bilge Afşar Hk.

02.11.2022

Sayın Doç. Dr. Bilge AFŞAR
Öğretim Üyesi

Bireysel Kullanıcıların Açık Bankacılık Kullanım Eğilimlerinin İncelenmesi isimli ekte başvuru sıvrakları verilen araştırma projesi çalışmasının Doç. Dr. Bilge AFŞAR'ın sorumluluğunda, Yardımcı Araştırmacı Ahmet Mesut BÜYÜKSARIKULAK'ın katılımları ile yürütülmesi ile ilgili İnsan Araştırmaları Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvurunuz 27.10.2022 tarihli 2022/09/02 sayılı kararımızda değerlendirilmiştir. İlgili çalışmanızda Üniversitemizin adının geçmemesi ve araştırmanın yapılacağı kurum/kuruluşlardan idari izin alınarak çalışmanız şartı ile kurulumuzca uygun bulunmuştur. Çalışmalarınızda başarılar diler gereğini saygılarımla rica ederim.

Doç. Dr. Bilge AFŞAR
İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

Ek:Doç.Dr. Bilge AFŞAR (12 Sayfa)

Bu belge, gıvendi elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : HSM3502M9Y

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/kto-karatay-universitesi-etik>

Adres:Alibey Mahallesi Aladdin Kapı Cadde Si 130 Karatay/Konya
Telefon:444 1251 Faks:0332 302 00 44
e-Posta:rektorkluk@karatay.edu.tr Web:www.karatay.edu.tr
Kapı Adresi:kokaratayuniversitesi@h01.kap.tr

Bilgi için: Celaleddin ÇETİK
Uzman Sekreter
Tel No: 444 1251-7258

