T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİJİTAL BANKACILIK KAPSAMINDA TÜRKİYE'DE FİNTECH İNOVASYONU VE UYGULAMASI: RUSYA SEKTÖR KARŞILAŞTIRMASI

Oğuzhan KAYMAK

2501170737

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Arif SALDANLI

İSTANBUL - 2019

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı	:	OĞUZHAN KAYMAK	**Numarası**	:	2501170737
Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı	:	PARA SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR	**Danışmanı**	:	DOÇ. DR. ARİF SALDANLI
Tez Savunma Tarihi	:	25.12.2019	**Saati**	:	14:30
Tez Başlığı	:	"DİJİTAL BANKACILIK KAPSAMINDA TÜRKİYE'DE FINTECH İNOVASYONU VE UYGULAMASI: RUSYA SEKTÖR KARŞILAŞTIRMASI"			

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin **36. Maddesi** uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜ'NE** OYBİRLİĞİ / ~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. ERDİNÇ ALTAY		KABUL
2- DOÇ. DR. ARİF SALDANLI		KABUL
3- DR. ÖĞR. ÜYESİ M. SABRİ TOPAK		KABUL
4- DR. ÖĞR. ÜYESİ HAKAN BEKTAŞ		KABUL
5- DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ KABLAN		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. MEHMET SARAÇ		
2- DOÇ. DR. VELİ YILANCI		

ÖZ

DİJİTAL BANKACILIK KAPSAMINDA TÜRKİYE'DE FİNTECH İNOVASYONU VE UYGULAMASI: RUSYA SEKTÖR KARŞILAŞTIRMASI

Oğuzhan Kaymak

Dijitalleşme kapsamında fiziksel bağlantılı geleneksel bankacılık faaliyetleri yerini elektronik tabanlı hizmet kanallarına bırakmaktadır. Böylece, dijitalleşme sürecinin temelini oluşturan bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere adapte olmak isteyen bankalar; şube merkezli fonksiyonlar yerine selfservis, internet, telefon ve mobil bankacılık alternatif hizmet dağıtım kanalları uygulamaya başlamıştır. Ancak, 2008 küresel finans krizi sonrası bankacılık sektörüne yönelik güven duygusunun zedelenmesi ve geleneksel bankaların dijitalleşme kapsamında hizmet dağıtım kanallarını çeşitlendirememesi sonucunda, sektörün müşteri ihtiyaçlarına yeterli düzeyde cevap veremediği anlaşılmıştır. Yetersizliklerin giderilerek müşterilere daha etkin finansal hizmet deneyimi sunma amacıyla ''Finansal Teknolojiler'' olgusu ortaya çıkmakta ve teknoloji odaklı FinTech girişimleri bankacılık alanında faaliyetlerine başlamaktadır.

Tez çalışmasında, yapay zekâ, nesnelerin interneti, blok zinciri teknolojilerinden yararlanarak kripto para, açık bankacılık, akıllı sözleşmeler, eşler arası borçlanma, kitlesel fonlama, robot danışmanlık uygulamaları geliştiren finansal teknoloji inovasyonu, ulusal ve uluslararası örneklerle açıklanmıştır

Çalışmada gelişim potansiyeline sahip bölgesel merkez olma hedefleri yürüten Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi karşılaştırılmalı olarak araştırılmıştır. Türk ve Rus finansal teknoloji ekosisteminin gelişim eğilimleri açısından farklılıkları, benzerlikleri, sürdürülebilir bir işleyişe ve Avrupa pazarında rekabet gücü elde etme açısından avantajlara sahip olma durumu incelenmiştir.

Küresel Finans Merkezleri İndeksi, İş Yapma Kolaylığı İndeksi, Küresel İnovasyon İndeksi, Küresel Rekabet İndeksi, Finansal Piyasa Gelişim İndeksi gibi önemli gösterge verilerinden elde edilen bulgulara göre; Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi dönemsel eğilimler açısından belirgin farklılıklar ve kendine özgü jeopolitik avantajlar barındırdığı tespit edilmiştir. Deloitte tarafından hazırlanan

‘’Connecting Global FinTech: Interim Hub Review araştırma raporu incelendiğinde, Rusya’nın az bir performans farkıyla Türkiye’den daha iyi bölgesel finansal merkez olma performansına sahip olduğu anlaşılmıştır Ülkemizde finansal teknoloji inovasyonu süreci görece oluşum aşamasında olup, bu alanda girişim ekosistemini oluşturmaya yönelik planlama çalışmaları devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Bankacılık, Finansal Teknolojiler, Blok Zinciri, Türkiye Fintek, Rusya Fintek

ABSTRACT

FINTECH INOVATION AND ITS IMPLEMENTATION IN TURKEY WITHIN THE CONTEXT OF DIGITAL BANKING: RUSSİA SECTOR COMPARİSON

Oğuzhan Kaymak

Physically-linked traditional banking activity, within digitalization, has given its way to electronic based service channels. Thus, the banks intending to adapt accordingly to the advencements in the information and communication technologies, which by the way form the basis of the digitalization process; have started to administer alternative service distribution channels like self-service, internet, telephone and mobil banking instead of branch-based functions. However as a result of the decrase in the confidence in banking sector after the 2008 global financial crisis and the inability of traditional banks to diversify service delivery channels within the scope of digitalization, it was finally accepted that the sector could not respond to customer needs adequately. A case, called as ‘’Financial Technologies’’ just emerges with the aim of eliminating the incompetency and providing a more effective financial service experience to the customers, so that the technology-oriented FinTech initiatives starts to operate in the banking sector.

In the thesis the Financial Technologies inovation facilitating from block chain, internet of things, artificial intelligence technologies to develop crypto money, open banking, smart contracts, peer-to-peer lending, crowdfunding, robot consultancy applications, is explained with the help of national and international examples.

In the study, Turkish and Russian financial technology ecosystems aiming to become the regional center with the development potential are being investigated comparatively. They are being examined in terms of differences and similarities in their proggressional tendencies, advantageousness of having sustainable functioning and gaining competitive strength in the European market.

According to the findings obtained from important indicator data such as Global Financial Centres Index, Ease of Doing Business Index, Global Innovation

Index, Global Competition Index, Financial Market Development Index, it's been confirmed that Turkish and Russian financial technology ecosystems possess significant differences and unique geopolitical advantages in terms of their periodical trends. When the report named "Connecting Global FinTech: Interim Hub Review'' surveyed by Deloitte is examined, it is noticed that Russia by a norrow margin is having a better performance than Turkey in being a regional financial center. Having the operations of financial technologies innovation in a relative formation stage in our country, planning towards establishing the initiative ecosystem in this field still is going on.

Keywords: Digital Banking, Financial Technologies, Blockchain, Fintech Turkey, Fintech Russia.

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması kapsamında, öncelikle dijital bankacılık oluşum süreci, gelişimi, avantaj ve etkileri, sağladığı hizmet kanalları uygulamaları kavramsal temelli incelenmiştir. Daha sonra 2008 finans kriziyle oluşan bankacılık sektörünün karşılaştığı zorlayıcı konjonktür ve yasal düzenleme boşlukların yararlanarak, geleneksel bankalara rakip olarak ortaya çıkan finansal teknoloji girişimleri üzerinde durulmuştur. Finansal sektöre yenilikçi kimlik kazandıran ‘’Finansal Teknoloji’’ inovasyonu süreci, ulusal ve uluslararası örneklerle açıklanmıştır. Tez çalışmasının araştırma kısmında ise gelişim potansiyeline sahip bölgesel merkez olma hedefleri yürüten Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi karşılaştırılmasında küresel indeks modelleri ve istatistiki verilerden yararlanılmıştır. Karşılaştırmada Küresel Finans Merkezleri İndeksi, İş Yapma Kolaylığı İndeksi, Küresel İnovasyon İndeksi, Küresel Rekabet İndeksi, Finansal Piyasa Gelişim İndeksi, Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi gibi önemli göstergeler yer almaktadır.

Karşılaştırma bulguları incelendiğinde, Türk ve Rus finansal teknoloji ekosisteminin dönemsel eğilimler açısından belirgin farklılık ve kendine özgü avantajlar taşıdığı tespit edilmiştir. Deloitte tarafından hazırlanan ‘’Connecting Global FinTech: Interim Hub Review adlı araştırma raporundaki indeks ve faktörlere bakıldığında, Rusya’nın az bir performans farkıyla Türkiye’den daha iyi finansal merkez olma performansına sahip olduğu görülmektedir. Türk ve Rus finansal teknoloji sektörlerinin gelişim aşamasında olması potansiyel yatırımcılar için fırsatlar oluştururken, gelişmiş ülke ekonomilerine olan coğrafi yakınlık faktörü; girişimlerin Avrupa pazarına nüfuz ederek rekabet gücü elde etmesini kolaylaştırmaktadır. Özellikle, ülkemizin sahip olduğu genç nüfus potansiyelini finans, mühendislik, yazılım alanlarında verimli eğitmesi ve mezunlara yönelik istihdamın etkin yönetilmesi, finansal teknoloji ekosisteminin gelişimini sürdürerek, küresel piyasalarda daha fazla paya sahip olabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Tez çalışmamda konunun belirlenmesinden, teslim sürecine kadar yardım ve kolaylıklarını benden esirgemeyen Sayın hocam Doç. Dr. Arif SALDANLI’ya içten teşekkür ederim. Ayrıca tez çalışmam sırasında, benden maddi ve manevi

yardımlarını esirgemeyen sevgili annem Nursen KAYMAK'a ve değerli aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

Oğuzhan KAYMAK

İstanbul – Temmuz 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **iii**
ABSTRACT ..... **v**
ÖNSÖZ ..... **vii**
İÇİNDEKİLER ..... **ix**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **xii**
GRAFİKLER LİSTESİ ..... **xiii**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xv**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA DİJİTALLEŞMEDEN FİNANSAL TEKNOLOJİ SÜRECİNE

1.1.Dijital Banka Kavramı 4
1.2.Dijital Bankacılık Gelişimi 6
1.3.Dijital Bankacılık Avantaj ve Etkileri 8
1.4. Dijital Bankacılığın Amaçları 10
1.5. Dijital Bankacılık İşlemleri 11
1.6. Dijital Bankacılıkta Rekabet 12
1.7. Dijital Bankacılıkta Yasal Düzenlemeler 14
1.8. Dijital Bankacılık Hizmet Kanalları ve Uygulamaları 18
1.8.1. ATM ve Selfservis Bankacılığı 19
1.8.2. İnternet Bankacılığı 21
1.8.3. Telefon Bankacılığı 23
1.8.4. Mobil Bankacılık ve Wireless Access Point (Kablosuz Uygulama Protokolü) 24

İKİNCİ BÖLÜM

ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖRNEKLERLE FİNANSAL TEKNOLOJİ İNOVASYON SÜRECİ

2.1. Dünyadaki Başlıca Finansal Teknoloji Şirketleri ve Faaliyetleri 38
2.2. Finansal Teknoloji Şirketlerinin Kullandığı Uygulama ve Teknolojiler 42
2.2.1. Yapay Zekâ (Aritificial Intelligence) Teknolojisi 42
2.2.2. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things) Teknolojisi 44
2.2.3. Blok Zinciri (Blockchain) ve Kripto Para (Cryptocurrency) Teknolojisi. 45

2.2.3.1. Blockchain Teknolojisinin Sağladığı Avantajlar ve Muhtemel Kullanım Alanları 47
2.2.4. Açık Bankacılık (Open Banking) Hizmeti 51
2.2.5. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts) 53
2.2.6. Mobil ve Dijital Ödeme Hizmetleri 54
2.2.7. Peer-to-Peer (P2P, Eşler arası) Borçlanma Platformları 58
2.2.8. Kitlesel Fonlama (Crowdfunding) Platformları 60
2.2.8.1. Kitlesel Fonlama Aktörleri 60
2.2.8.2. Kitlesel Fonlama Türleri 61
2.2.9. Robotik Danışmanlık Uygulaması 63
2.3. Türkiye'de Finansal Teknoloji (FinTech) Ekosistemi 68
2.3.1. Bankalararası Kart Merkezi (BKM) ve FinTech İstanbul Platformu 70
2.3.2. Türkiye'de Finansal Teknoloji Ekosisteminin Görünümü ve Temel Göstergeleri 71
2.3.3. Türkiye'de Başlıca Finansal Teknoloji Girişimi Uygulamaları ve Faaliyet Alanları 73
2.3.4. Türkiye Finansal Teknoloji Ekosisteminin Avantaj ve Zorlukları 74

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE RUSYA FİNANSAL TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİ KARŞILAŞTIRMASI

3.1. Araştırmanın Amacı 76
3.2. Araştırmanın Önemi 76
3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtı 76
3.4. Araştırmanın Verileri 77
3.5. Araştırma Bulguları 78
3.5.1. Deloitte Global FinTech Hub (Küresel FinTek Merkez) Puanı Bulguları 78
3.5.2. Merkez (Hub) Göstergesi Bulguları 79
3.5.3. Küresel Finans Merkezleri İndeksi (GFCI) Bulguları 80
3.5.4. İş Yapma Kolaylığı İndeksi (Doing Business Index) Bulguları 83
3.5.5. Küresel İnovasyon İndeksi (Global Innovation Index) Bulguları 85
3.5.6. Deloitte Toplam İndeks Performansı Puanı ve Değerlendirmesi .. 88
3.5.7. Bir İşe Başlamak İçin Gerekli Olan Zaman İndeksi (Time Required to Start a Business) Bulguları 90
3.5.8. Girişime Başlama Prosedürlerinin Maliyeti (The Cost of Business Start-up Procedures) Bulguları 93

3.5.9. Küresel Rekabet İndeksi (Global Competitiveness Index) Bulguları..... 94
3.5.10. Finansal Piyasa Gelişim İndeksi (Financial Market Development Index) Bulguları 96
3.5.11. Finansal Hizmetlere Erişilebilirlik Puanı (Availability of Financial Services Score) Bulguları 100
3.5.12. Toplam Marka ve Patent Başvuru Sayısı (Total number of trademarks and patent applications) Bulguları 101
3.5.13. Statista Tarafından Finansal Teknoloji Sektörüne Yönelik İstatistikler103
3.5.14. Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi (Global Financial Inclusion Index) Bulguları 106
SONUÇ..... 110
KAYNAKÇA 117
EKLER..... 133
Ek 1: Türkiye ve Rusya'nın Küresel İnovasyon İndeksi Detaylı Performans Karşılaştırması 133

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yaygın Olarak Kullanılan Elektronik Bankacılık İşlemleri 11

Tablo 2: TBB Mobil Bankacılık İstatistikleri 26

Tablo 3: En Değerli 10 FinTech Yatırımı (2018, H1)..... 38

Tablo 4: Başlıca Sosyal Medya Ödeme Platformları 58

Tablo 5: Öncü 5 Robo-Danışman Platformunun Önemli Parametreleri 68

Tablo 6: Platformlara En Az Bir Kez Giriş Yapmış Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı (Eylül 2017-2018) 69

Tablo 7: Türkiye'deki FinTech Uygulamaları ve Faaliyet Alanları 73

Tablo 8: Araştırmaya Konu Olan Küresel İndeks ve İstatistikler 77

Tablo 9: İstanbul ve Moskova'nın Merkez Gösterge ve İndeks Puanları..... 79

Tablo 10: 2012-2018 Yılları arası Tarihsel Performans Sıralaması ve Eğilimleri.... 81

Tablo 11: Türkiye ve Rusya'nın İş Yapma Kolaylığı İndeksi Konularındaki Performans Sıralamaları (2017) 84

Tablo 12: Türkiye ve Rusya'nın DBI Tarihsel Performansı ve Eğilimleri (2012-2019) 85

Tablo 13: Türkiye ve Rusya'nın 2012-2018 Yılları Küresel İnovasyon İndeksi Performans ve Eğilimleri 88

Tablo 14: Bir İşe Başlamak için Gerekli Olan Takvim Günü Sayısı (2003-2018)... 91

Tablo 15: Türkiye ve Rusya'nın Bir İşe Başlama İndeksi Tarihsel Performansı 92

Tablo 16: Türkiye ve Rusya'nın Küresel Rekabet İndeksi Performansı (2018)..... 96

Tablo 17: Finansal Piyasa Gelişim İndeksi ve Alt İndeksleri 97

Tablo 18: Türkiye ve Rusya'nın 2007-2017 Yılları arası Finansal Piyasa Gelişim İndeksi Performansları 97

Tablo 19: 2017-2018 Yılları Türkiye ve Rusya'nın Finansal Piyasa Gelişim İndeksi ve Alt İndeks Performansları 99

Tablo 20: Türkiye ve Rusya'nın Yıllara Göre Toplam Patent ve Marka Başvuru Sayıları 102

Ek 1: Türkiye ve Rusya'nın Küresel İnovasyon İndeksi Detaylı Performans Karşılaştırması..... 133

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Bankacılık Sektörü ve Türleri 3
Grafik 2: Dünya Genelinde İnternet Kullanıcı Sayısı..... 6
Grafik 3: Bankacılık Alternatif Hizmet Kanalları 19
Grafik 4: Dünya Geneli ATM Sayısı (100 Bin Kişiye Düşen, bin miktar) 20
Grafik 5: İnternet Kullanan Kişilerin Dünya Nüfusuna Oranı 21
Grafik 6: Avrupa Birliği'nde Bireylerin İnternet Bankacılığı Kullanım Oranı 23
Grafik 7: Dünya Genelinde Mobil Bankacılık Kullanıcı Oranı..... 25
Grafik 8: Bankacılık Sektörüne Karşı En Önemli Yıkıcı Faktörler..... 32
Grafik 9: Bankaların FinTech Stratejisine Yönelik Mevcut Durumu..... 33
Grafik 10: Küresel FinTech Girişimi Sayısı (Ağustos, 2018) 36
Grafik 11: Küresel FinTech Yatırımları Toplam Değeri..... 37
Grafik 12: Blockchain (Blok Zinciri) Nasıl Çalışır? 47
Grafik 13: 2015-2018 Yılları Başlıca Kripto Para Birimlerinin Pazar Payları..... 50
Grafik 14: Açık Bankacılık Döngüsü 52
Grafik 15: Başlıca Mobil Ödeme Platformları ve Kullanıcı Sayıları (Milyon, Kişi) 55
Grafik 16: Küresel Temassız (NFC) ve QR Kod Mobil Ödeme İşlem Hacmi (2015-2020*, milyon $) 55
Grafik 17: Küresel Harcama Gelirleri (trilyon, $) 57
Grafik 18: Kitlesel Fonlama Türleri 61
Grafik 19: Türlerine Göre Toplam Kitle Fonlama Miktarı (2017, milyar $) 63
Grafik 20: Toplanan Kitle Fonların Coğrafi Dağılımı (2017, milyon $)..... 63
Grafik 21: Ülkelere Göre Robot Danışmanlık Uygulama Sayısı (2017)..... 64
Grafik 22: Dünya Geneli Robot Danışmanlık Uygulaması Müşteri Sayısı (milyon, kişi)..... 65
Grafik 23: Robot Danışman Sistemleri Tarafından Yönetilen Toplam Varlık Değeri (milyon, $)..... 66
Grafik 24: Girişimlere Yönelik Yatırım Miktar (milyon $) ve Adedi (2010-2017). 72
Grafik 25: Türkiye'de Finansal Teknoloji Girişimi Yatırımları (milyon, $ 2012-2018/10 ay) 73
Grafik 26: Bir İşe Başlamak için Gerekli Olan Takvim Günü Sayısı (Dünya Ortalaması)..... 90
Grafik 27: 2003-2018 Yılları arası Prosedür Maliyetinin Kişi Başına Düşen Küresel Milli Gelire Oranı..... 93

Grafik 28: Türkiye ve Rusya'nın Prosedür Maliyeti ve Dünya Ortalaması (% Kişi Başına Düşen Gelire Oranı) 94

Grafik 29: 2010-2015 yılları arası Türkiye ve Rusya'nın Finansal Hizmetlere Erişilebilirlik Puanları 101

Grafik 30: Türkiye ve Rusya'nın Dijital Finansman Hizmetleri İşlem Değerleri ... 104

Grafik 31: Türkiye ve Rusya'nın Dijital Ödemeler ve Alternatif Finansman Kanalları Kullanıcı Sayıları 105

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	**:**	Amerika Birleşik Devletleri
API	**:**	Application Programming Interface
ATM	**:**	Automatic Teller Machine
BDDK	**:**	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS	**:**	Bank for International Settlements
Bkz:	**:**	Bakınız
CHIPS	**:**	Clearing House Interbank Payments System
ENIACH	**:**	Electronic Numerical Integrator and Computer
EFT	**:**	Electronic Fon Transfer
FEDWIRE	**:**	Amerikan Merkez Bankası Fon Transferi
FinTech	**:**	Financial Technology
IoT	**:**	Internet of Things
IP	**:**	Internet Protocol
InsurTech	**:**	Insurance Technology
IVR	**:**	Interactive Voice Response
KOBİ	**:**	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
NFC	**:**	Near Field Communication
P2P	**:**	Peer-to-Peer
PDA	**:**	Personal Digital Assistant
POS	**:**	Point of Sale
PSD2	**:**	Payment Services Directive 2
RegTech	**:**	Regulatory Technology
TBB	**:**	Türkiye Bankalar Birliği
Vb	**:**	ve benzeri
WAP	**:**	Wireless Application Protocol
Adı Geçen Eser	**:**	a.g.e.
Aynı Eser	**:**	a.e.
Ve Diğerleri	**:**	vd.

GİRİŞ

Teknolojik gelişimlerin sonucu olarak dijital platform sistemlerinin ortaya çıkması, teknolojik iyileştirmelerden yüksek oranda yararlanan finansal sektöre yenilikçi bir kimlik kazandırmaktadır. Dijitalleşme kapsamında geleneksel finansal kurumların müşterilerine sunduğu ürün ve hizmetlerin, müşteri ihtiyaçlarına yeterli düzeyde cevap veremediği anlaşılmıştır. Bu yetersizliğin giderilmesi amacıyla finansal hizmetler ve teknolojinin birleşimi olan ‘’Finansal Teknoloji’’(FinTech) olgusu ortaya çıkarak, FinTech girişimleri bankacılık alanında faaliyetlerine başlamaktadır. Özellikle geleneksel bankalara karşı rakip olan finansal teknoloji girişimleri, yapay zekâ, nesnelerin interneti, blok zinciri teknolojilerinden yararlanarak müşterilerine eşler arası borçlanma, kitlesel fonlama platformları gibi çeşitli alternatif dijital hizmet kanalları oluşturarak, finans sektörüne yenilikçi çözümler sağlamaktadır.

2008 küresel finans krizinden sonra, finansal teknoloji sektörü hızlı gelişim göstermeye başlar. Bu yüksek gelişimin arkasında, 2008 krizinin yol açtığı bankacılık sektörüne ve finansal sistemin meşrutiyetine karşı azalan güven duygusuyla birlikte, teknolojik gelişimlerin yol açtığı sosyo-ekonomik değişimler yer almaktadır.[1] Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG) araştırma raporuna göre, dünyanın farklı coğrafi bölgelerinde faaliyet gösteren 12.131 FinTech girişimi, 2018 yılı ilk yarısı itibariyle 875 anlaşma ile 57,9 milyar $ yatırım alarak gelişimlerini sürdürmektedir.[2] Yatırımların çoğunluğu ABD ve İngiltere merkezli girişimler tarafından elde edilirken, bu iki ülke FinTech pazar büyüklüğü açısından da öncü merkezler olarak lider konumda yer almaktadırlar. FinTech girişimlerinin müşterilerine sunduğu daha ucuz, daha efektif, kullanıcı ihtiyaçlarına daha hızlı cevap veren alternatif ürün ve hizmetler kapsamında, girişimler ülke ekonomilerinde faaliyetlerini arttırarak ekonomik değer yaratmaktadırlar.

Bu tez çalışması; dijitalleşme kapsamında bankaların sunduğu finansal ürün ve hizmetleri açıklamayı, geleneksel bankacılık sektörüne rakip olarak ortaya çıkan

[1] Douglas W. Arner, Janos Barberis, Ross Buckley, **‘’The evolution of fintech: new post-crisis paradigm**’’,2016, Georgetown Journal of International Law, Cilt 47, Sayı.4, s. 1271-1320.
[2] KPMG, **‘’The Pulse of Fintech’’** 2018.

finansal teknoloji girişimlerinin sunduğu yenilikleri ve bu yeniliklerin bankacılık sektöründe oluşturduğu değişimleri incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaca yönelik tez çalışması kapsamında, dijital bankacılık ve finansal teknolojinin kavramsal altyapısı, teknolojik altyapının sağladığı alternatif hizmet kanalları, dijitalleşen bankacılık sektörünün gelişim sürecini, bu sürecin amaçları, avantajları, etkileri ve yasal çerçevelerinin kapsamı dünyadan örnekler ile detaylı şekilde incelenmiştir.

Tez çalışmasının üçüncü bölümünde, gelişim potansiyeline sahip bölgesel merkez olma hedefleri yürüten Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi araştırılmıştır. İki ülke ekosisteminin rekabet gücü elde etme açısından sahip olduğu farklılıklar, avantajlar, özellikler ve eğilimler karşılaştırmalı olarak saptanarak, mevcut çalışmalara katkı sağlamaya çalışılmıştır.

Tez çalışmasının araştırma kapsamında, karşılaştırmaya konu olan iki ülke sektörüne yönelik temel varsayımlara cevap bulma amacıyla, Deloitte tarafından hazırlanan Global FinTech Hub raporu, Dünya Bankası, Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü gibi çeşitli uluslararası kurumların yayımladığı küresel indeks ve temel gösterge istatistiklerinden yararlanılmıştır.

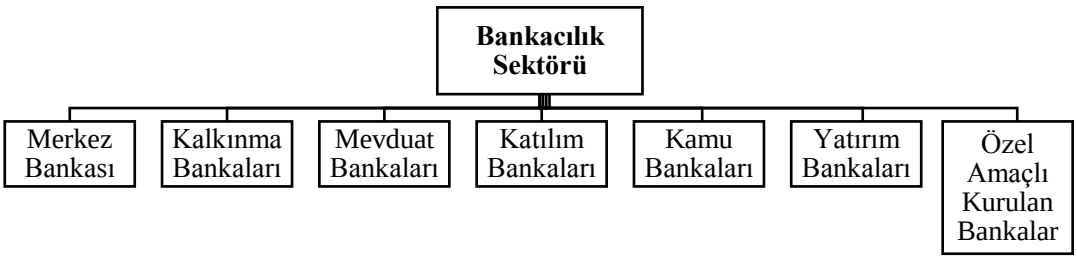
Tez çalışmasının ilerleyen bölümlerinde araştırmanın geçerliliğini korumak adına, küresel ölçekte yayımlanan araştırma raporları incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda gerekli çıkarsamalar yapılarak, araştırmanın yöntemleri yer almaktadır. Tez çalışmasının sonuç bölümünde ise, araştırma sonucunda elde edilen karşılaştırmalı bulgular detaylı olarak açıklanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA DİJİTALLEŞMEDEN FİNANSAL TEKNOLOJİ SÜRECİNE

Finansal piyasalarda paranın aktarımını, yerleşik kişi ve kurumların finansal ihtiyaçlarını karşılayan temel yapıcı aktörler bankalardır. Genel olarak ‘’bankalar’’; finansal piyasalarda fon fazlası olan birimlerden mevduat adıyla fonları toplayan, bu fonları, finansman ihtiyacı olan birimlere kredi yoluyla aktararak ekonomiye kazandıran kurumlardır. Böylece, bankalar sahip olduğu iki temel fonksiyon olan fon toplama ve fon kullandırma işlemini belirli bir getiri (faiz) karşılığında gerçekleştirirler.[1] Günümüzde ülkeler arası sermaye dolaşımı ve ticari işlemlere yönelik kısıtların kaldırılması sonucunda, ülke ekonomilerinde bankaların üstlenmiş olduğu aracı görevi faaliyetleri önem kazanmaktadır. Endüstri devrimi ile başlayan kitlesel üretimler sonucunda artan sermaye ve bu sermayenin tekrar ekonomiye kazandırılma ihtiyacı ile doğan ilk bankacılık faaliyetleri, günümüzde amaçlarına ve fonksiyonlarına göre farklı sınıflara ayrılmaktadır. Grafik 1’e bakıldığında, mevduat bankaları, yatırım bankaları, kalkınma bankaları, katılım bankaları, tarım bankaları, merkez bankaları ve diğer özel amaçlar doğrultusunda kurulmuş bankaların tümü bankacılık sistemini oluşturduğu görülmektedir. Bir bütün olarak finansal hizmet sağlayan bankacılık sistemi; ülke ekonomisinin gelişimine katkı sağlamaktadır.[2]

Grafik 1: Bankacılık Sektörü ve Türleri



Kaynak: Mustafa Ufuk Arı, Mehmet Vurucu, A’dan Z’ye Bankacılık, s,33.

[1] Mehmet Vurucu, Mustafa Ufuk Arı, **A’dan Z’ye Bankacılık** Seçkin Yayıncılık, 2017, s.20-21.
[2] Somashekar, N.T, **Banking**, New Age International, 2000, s,1-20.

1980'li yıllarda sadece şube aracılığıyla finansal hizmet sağlayan bankalar; hesaplama sistemlerinin gelişmesiyle dijitalleşmeye başlamaktadır. Özellikle veri işleme kapasite ve hızının artması, internet merkezli sunucuların keşfi bankaların dijitalleşme sürecini hızlandırmaktadır. Dijitalleşme sürecinin altyapısını oluşturan teknolojik gelişmelerin sonucunda günümüzde bankacılık sektörü günlük 100 milyarın üzerinde işlem kapasitesine ve 5 trilyon dolar üzerinde işlem hacmine ulaşmaktadır. Özellikle internet altyapısının gelişip yaygınlaşması bilgisayar, tablet, akıllı telefon vb. elektronik cihazların kullanıcı sayısını arttırmakta ve kullanıcıları sosyal, ticaret, iş gibi alanlarda birbirleriyle daha bütünleşik hale getirmektedir. Bankalar bu gelişimlere adapte olmak amacıyla fiziksel tabanlı hizmet dağıtım kanalları yerine elektronik tabanlı hizmet kanallarına geçiş yaparak dijitalleşmeye başlamaktadır.[3]

''Dijitalleşme'' kavramı teknolojik gelişimler sonucu ortaya çıkan elektronik dağıtım ve hizmet altyapılarının bütününü ifade etmektedir. Genel olarak dijitalleşme süreci, bilgi teknolojindeki gelişimlerin işletme model ve hizmetlerine uygulanmasından sonra, ekonomik ve sosyal değişimleri kapsamaktadır. Dijitalleşme süreci sonunda internet bağlantısı tüm üretim, hizmet aşamalarıyla bütünleşmekte, finansal hizmetler platform altyapıları üzerinden ülke sınırlarını aşarak anlık ve online olarak gerçekleşmektedir.

1.1.Dijital Banka Kavramı

Dijital bankalar geleneksel bankaların uyguladığı şube, çağrı merkezi gibi fiziksel hizmet kanallarının yanı sıra internet protokolü (IP) tabanlı elektronik hizmet kanallarını kullanan kurumlardır. Dijital bankalar; elektronik hizmet kanallarını tüm işlem süreçlerinde ve organizasyon yapılarında kullanarak müşteri ve çalışanlarına maksimum düzeyde erişebilmeyi ve onları desteklemeyi amaçlar. Bu amaç doğrultusunda dijital bankalar günlük milyonlarca işlem üzerinden müşterilerine finansal hizmet sunarlar. Dijital bankaların bu işlem süreçleri boyunca müşterilerinden elde ettikleri kimlik, gizlilik, işlem, bağlamsal ve müşteri davranışı üzerine analiz bilgileri devasa boyutlara ulaşabilmektedir. Bankalar veri işleme

[3] Chris Skinner, **Digital Bank: Strategies to Lauch or Become a Digital Bank**, Marshall Cavendish International, (2014).

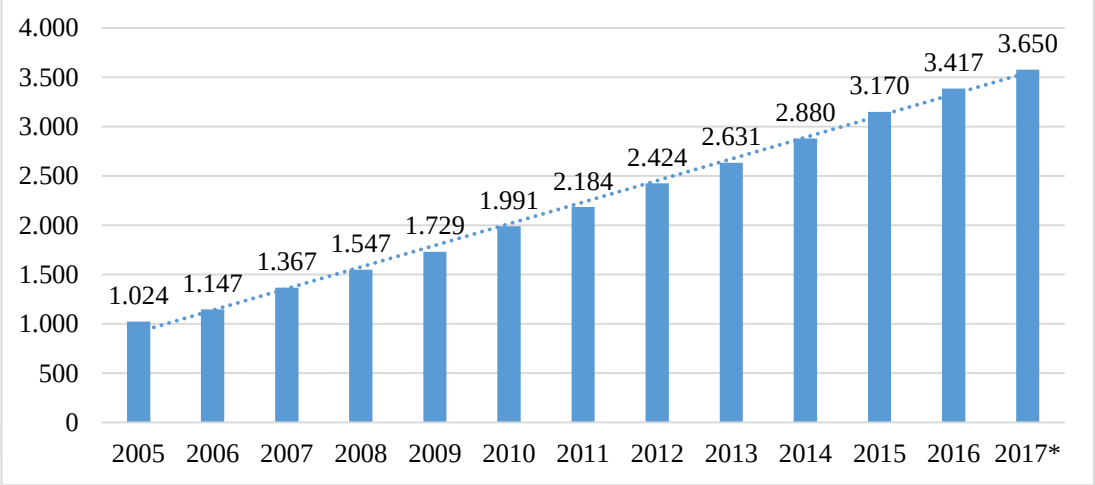
teknolojisindeki gelişim olan Büyük Veri (Big Data) madenciliği sayesinde, müşterilerinin işlem kayıtlarını yönetebilmekte, kayıt altına almakta ve yapay zekâ algoritmaları üzerinden bu verileri işleyerek, müşterilerin sosyal-ekonomik davranışları üzerine analizler yapabilmektedir.

Bankaların büyük veri madenciliği üzerinden topladığı ve analiz ettiği veriler sayesinde, bankalar kitlesel boyutlara ulaşan müşteri havuzuna erişebilmekte ve onlara kitlesel boyutta kişileştirilmiş hizmet sağlayabilmektedir. Böylece Büyük veri madenciliği bankaların müşterileri ile olan etkileşimini arttırarak yüksek kullanıcı deneyimi sunmaktadır. [4]

Teknolojik gelişmeler bilgiyi daha hızlı ve maliyetsiz olarak erişebilmeyi olanaklı kılmaktadır. Günümüzde, internet tabanlı teknolojinin yaygınlaşması, online ve mobil uygulama kullanıcı sayısını arttırmaktadır. Grafik 2'de yer alan verilere göre, 2005 yılında küresel internet kullanıcı sayısı 1,024 milyar iken, bu sayı 2017 yılına gelindiğinde artış göstererek 3,7 milyar kişiye ulaşmaktadır. Milyonlarca kullanıcıdan elde edilen devasa boyuttaki mobil ve online uygulama verileri, dijital ortamda kayıt altına alınmakta ve işlenen veriler dijital kanallar üzerinden bilgiye dönüşmektedir. Bankalar bu teknolojik gelişimleri kendi altyapı sistemlerine adapte ederek piyasalarda daha proaktif işleyiş kazanmaktadır. Bu proaktif işleyişin arkasında, dijitalleşme ile birlikte işlemlerde azalan insan gücü faktörü ve fiziksel hizmet kanalları yerine elektronik kanalların kullanımı yer almaktadır. Böylece, bankalar müşterilerine sağladıkları finansal hizmetleri yer, zaman koşulu olmaksızın anlık, kesintisiz ve minimum hata oranıyla gerçekleştirebilmektedir. Finansal piyasalarda bu teknolojik dönüşüme; ''dijital bankacılık'' ve bu dönüşümü yakalayıp altyapı ve hizmetlerinde kullanan bankalara ise; ''dijital banka'' denilmektedir.[5]

[4] Skinner, **a.g.e,** s, 20-25.
[5] Uğur Aksüt, Muharrem Bakkal, **Türk Bankacılık Sisteminde Elektronik Bankacılık Uygulamaları**, Hiperlink, 2011.

Grafik 2:Dünya Genelinde İnternet Kullanıcı Sayısı



Kaynak: Statista, **''Number of internet users worldwide from 2005 to 2017 (in millions)''** , https://www.statista.com/statistics/273018/number-of-internet-users-worldwide/

1.2.Dijital Bankacılık Gelişimi

20. yüzyılın başlarında bankalar faaliyetlerini basit düzeydeki mekanik hesaplama aletleriyle gerçekleştirirdi. 1940'lı savaş yıllarında geliştirilen ilk elektronik veri hesaplama bilgisayarı Electronical Numerical Integrator and Computer (ENIACH) keşfi ile mekanik hesaplama ve veri işleme aletlerinin yerini elektronik aletler almaya başlamıştır.[6]

Elektronik tabanlı teknolojinin ilk adımları ABD bankacılık sektöründe atılmaktadır. Federal Rezerv İletişim Sistemi (Fed Wire) Amerikan Merkez Bankası tarafından oluşturulan ilk elektronik altyapılı bankacılık sistemidir. Fed Wire iletişim ağı sayesinde, merkez bankası günlük olarak 700.000 üzeri işlemi kayıt altına almakta ve bu işlem kayıtları kendi kurumları arasında transfer edebilmekteydi.[7]

Nakit para ikamesi olarak kullanılan ve kullanıcılarına anlık kredi sağlayarak ürün ve hizmet satın alınımını gerçekleştiren kredi kartı uygulaması ise ilk olarak ABD'de ortaya çıkmaktadır. Tarihte ilk kredi kartı uygulaması ABD'nin turizm sektöründe faaliyet gösteren Hotel Credit Letter Company adında ticari işletme tarafından kullanıma sunulmuştur. Sonrasında birçok kredi kartı ya da banka kartı

[6] A.e., s. 35-55.
[7] Brian Welch, **Electronic Banking and Treasury Security**, 2.Baskı, Woodhead Publishing, 1999.

uygulaması görülmesine rağmen, bu uygulamalar kurumlar ya da sektörler arasında sınırlı kalmıştır. Uygulama kısıtlarını kaldıran, gerçek anlamda ilk kredi kartı 1951 yılında Franklin National Bank tarafından çıkarılmıştır.[8]

Bilgi teknolojilerindeki yeniliklerin gelişimi 1960'lı yıllardan itibaren hız kazanmaya başlar. Özellikle, bilgisayar hesaplama uygulamalarındaki gelişmeler, bankaların muhasebe, hesaplama sistemlerini daha güvenilir hale getirmektedir. 1965 yılında İngiltere ve ABD merkezli bankalar elektronik veri işleme sistemlerini kullanmaya başlar. Bankalar arası ilk otomatik takas sistemi olan Bankers Automated Clearing Service (BACS) devreye girmesiyle birlikte, banka ve kurumlar arasındaki ödeme ve alacak işlemleri nakit para kullanılmaksızın takas yöntemiyle gerçekleşmeye başlamaktadır. Bu bankalar arası takas ödeme sistemi, bankaların işlemler üzerinde kontrolünü arttırırken maliyetlerini de azaltmaktadır. 1970'li yıllarda bilgisayarın donanım ve yazılım sistemindeki yenilikler, bankaların maliyetlerini azaltmaya devam ettirmekle birlikte bankaların iş hacmi, hizmet çeşitliliği gibi alanlardaki gelişimini desteklemektedir.[9]

1960'lı yılların sonunda geliştirilen FEDWIRE (Amerikan Merkez Bankası Fon Transfer) sistemi sayesinde elektronik fon transferi ve ödeme işlemleri gerçekleşmeye başlamaktadır. 1970'li yıllara gelindiğinde, ABD'de bankalar arası özel fon transferini elektronik olarak gerçekleştiren Clearing House Interbank Payment System (Takas Odası Bankalar Arası Ödeme Sistemi) sistemi kurulmuştur.[10] Günümüzde, dünya genelinde bankalar arası fon transferi standardı ve iş birliğini sağlayan Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT) haberleşme sistemi 1977 yılında faaliyete başlamıştır.[11]

Devam eden gelişim sürecinde bankalar maliyetlerini azaltmak ve müşterilerine daha etkin finansal hizmet sağlamak amacıyla banka kartları ve

[8] Dr. Feridun Kaya, **''Türkiye'de Kredi Kartı Uygulaması''** Türkiye Bankalar Birliği, Ocak 2009, (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Yayinlar/Dokumanlar/263.pdf, 25.11.2018.
[9] Bernando Batız-Lazıo, Douglas Wood, ''**A Historical Appraisal of Information Technology in Commercial Bank'',** Electronic Markets, Cilt 13, Sayı 3, s.192-205.
[10] Ahmet Tayfur Akcan, **''Dünyanın en büyük özel sektör fon transfer sistemi: CHIPS''**, Mevzuat Dergisi, Yıl 16, Sayı 181.
[11] Aysel Gündoğdu, **Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri**, Nobel Yayın Dağıtım, 2016, s.291.

Automatic Teller Machine (ATM) makinesi gibi elektronik kanallara yönelir.[12] 1968 yılından itibaren ATM (Automatic Teller Machine) makinelerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, kullanıcılar temel finansal hizmetlere banka şubeleri dışında da erişim sağlamaya başlar. 1980'li yıllarda internet ve bilgisayar kullanımının yeterince yaygınlaşmaması nedeniyle bankalar, Ev Bankacılığı (Home Banking) adı verilen hizmet kanalına odaklanırlar. Ev bankacılığı hizmet kanalında bankalar; müşterilerine telefon üzerinden erişmekte ve işlemler yine telefon gibi basit elektronik cihazlar üzerinden gerçekleşmektedir.

ATM, kredi ve banka kartı, telefon bankacılığı, satış noktası terminalleri (POS) gibi elektronik hizmet dağıtım kanallarının uygulamaya koyan bankalar, 1990'lı yıllarda internet tabanlı online bankacılık hizmetleri sunmaya başlarlar. Tarihte ilk online bankacılık uygulaması olarak kabul edilen ''HOMELINK'' adlı sistem, 1983 yılında The Bank of Scotland tarafından geliştirilir. Bu online bankacılık sistemi sayesinde müşteriler; ev telefonlarını televizyonlarına bağlayarak online para transferi gerçekleştirmeye ve faturalarını online ödemeye başlar.[13]

1994 yılına gelindiğinde Microsoft bilişim şirketi tarafından geliştirilen ''Microsoft Money'' adlı kişisel finans yazılımı üzerinden 100.000'i aşkın kullanıcı, banka hesaplarına online erişim sağlamaya başlar. Sonraki süreçte tarihte ilk online bankacılık internet sitesi, The Standford Credit Union tarafından web üzerinden kullanıcıların hizmetine açılır. 2000'li yıllara gelindiğinde, online bankacılık uygulamaları bilgisayar, akıllı telefon gibi mobil cihaz kullanımının artmasıyla daha da yaygınlaşır.[14]

1.3.Dijital Bankacılık Avantaj ve Etkileri

Dijital bankacılık hizmet kanalları sayesinde bankalar, geleneksel bankacılık işlemlerini otomatikleştirmekte ve finansal hizmetleri müşterilerine dijital kanallar üzerinden hızlı, anlık sunabilmektedir. Dijitalleşme sürecinin parçası olan bilgi ve

[12] Abdullah Okumuş, **''Banka Müşterilerinin İnternet Bankacılığına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi''**, Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, Sayı 36, s,89-111.
[13] Emre Tekeli, ''İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılığın Tarihsel Gelişimi'', ODTÜ İşletme Topluluğu, 2018, (Çevrimiçi), https://glokalweb.com/yazi-oku.php?yazi=internet-bankaciligi-ve-mobil-bankaciligin-tarihsel-gelisimi, 27.12.2018.
[14] Jeffry Pilcher, ''Infographic: The History Of Internet Banking (1983-2012)'', (Çevrimiçi) https://thefinancialbrand.com/25380/yodlee-history-of-internet-banking/, 27.12.2018.

iletişim teknolojilerindeki gelişimeler, bankalara 24 saat erişilebilirlik, hata payı düşük işlem yapabilme, hızlı hizmet sağlama kabiliyeti kazandırmaktadır. Dijitalleşme süreciyle birlikte bankacılık faaliyetleri, müşteriler arasında fiziksel bağlantı olmaksızın elektronik tabanlı hizmet kanalları üzerinden uygulanmaya başlar. Böylece, dijital bankalar hem yer, zaman kısıtı olmadan hem de iş gücünden tasarruf ederek müşteri odaklı finansal hizmet ve avantajlar sunabilmektedir. [15]

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişimler, geleneksel bankacılığın sunduğu bireysel ve kurumsal finansal hizmetleri, online platformlar üzerinden dijital hale dönüştürerek bankacılıkta bir dönüşüm başlatır. Dönüşüme ayak uyduran dijital bankalar; ATM, EFT(Electronic Fon Transfer), POS, çağrı ve iletişim merkezleri, Global System for Mobile (GSM) bankacılığı, kredi ve banka kartları, Wireless Application Protocol (WAP) gibi elektronik hizmet sağlayıcılarının yanı sıra internet ve mobil bankacılık uygulamalarıyla hizmet sağlayıcılarını çeşitlendirmektedir. [16]

Dijital Bankacılığın Müşterilerine Sunduğu Avantajlar;

- Zaman Avantajı: Dijital bankalar müşterilerine elektronik dağıtım kanalları üzerinden 7 gün 24 saat hizmet sağlayabilmektedir. Müşteriler dijital platformlardan anlık olarak gerçekleştirdiği işlemler sayesinde zamandan tasarruf etmektedirler.

- Mekânsal Avantaj: Dijital bankalar şube bankacılığı gibi fiziksel bağlantı yerine, hizmetlerini online olarak sunarlar. Böylece, müşteriler yer kısıtı olmaksızın, herhangi bir şehir, ülke ya da coğrafyadan işlemlerini gerçekleştirirler.

- Düşük Maliyet Avantajı: Dijital bankacılık uygulamaları bankaların yapı, bina, ofis, iş gücü gibi gider kalemlerinde azalış sağladığından, bankalara ciddi maliyet avantajı kazandırır. Maliyet avantajı kazanan dijital bankalar, geleneksel bankacılık işlemlerini daha avantajlı ücret karşılığında

[15] Bojan Daniela, Mutu Simona, Paun Dragos, **''Electronic Banking Advantages for Financial Services Delivery''**, University Cluj-Napoca.
[16] Ali Bayrakdaroğlu, **''Bireylerin İnternet Bankacılığı Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine bir Alan Araştırması''**, Business and Economics Research Journal, Sayı 4, Yıl 2012, s.57-75.

müşterilerine sunmakta ve mevduat sahiplerine daha iyi faiz oranı sağlamaktadır.

- Geliştirilmiş Hizmet ve Ürün Çeşitliliği Avantajı: Teknolojik iyileşmeler ile birlikte dijital bankalar temel bankacılık hizmetleri olan; tasarruf, yatırım, sigorta hesapları, kredi ve döviz hesap işlemlerini online olarak gerçekleştirmektedir. Dijital bankalar; akıllı bankacılık, kişisel asistan, yüz ve parmak izi tanıma eklentilerini kullanarak müşterilerine daha kişiselleştirilmiş hizmet sunmakta ve ürün çeşitliliği oluşturmaktadır.
- Kontrol ve Güvenlik Avantajı: Dijital platformlar üzerinden gerçekleşen finansal hizmetler, kullanıcılarına kendi hesapları üzerinde daha yüksek kontrol imkânı sunmaktadır. Dijital platform kullanıcıları ödemelerini online olarak gerçekleştirmekte ve hesaplarını anlık olarak takip edebilmektedir. Böylece, kullanıcılar hırsızlık, gasp, hatalı işlem gibi güvenlik risklerini azaltarak bankacılık işlemlerini güvenli olarak dijital ortamda gerçekleştirirler.[17] [18]

Dijital Bankacılığın Bankalara Sağladığı Avantajlar;

- Ofis ve şube merkezli operasyonların azalmasıyla maliyet avantajı,
- Dijital işlem kaydı ve hesaplamalarında daha az hata oranı,
- Müşteri tanımlama ve hızlı işlem süreçleriyle kademeli olarak azalan takipteki başarısız krediler,
- Dijital bankacılık sunduğu hızlı ve güvenli hizmet kanalları sayesinde, bankalara seçkinliğini arttırma ve diğerleriyle rekabet edebilme avantajı sağlamaktadır.

1.4. Dijital Bankacılığın Amaçları

Dijital bankacılığın temel amacı, bankaların sahip oldukları organizasyon altyapı işleyişini dijitalleştirerek, gelecekteki teknolojik dönüşümlere karşı yapıyı

[17] World Bank Group, **''The Opportunities of Digitizing Payments''** 2014.
[18] Stanley Epstein, **''Understanding Digital Banking''**, Blog Article, 12 Ocak, 2015, (Çevrimiçi), https://www.finextra.com/blogposting/10390/understanding-digital-banking, 28.12.2018.

sürdürebilir kılmaktır. Dijital bankalar bu teknolojik gelişmeler karşında yeniliklere hazırlıklı olmayı, ürün ve hizmetlerini bu yeniliklerle birlikte çeşitlendirip, geliştirmeyi ve daha iyi seviyede müşteri memnuniyeti sunmayı amaçlamaktadır.[19]

Küreselleşme olgusu ile birlikte finansal piyasalar ve piyasalardaki aktörler birbirlerine daha bütünleşmiş hale gelmektedir. Küreselleşen finansal piyasalarda değişimler anlık yaşanmakta ve değişimler hızlı tepkilere yol açmaktadır. Bu anlık değişimler sonucunda ortaya çıkan rekabet olgusu, bankalara ürün ve hizmetlerini daha yenilikçi boyutta, müşteri odaklı, hızlı ve güvenli sunma zorunluluğu getirmektedir. Bu zorunluluk karşısında geleneksel bankalar dijital hizmet kanallarına geçiş yaparak, piyasadaki mevcut durumunu korumayı ve rekabet gücü avantajı sağlayarak daha gelişmiş ürün ve hizmetler sunmayı amaçlamaktadır.[20]

Dijital bankalar kendi endüstrisindeki konumunu korumak ve rakiplerinden kullanıcı deneyimi bazında farklılaşmak amacıyla, çeşitli müşteri odaklı ve sürdürülebilir iş modelleri geliştirir. Dijital bankalar daha iyi kullanıcı deneyimi sağlamak amacıyla mobil, internet, sosyal medya gibi hizmet dağıtım kanallarını çeşitlendirmektedirler. Böylece, dijital stratejileri çerçevesinde daha gelişmiş, daha etkin ve daha kullanışlı kullanıcı deneyimi sunmayı amaçlarlar.

1.5. Dijital Bankacılık İşlemleri

Dijitalleşme kapsamında geleneksel bankacılık hizmetleri internet erişimi üzerinden online (elektronik) olarak gerçekleşmektedir. Böylece kullanıcılar şube gereksinimi duymadan, online olarak bankacılık işlemlerini gerçekleştirmekte ve takip edebilmektedir. Aşağıdaki tabloda yaygın olarak kullanılan elektronik bankacılık işlemleri listelenmiştir.

Tablo 1: Yaygın Olarak Kullanılan Elektronik Bankacılık İşlemleri

Finansal bilgi bülteni	Bireysel ödemeler
Ürün ve servis bilgisi	Faiz oranları görüntüleme
Şube ve ATM konum bilgisi	Döviz oranları görüntüleme

[19] Sündüs Yerlikaya, **''Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'de Dijital Bankacılığın Dönüşümü''**, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2017.
[20] Bakkal, a.g.e. , s.19.

Hesap yönetimi	Kampanya ve promosyon bilgisi
Nakit yönetimi	Yardım hattı bilgisi
Firmadan firmaya ödemeler	Fatura ödeme
Personel sosyal yardım yönetimi	Hesaplar arası havale işlemleri
Emeklilik işlemleri	Fon transferi
Sigorta işlemleri	Yatırım hizmetleri
Kiralık kasa işlemleri	Kredi başvurusu ve onayı
Finansal tavsiye	Hesap açma, birleştirme ve kapama işlemleri
Online aracılık işlemleri	Kredi kartı işlemleri
Hesap ve güvenlik uyarıları	Çek işlemleri

Kaynak: Jarayam Kondabagil, **Risk Management in Electronic Banking Comcepts and Best Practices**, Wıley Fınance, 2007, s.4. ve Hakman A. Wan, **Electronic Financial Services Technology and Management**, Chandos Publishing, 2006, s.61-62.

1.6. Dijital Bankacılıkta Rekabet

Bankacılık rekabetin ve kırılganlığın yüksek seviyede yaşandığı sektörlerin başında gelir. Dijital bankalar, finansal teknoloji şirketleri, ileri teknoloji hizmeti sağlayan diğer finansal ve telekomünikasyon şirketlerinin finansal piyasalara dâhil olmasıyla birlikte, bankacılık sektöründe rekabet düzeyi giderek artmaktadır.

Teknoloji odaklı ürün ve hizmetler sağlayan yeni banka dışı finansal aktörlerin piyasalarda faaliyet göstermeye başlamasıyla, müşteri beklenti ve davranışlarında hızlı değişimler meydana gelmektedir. Müşterilerin kurumlara yönelik tercihlerinin hızlıca değişmesiyle, beklentilerini en uygun karşılayan kurumları tercih etmektedirler. Bu gelişmeler bankaları müşteri beklentilerindeki değişimleri analiz etmeye, olası müşteri kaybını önlemeye yönelik stratejiler geliştirmeye ve mevcut değer zincirini koruma adına müşteri hizmetlerini geliştirmeye yöneltmektedir.[21]

Dijital bankaların yanı sıra banka dışı FinTech (Finansal Teknoloji) şirketlerinin piyasalara dâhil olması, finansal kurumlar arası rekabeti daha geniş taşımaktadır. Paypal, Digicash, Kreditech adlı başarılı finansal hizmet girişimleri olan FinTech şirketleri; faaliyetlerini daha hızlı, daha az maliyetli ve müşteri odaklı

[21] Global Banking Outlook 2018, **''Pivoting toward an Innovation-Led Strategy''**, EY

olarak yürütmektedirler. Geleneksellerinden farklı olan bu yeni rakip şirketler müşterilerine dijital platformlar üzerinden finansal hizmet deneyimi sunmaktadır. FinTech şirketlerinin sundukları finansal hizmetler ile birlikte, bankaların rekabet gücü ve gelirleri azalmaktadır.[22]

Dünya Bankası Küresel Finansal Gelişim araştırma raporuna göre; bankacılık sektöründe rekabet seviyesinin artması, bankaların verimliliğini ve finansal hizmetlere erişilebilirliği yükseltmektedir. Araştırma raporuna göre rekabet gücü olgusu, ülke ekonomilerinde gelişim ve etkinlik artışı gibi pozitif etkilere sahiptir. Böylece, rekabetin yoğun olduğu piyasalarda bankalar ürün ve hizmetlerini müşteri beklentilerine göre geliştirebilmekte ve daha iyi müşteri hizmeti sunmaya çalışarak bankacılık sektörünün bütününe yarar sağlamaktadır.[23]

2008 Küresel Krizi'nden sonra dünya genelinde ekonomik büyüme oranları gerilemekte ve küresel ticaret hacminin düşmesiyle ekonomik canlılık azalmaktadır. Bu kriz döngüsünden en çok etkilenen sektörlerin başında gelen bankacılık sektörü, yeni gelir kaynakları edinme çalışmaları başlatmasıyla birlikte rekabette aynı ölçüde hız kazanmaktadır. Özellikle 2008 krizi sonrası bankalar, sektöre yönelik ağırlaşan düzenleyici tedbir ve yasalarla karşı karşıya kalmakta, banka dışı bankacılık faaliyetleri yürüten kurumlara yönelik gerekli mevzuat altyapısının oluşturulamaması sonucunda ise zorlu bir rekabet ortamına maruz kalmaktadırlar. Yasal çerçeve yönünden sıkıştırılan bankalar, faaliyetlerini sürdürülebilir kılma, karlılıklarını arttırma ve daha iyi bir müşteri deneyimi sunarak rekabet gücünü koruma amacıyla bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yatırımlarını arttırmaktadır.[24]

Dijitalleşen bankalar; rekabet güçlerini arttırmak adına beşerî sermayesini iyileştiren, teknolojik gelişimlere karşı proaktif tutum sergileyen, geleneksel rakipleri üzerinde ürün ve hizmet avantajı sağlayan modern kurumlardır. Dijital bankalar bankacılık dışı finansal kurumlar ile rekabet edebilmek adına bireysel bankacılık, sigortacılık, varlık yönetimi, online ve mobil ödeme sistemleri gibi çeşitli faaliyet

[22] Deloitte Digital, **''Digital Banking Benchmark Improving the Digital Perfomance''**, s, 8.
[23] The World Bank, **Global Financial Development Report 2013**, Rethinking the Role of the State in Finance, 2017.
[24] Aysel Gündoğdu, **Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri**, Nobel Akademik, 2016, s 89-100.

fonksiyonlarını çeşitlendirmektedir. Yüksek rekabet ortamında bankalar, rekabet gücünü korumak için daha yüksek faiz karşılığında, daha riskli işlemler gerçekleştirmeye başlamaktadır. Böylece, bankaların faaliyet gösterdikleri yüksek getirili işlemlerden doğan risk faktörleri kendi finansal tablolarına yansımaktadır. Örneğin; yüksek risk düzeyli işlemler gerçekleştiren bankalar bilançolarının aktif-pasif yönetiminde vade, miktar, faiz uyumsuzluğuyla karşılaşabilmektedir. Bankaların aktif-pasif bilançosundaki yüksek riskli işlemler, bankaları daha kırılgan hale getirmekle birlikte bankacılık sektöründe başarısızlığı tetiklemektedir. Böylece, finansal piyasalara sürdürülebilir işleyiş kazandırmak amacıyla rekabeti düzenleyen ve yöneten yasal düzenlemeler mevcuttur.[25]

1.7. Dijital Bankacılıkta Yasal Düzenlemeler

Bankacılığın uluslararası faaliyetlere başladığı 1970'li yıllardan günümüz küresel düzene kadar, dünya ekonomisi birçok finansal krizle karşılaşmıştır. Finansal piyasaların birbirine daha bütünleşik hale gelmesi sonucunda bu krizler; ülke sınırlarını aşan boyutta sermaye hareketliliğini kısıtlayarak tüm uluslararası ekonomiyi etkilemektedir. Yaşanan finansal krizler ile birlikte, bankacılığı ortak paydada birleştirme, istikrarlı ve yönetilebilir finansal sektör oluşturma gerekliliği önem kazanmaktadır. Bu önem doğrultusunda, finansal krizlerin etkisini azaltmak, muhtemelleri önlemek ve bankacılık sisteminin düzenleyici standartlarını belirlemek amacıyla çeşitli uluslararası kurum ve düzenlemeler oluşturulur.[26]

2000'li yıllardan günümüze, teknolojik gelişmelerin sağladığı yeni nesil bankacılık ürün ve hizmetleri ülke ekonomilerine özgü olmaktan çıkıp, küresel boyutta işlem geçerliliği kazanır. Bankacılık işlemlerinin küresel boyutta faaliyete başlamasıyla, ülkeler arası mevzuat farklılıklarının giderilmesi, piyasaların güven unsuru olan bankaların ve kredi mekanizmasının verimli şekilde çalışması, mevduat

[25]Erişah Arıcan vd. **''Türk Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri, Pazar Hâkimiyeti ve Rekabet Gücü, Maliyet Etkinliği ve Ölçek Ekonomilerine İlişkin Ekonometrik bir Uygulama''**, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği Yayını.

[26]**''10 Most Well-Funded FinTech Companies in China''** Haziran, 2018, fintechnews, (Çevrimiçi), http://fintechnews.hk/5468/various/10-most-well-funded-fintech-companies-in-china, 29.12.2018.

sahiplerinin menfaatlerinin korunmasına yönelik yasal düzenleme çalışmaları önem arz etmektedir. [27] Aşağıda başlıca yasal düzenleme çalışmaları incelenmektedir.

Başlıca Uluslararası Yasal Düzenlemeler;

- *Bank for International Settlements (BIS) Standartları* (1930): BIS'in temel görevi; merkez bankaların parasal ve finansal istikrara yönelik politikalarına yardımcı olmak ve finansal istikrar alanında uluslararası iş birliğini güçlendirmektir. BIS; küresel bankacılığa yönelik standartları belirleyici ve düzenleyici otorite olarak merkez bankaların bankası rolünü üstlenmektir.

- *BASEL Standartları 1974:* BIS bünyesinde kurulan The Basel Commitee on Banking Supervision (Basel Bankacılık Gözetim ve Denetim Komitesi) komitesi bankaların sermaye yeterliliği oranına yönelik bir dizi düzenlemeler uygulamaktadır. BASEL düzenlemeleri bankaların uyması gereken standartları ve kriz durumuna karşı banka sermayesinin yükümlülüklerini karşılama oranını içermektedir. BASEL düzenlemelerin temel amaçları; bankacılık faaliyetlerine yönelik küresel standartları belirleme, bankacılığın denetimi için iş birliği forumu oluşturma, finansal istikrarı sağlanmasına yönelik denetim, düzenleme ve uygulamaların güçlendirilmesidir.

- *Kara Para Aklama ve Terörün Finansmanına Yönelik Yasal Düzenlemeler:* Kara para aklama ve terörün finansmanı ülke sınırlarını aşan boyutta faaliyet göstermektedir. Kara para aklama ve terörün finansmanına yönelik faaliyetleri önleme amacıyla uluslararası kurumlar sorumluluk alarak, tedbir ve uygulamalar geliştirmektedir. Uluslararası kurumların kara para aklama ve terörün finansmanına yönelik yürüttüğü başlıca çalışmalar şöyledir; Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan Viyana, Palermo, New York Sözleşmeleri, Financial Action Task Force (FATF) tarafından hazırlanan kara para aklanmasına yönelik tavsiyeler ve Avrupa Birliği, BASEL komitesi gibi organların yürüttüğü mücadele faaliyetleri bütünü.

[27]Seyit Ahmet Işkın, **Elektronik Bankacılık Hizmetleri ve Denetimi**, 2012, Istanbul: İstanbul Ticaret Odası.

- *International Chamber of Commerce (Uluslararası Ticaret Odası) Standartları:* Uluslararası ticaretin ve yatırımların belirli standartlara göre yürütülmesi amacıyla kurulmuştur.[28]

Başlıca Ulusal Yasal Düzenlemeler;

- *5411 Sayılı Bankacılık Kanunu*: Bankacılık Kanunun genel hükümler kısmı 1. Maddesi şöyledir; ‘’Bu kanunun amacı, finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanmasına, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasına, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına ilişkin usûl ve esasları düzenlemektir.’’ [29]Bankacılık kanunu kapsam dâhilinde, Türkiye’de faaliyet gösteren tüm bankalar, finansal şirketler, Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu bu kanun hükümlerine bağlıdır.
- *6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu*: Sermaye Piyasası Kanunu, sermaye piyasasının güvenli, adil, istikrarlı, etkin işleyiş kazandırarak gelişimine katkı sunma amacıyla oluşturulmuştur. Sermaye piyasalarında faaliyet gösteren tüm piyasa araçları ve kurumlar bu kanun hükümlerine bağlıdır.
- *5549 Sayılı Suç Gelirlerinin Aklanmasının Önlenmesi Hakkında Kanun ve Mali Suçları Araştırma Kurulu*: Bir suçtan elde edilen gelirin ya da mal varlığının, yasal olmayan kaynağını gizleyerek aklama işlemleri suç olarak kabul edilmektedir. 5549 sayılı kanun; suç gelirlerinin aklanmasını ve terörün finansmanını önlemek amacıyla 2006 yılında yürürlüğe girmiştir. T.C. Maliye Bakanlığı bünyesinde bulunan Mali Suçları Araştırma Kurulu; suç gelirlerinin aklanmasını önlemeye ve ortaya çıkarılmasına yönelik araştırma çalışmaları yürütmektedir.
- *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu*: 1999 yılında bankacılık kanuna bağlı, idari ve mali özerkliğe sahip bir otorite olarak kurulan Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu, finansal kurumların

[28] Turan Yay, Gülsün Gürkan Yay, Ensar Yılmaz, **‘’Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler’’**, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası, No: 2001-47.
[29] ‘’5411 Sayılı Bankacılık Kanunu’’, T.C. Resmi Gazete, 19 Ekim 2005, Cilt 45, Sayı 25983, (Çevrimiçi), http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5411.pdf, 29.12.2018.

faaliyetlerini verimli sürdürebilmesini, kredi sisteminin etkin şekilde işleyebilmesini, tasarruf sahiplerinin menfaatlerini korunmasını sağlamak amacıyla faaliyetlerini sürdürerek, finansal piyasaların gelişimine katkı sağlamaktadır.

Yukarıdaki uluslararası düzenlemelerin dışında dijital bankacılığa yönelik Avrupa Birliği üye ülkeleri tarafından geliştirilen Payment Services Directive 2 (PSD2) yönetmeliği yer almaktadır. PSD2 yönetmeliği Avrupa Birliği'ne üye ülke ekonomilerindeki tüm finansal kurumları bağlayıcı, etkin, hızlı, güvenilir bir ödeme sistemi hazırlamayı ve rekabetçi bir finansal ekosistem oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda PSD2 yönetmeliği; Avrupa Birliği finansal piyasalarında ortak denetim ve düzenleme standartları belirlemekte, banka dışı finansal hizmet sağlayan FinTech girişimlerine yönelik yasal çerçeve oluşturmaktadır. Böylece, PSD2 yönetmeliği dijital platform kullanıcılarının korunmasına ve bütünleşik bir ödeme sistemi oluşturarak piyasadaki eksiklerin giderilmesine, tüm ödeme hizmet sağlayıcıları için etkin bir ekosistem oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. PSD2 yönetmeliği ile birlikte dijital bankalar, sahip oldukları müşteri tanımlama verilerini, uygulama ve platformlarını Application Programming Interface (API, uygulama programlama arayüzü) üzerinden üçüncü taraflara açık erişime sunmaktadır.

Bankaların sahip olduğu müşteri verilerini üçüncü taraf kurumlara sunmasıyla, üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar ile bankalar arasında rekabet artmaktadır. Paylaşmaya dayalı bu ekosistemde bankalar da üçüncü taraf hizmet sağlayıcıların sahip olduğu mevcut müşteri havuzuna, API (Uygulama Programlama Arayüzü) ağı üzerinden erişim sağlamaktadır. Böylece, her iki taraf da elde ettikleri müşteri bilgileri ve uygulamalar sayesinde, daha kişileştirilmiş ürün ve hizmetler sunarak rekabet avantajı elde edebilmektedir.

Diğer taraftan ''açık bankacılığın'' uyguladığı API ağları üzerinden gerçekleşen veri ve hizmet transferi, dijital bankalar ile diğer finansal hizmet sağlayıcı şirketler arasında iş birliğini arttırmaktadır. Veri ve bilgi transferinin iki taraf için de geçerli olmasıyla, daha gelişmiş ürün ve hizmet sağlayanın rekabet gücü elde edeceği ve pazar payını arttıracağı rekabetçi bir ekosistem oluşturulmaktadır. Kullanıcılar taraflardan bağımsız bütünleşik bir ödeme işlemi hesabına sahip olacağından,

kurumlar arası hareket esnekliği, daha az kurala tabii olduğu esnek ve şeffaf hizmet deneyimi kazanırlar.[30] [31]

1.8. Dijital Bankacılık Hizmet Kanalları ve Uygulamaları

Günümüzde gerçekleşen bilgi-iletişim teknolojisi devrimi hem sosyal hem de ekonomik alanında birçok değişim ve yenilikçi eğilimlere yol açmaktadır. Teknolojik yeniliklerden en çok fayda sağlayan alanların başında gelen bankacılık sektörü, bilgi-iletişim sistemlerini kendi altyapılarında uygulayarak rekabetçi, dolgunlaşan, dinamik ve sürdürülebilir işletme stratejileri üreten bir sektör haline dönüşür. Özellikle, banka dışı aktörlerin sektöre dâhil olması ve müşteri tercihlerindeki ani değişkenlikler sonucunda oluşan rekabet ortamında, bankalar bilgi-iletişim teknolojisine yönelik yatırımlarını artırmakta ve geleneksel şube merkezli operasyonlar yerine alternatif hizmet dağıtım kanallarına yönelmektedir. Çünkü teknolojik gelişmeler bankalara şube bankacılığı dışında, ATM, telefon, internet, mobil bankacılık, kredi kartı, sosyal ağ gibi alternatif hizmet dağıtım kanalları üzerinden yer ve zaman bağıntısı olmadan müşteri odaklı kesintisiz ürün ve hizmet sunma olanağı tanımaktadır.[32]

Bankalar alternatif hizmet kanalları sayesinde şube bankacılığının ulaşamadığı yerlere finansal hizmet sağlayabilmekte ve yüksek müşteri deneyimi sunarak mevcut müşteri havuzunu genişletebilmektedir. Hesap kontrolü, kredi tahsisi, fatura ödemeleri, fon transferi ve havale gibi temel finansal işlemleri alternatif hizmet kanalları üzerinden gerçekleştiren dijital bankalar; zaman kısıtı ve maliyet gibi işletme lehine olan faktörlerde avantaj sağlamaktadır.[33]

Sektördeki dönüşüme karşı proaktif davranmak isteyen dijital bankalar, alternatif hizmet dağıtım kanallarını kullanarak daha müşteri merkezli ürün ve hizmetler geliştirmektedir. İnternet, mobil, telefon bankacılığı kanallarının yanı sıra

---

[30] Fatih Çoşkun, **''Finans Oyuncularına Yeni Oyun Alanı: PSD2'',** 20 Temmuz 2018, (Çevrimiçi), http://fintechtime.com/tr/2018/07/finans-oyuncularina-yeni-oyun-alani-psd2/, 29.12.2018.

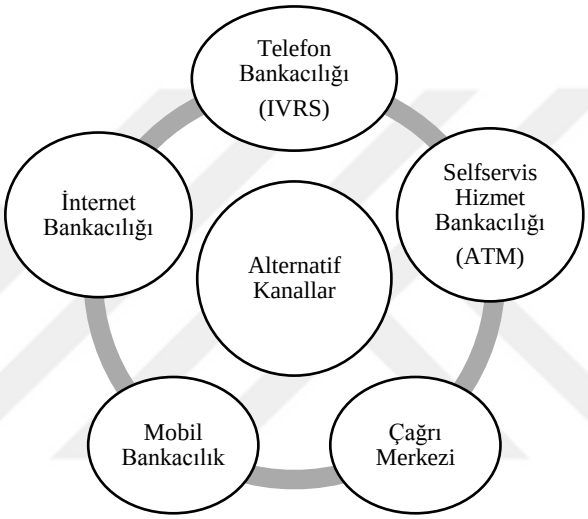
[31] **''Future of Banking: Digital and Regulatory''** 22 Mart 2018**,**. Deloitte.

[32]Vijay Kumbhar ''**Alternative Banking Channels and Customer's Satisfaction: an Emprical Study of Public and Private Sector Banks''** International Journal of Business and Management Tomorrow, Cilt 1, Sayı 1.

[33] Ali Can Demirel, **''Dijital bankacılık ve Türkiye'deki mevcut durumunun analizi''**,Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

dijital pazarlama, çapraz satış ve müşteri elde tutma stratejileri uygulayan dijital bankalar, teknolojik altyapılarıyla hem gelir hem de karlılık oranlarını arttırmaktadır. Böylece, alternatif hizmet kanalları uygulayan, müşteri merkezli ürün ve hizmet çeşitliliği sağlayan dijital bankalar, sektörde rekabet gücü avantajı elde etmektedir.[34] Aşağıdaki şekilde dijital bankaların yararlandığı alternatif hizmet kanalları yer almaktadır.

Grafik 3: Bankacılık Alternatif Hizmet Kanalları



Kaynak: Brett King, **Bank 2.0**, 2010, s.359

1.8.1. ATM ve Selfservis Bankacılığı

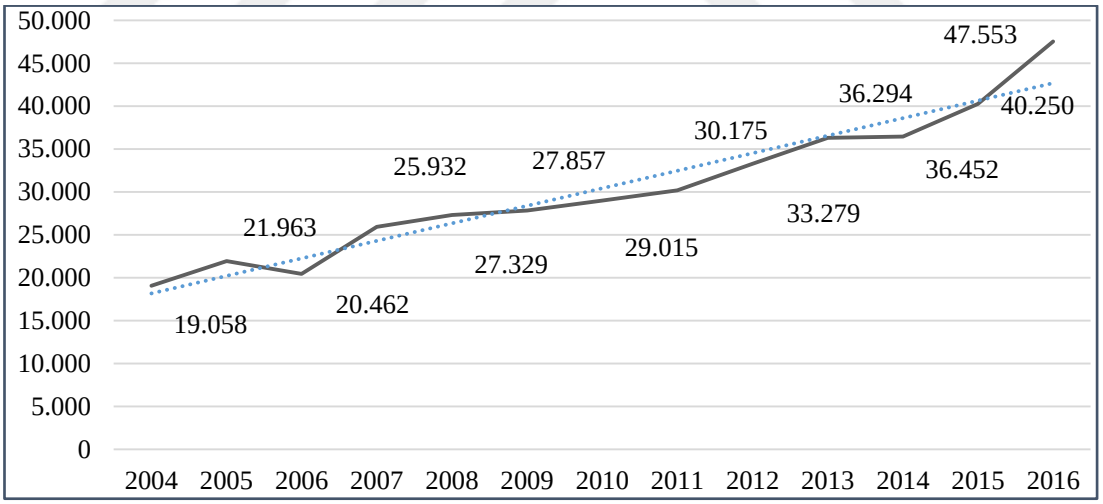
Ticari başarıya ulaşan ilk otomatik vezne makinesi (ATM) 1967 yılında Barclays Bank tarafından uygulamaya konulmuştur. İlk ATM makineleri temel olarak belirli miktarda nakit parayı şube gereksinimi duyulmadan, elektronik olarak transferini gerçekleştirmekteydi. 7/24 hizmet sağlayan ATM bankacılığı; müşterilerine zaman ve kolaylık gibi avantajlar sağlamakla birlikte, ticari bankalara şube, personel, yapı gibi önemli gider kalemlerinde maliyet avantajı sağlamaktadır. İlk selfservis bankacılığın örneği olan ATM makineleri, kullanıcılarına hesap açma, hesaplar arası fon transferi, ürün satın alımı, işlem tarihçesi ve hesap bilgi güncellemesi gibi çeşitli hizmetlerinin yanı sıra, uçak, sinema, yemek bileti, menkul kıymet, sigorta poliçesi gibi ürün teklifleri sunmaktadır.

[34] Susim Amitap Swain, **''Evolution of Banking Channels and Influences of Channels''**, Linked in, (Çevrimiçi), https://www.linkedin.com/pulse/evolution-banking-channels-influencers-channel-susim-swain, 28.12.2018.

ATM bankacılığı elektronik sistemi sayesinde kullanıcılarına erişilebilirlik, güvenlik, kolaylık avantajı sağlamaktadır. Bu avantajların kullanıcı tercihinde önemli rol oynamasıyla birlikte ATM bankacılığı kullanım oranı ve tercihi zamanla yaygınlaşmaktadır.[35] Grafik 3'te yer alan Dünya Bankası'ndan elde edilen verilere göre, 2004 yılında 100 bin kişiye düşen ATM sayısı 19,058 âdet iken, 2016 yılında 47,553 âdete çıkmaktadır.

Selfservis bankacılığın diğer uygulaması olan Kiosk makineleri; kullanıcılarına çeşitli bankacılık işlemleri ve bilgilendirme hizmeti sunmaktadır. Bilgisayar sistemi içinde internet ağına sahip olan bu kiosk makineleri; farklı amaçlara yönelik çeşitli fonksiyonlar gerçekleştirmekte ve kullanıcılarına hızlıca bilgiye erişim sunmaktadır. Kiosk makinelerini kullanan kurumlar, potansiyel müşterilerine kolayca hizmet ve bilgi sunarak müşteri memnuniyetini arttırmaktadırlar.[36]

Grafik 4: Dünya Geneli ATM Sayısı (100 Bin Kişiye Düşen, bin miktar)



Kaynak: World Bank Document, Automated teller machines (ATMs), https://data.worldbank.org/indicator/FB.ATM.TOTL.P5?end=2017&start=2004&view=chart

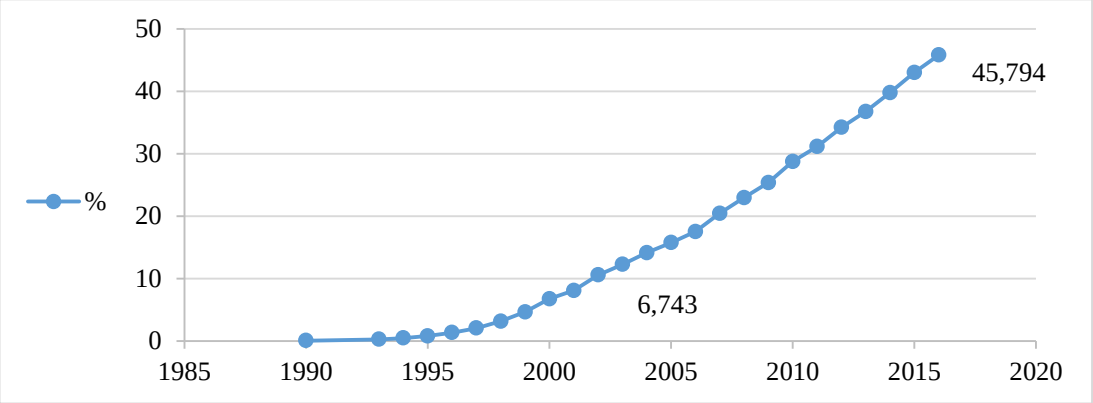
[35] Brett King, **Bank 2.0: How Customer Behavior and Technology Will Change the Future of Financial Services**, Marshall Cavendish Reference, 2010, s.231-263.
[36] ''Kiosk Nedir?'', Şubat 2014, (Çevrimiçi), http://www.smart-kiosk.com/tr/blog/kiosk_nedir.html, 29.12.2018.

1.8.2. İnternet Bankacılığı

Bankacılık sektöründe, ürün ve hizmetlerin kalite ve fiyat yönünden farklılıklarını ortadan kaldıran, yaygın alternatif dağıtım kanallarından biri olan internet bankacılığı; kullanıcılarına internet erişimi üzerinden, dünyanın her noktasından kesintisiz olarak bankacılık hizmetleri sunmaktadır. İnternet bankacılığı sayesinde kullanıcılar, hesaplarına, işlem hareketlerine, zaman ve mekâna bağlı kalmaksızın hızlı şekilde erişerek kontrol sağlayabilmektedir.

Teknolojinin gelişmesi birlikte internet kullanım oranı bireyler arasında yaygınlaşmaya başlar. Grafik 5'te yer alan Dünya Bankası verilerin göre, interneti kullanan kişilerin dünya nüfusuna oranı yıllara göre hızlı artış gösterir Bu oran 2000 yılında % 6,74 iken, 2016 yılında % 45,79'a çıkmaktadır.[37]

Grafik 5: İnternet Kullanan Kişilerin Dünya Nüfusuna Oranı



Kaynak:World Bank Data, Individuals using the internet, https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS

Finansal kurumların internet bağlantılı web sitesi ya da uygulamalar üzerinden sunduğu finansal işlemler bütünü olan internet (online) bankacılığı; ilk olarak 1980'li yıllarda test edilmeye başlanır. İnternet bankacılığı, Citibank, Bank of Scotland gibi dönemin önde gelen bankaları tarafından telefon bankacılığı adı altında hizmet gösterir. İnternet bankacılığı ilk sürümünde kullanıcılar, evlerindeki internet

[37] Yerlikaya, a.g.e. s.24.36.

bağlantılı telefon ya da televizyon gibi elektronik cihazları üzerinden fatura ödemesi ve fon transferi gerçekleştirmekteydi.[38]

İlk ticari başarı sağlayan interaktif internet bankacılığı uygulaması 1995 yılında Well Fargo adında Amerikan bankası tarafından uygulamaya konulur. Devam eden süreçte Citibank, NetBank gibi bankalar, uygulamayı takip ederek web siteleri üzerinden online finansal hizmet sunmaya başlarlar.[39]

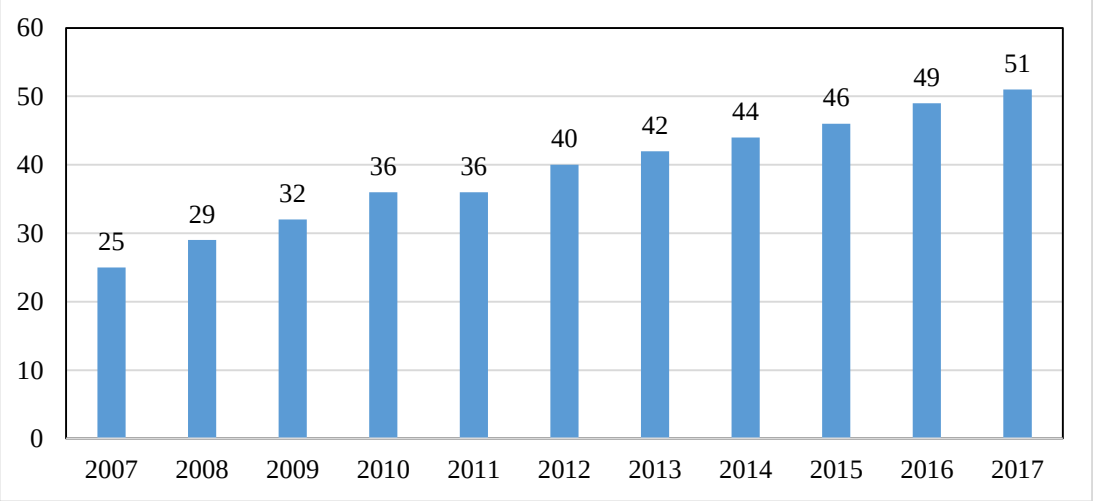
İnternet kullanım oranının yaygınlaşması internet bankacılığı kullanıcı oranını arttırmaktadır. Örneğin; Grafik 6'da Eurostat tarafından elde edilen verilere göre Avrupa Birliği'ndeki bireyler arasında internet bankacılığı kullanımı yıllara göre artış göstermektedir. 2007 yılında, Avrupa Birliği ülkelerinde internet bankacılığı kullanım oranı, toplam nüfusun %25'ine karşılık gelmektedir 2017 yılında toplam nüfusun içindeki internet bankacılığı kullanım oranı %51 seviyesine ulaşmaktadır.

Teknolojik altyapıdaki gelişim, internet ağını tüm elektronik cihazlar ile bütünleşik hale getirmekle birlikte, internet bankacılığını da bu elektronik cihazları kullanarak finansal ürün ve hizmetlere ulaşılabilen bir platform haline dönüştürmektedir.

[38] Ruth Sarreal, **''History of Online Banking: How Internet Banking Went Mainstream''** GoBankingRates, (Çevrimiçi), https://www.gobankingrates.com/banking/banks/history-online-banking/, 03.01.2019.

[39] Bahar Şanlı, Elif Hobikoğlu, ‘**'Development of Internet Banking as the Innovative Distribution Channel and Turkey Example''** Procedia- Social and Behavioral Sciences, 2015, Sayı 195, s.343-352.

Grafik 6: Avrupa Birliği'nde Bireylerin İnternet Bankacılığı Kullanım Oranı



Kaynak: Eurostat, Internet banking on the rise, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180115-1

1.8.3. Telefon Bankacılığı

Telefon bankacılığında kullanıcılar bankalardan edindikleri özel şifre ve ses tanımlama teknolojisi üzerinden, müşteri temsilcilerine bağlanır ya da tuş komutlarını takip ederek telefonları üzerinden bankacılık işlemlerini gerçekleştirirler.

Dijital bankalar telefon bankacılığı uygulamaları olan çağrı merkezi, Sesli Yanıt Sistemi (Interactive Voice Response) hizmet kanallarını kullanarak şube gereksinimi olmadan 24 saat elektronik ortamda finansal hizmet sağlayabilmektedir.[40]

Bankalar tarafından alternatif hizmet dağıtım kanalı olarak kullanılan telefon bankacılığı; şube merkezi, çağrı ve iletişim merkezi gibi çeşitli fonksiyonlara ayrılmaktadır. Telefon bağıntılı kanalları kullanarak bankacılık işlemlerini gerçekleştirmek isteyen kullanıcılar; önceden tanımlanmış olan sesli adımları izleyerek kimlik tanımlama ve doğrulama aşamasından geçmektedir. Böylece kullanıcılar telefonları üzerinden bankacılık işlemlerini güvenli şekilde gerçekleştirmektedir.

Telefon bankacılığında kullanıcılar tarafından şubelere yapılan çağrılar bir bütün olarak çağrı merkezlerine toplanmaktadır. Toplanan çağrılar Prediktif Arama

[40] Bakkal, **a.g.e.**, s,40-41.

ve Otomatik Arama (Predictive Dialler, Automated Call Distributor) altyapısı üzerinden cevaplanmaktadır.

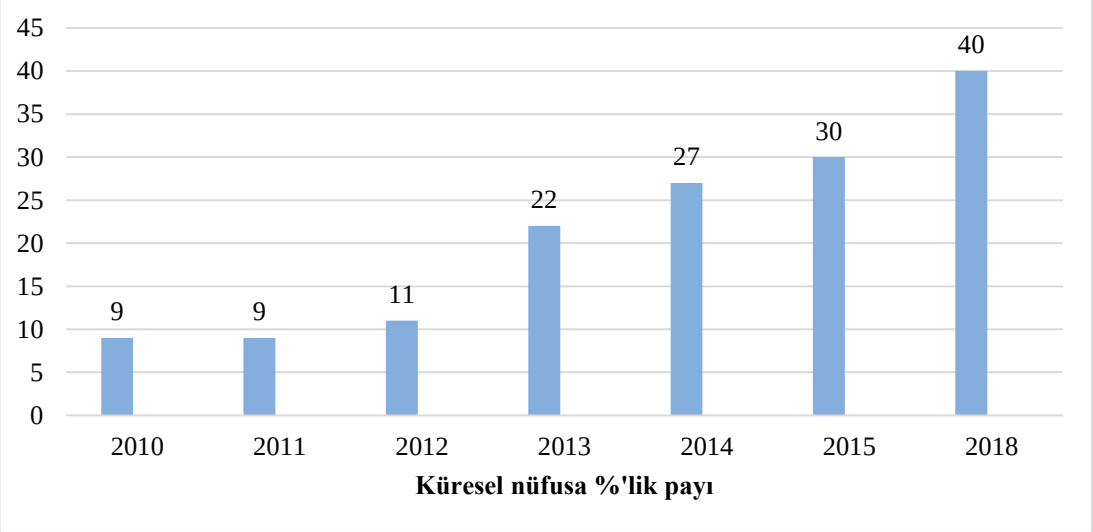
Telefon bankacılığında uygulanan bilgisayar merkezli kayıt tutma sistemleri, çağrı merkezlerini bütünleşik hizmet sunan, canlı destek ve geri bildirim sağlayan iletişim merkezlerine dönüştürmektedir. Böylece iletişim ve çağrı merkezleri, bilgisayar ve internet teknolojisini kullanarak, kullanıcılarına Hareket İşleme ve Kayıt Alma, Ürün Satış ve Servis hizmetlerini telefon bankacılığı üzerinden kullanıcılarına sunabilmektedir. Ayrıca, Müşteri İlişkileri Yönetim stratejileri uygulayan bankalar; telefon bankacılığı üzerinden potansiyel müşterilerine ulaşabilmekte ve mevcut müşterilerinin beklentileri doğrultusunda stratejiler geliştirebilmektedir.[41]

1.8.4. Mobil Bankacılık ve Wireless Access Point (Kablosuz Uygulama Protokolü)

İnternet ve şube merkezli hizmet dağıtım kanallarına görece yeni ve gelişmekte olan mobil bankacılık uygulamaları; kullanıcılarına akıllı telefon, tablet, Personal Digital Assistant (Kişisel Dijital Yardımcı) gibi mobil cihazlar üzerinden bankacılık işlemlerini gerçekleştirmesine olanak sağlamaktadır. Günümüzde mobil cihaz kullanım oranının artması, erişim kolaylığı, hız ve kullanışlılık gibi avantajlar sağlayan mobil bankacılık uygulamalarına olan talebi de arttırmaktadır. Dijital bankalar açısından mobil bankacılık uygulamalarındaki güvenlik açıkları, mobil cihazlara uygum ve kullanıcı standartları gibi kısıtlayıcı faktörlerdeki iyileştirmeler, uygulamaların müşteriler arasında yaygınlaşması için önem arz etmektedir.[42]

[41] Graham Flower, Phil Fawcett, Stuart Harle, **Banking: In Search of Relevance: a Model for a New Reality**, Matador, 2012, s-73-81.
[42] Bilal, Koç, **‘’Mobil Bankacılık ve Türkiye’deki Uygulamaların Değerlendirilmesi’’**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2015, s,25-26.

Grafik 7: Dünya Genelinde Mobil Bankacılık Kullanıcı Oranı



Kaynak: Statista,Share of mobil banking users worldwide from 2010 to 2015, https://www.statista.com/statistics/779037/share-of-mobile-banking-users/

Teknolojik gelişimler sonucu mobil cihazların yaygınlaşması, mobil bankacılık uygulamalarına olan talebi arttırmaktadır. Grafik 7'ye göre, 2018 yılında dünya genelinde mobil bankacılık kullanıcılarının küresel nüfusa oranı %40'a ulaşmaktadır.

Juniper Research araştırmasına göre, mobil bankacılıkta yıllık kullanıcı sayısı %14 artış gösterirken, aynı yıllık dönemde, internet bankacılığı kullanıcı sayısındaki artış oranı %6 civarındadır. Dijital bankacılığın görece yeni ve gelişmekte olan mobil bankacılık alternatif dağıtım kanalı; 2018 yılında, 2 milyar kullanıcı sayısına ulaşarak dijital bankacılık pazarında önemli paya ulaşmaktadır. Mobil bankacılık kullanıcıları akıllı telefon, bilgisayar, tablet, akıllı saat gibi mobil cihazları üzerinden mobil bankacılık uygulamalarını kullanarak bankacılık işlemlerini hızlı ve güvenli şekilde gerçekleştirmektedirler.[43]

[43] Sam Smith, **''Digital banking users to reach 2 billion this year, representing nearly %40 of global adult population'',** 2018, (Çevrimiçi), https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/digital-banking-users-to-reach-2-billion,11.01.2019.

Tablo 2: TBB Mobil Bankacılık İstatistikleri

Toplam			
Dönem	**Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı**	**Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı**	**Aktif Müşteri Sayısı**
Mar.17	34.644.141	27.349.673	22.419.099
Haz.17	37.072.579	30.267.005	24.347.233
Eyl.17	40.680.668	32.925.600	26.535.690
Ara.17	44.850.934	36.294.774	29.541.221
Mar.18	48.806.423	39.181.018	32.047.359

Kaynak: TBB, Mobil bankacılık istatistikleri, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1108/Dijital-Internet Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Aralik_2018.pdf

Tablo 3'te Türkiye Bankalar Birliği tarafından yayımlanan Türkiye'de dijital bankacılık istatistikleri altında, mobil bankacılık gelişim verileri yer almaktadır. TBB raporuna göre; Mart 2017 – Mart 2018 dönemi arasında, mobil bankacılık aktif müşteri sayısı %42,9 artış göstererek 32.047.359 (milyon) kişi sayısına ulaşmaktadır. Mart 2018 döneminde, sisteme kayıtlı ve bir kez giriş yapmış kullanıcı sayısı 48 milyon 806 bin rakamına ulaşmaktadır. TBB istatistiki verileri; Türkiye'de mobil bankacılığın yıllara göre hızlı gelişimini ve toplum içinde penetrasyonunun arttığını göstermektedir.

Kullanıcılarına bankacılık hizmetlerini mobil cihazlar üzerinden online olarak gerçekleştirme imkânı sunan mobil bankacılık alternatif hizmet dağıtım kanalı 3 aşamada şekillenmektedir. Mobil bankacılığın ilk uygulaması olan Short Message Service (SMS, Kısa Mesaj Hizmeti) bankacılığı; mobil kullanıcılarına hesap işlem bilgisi, fon transferi ve diğer finansal bilgiler gibi temel bankacılık hizmetlerini SMS yoluyla gerçekleştirme imkânı sunmaktaydı. İnternet kullanımının yaygınlaşması sonucunda, mobil bankacılığın ikinci aşaması olan Kablosuz Uygulama Protokolü'ne (WAP) geçilmektedir. WAP ve General Packet Radio Service (GPRS) gibi iletişim altyapısındaki gelişmeler, kullanıcıların işlemlerini akıllı telefonları üzerinden gerçekleştirmesine olanak sağlamaktadır.

Yukarıda adı geçen gelişmelerin yanı sıra veri işleme ve veri transfer hızındaki iyileşmeler sonucunda, WAP ve GPRS iletişim altyapısı yerini sırasıyla; 3G, 4,5G adında daha yüksek veri işleme hızı sağlayan iletişim teknolojisine bırakmaktadır. Mobil bankacılığın son aşaması olarak gösterilen yüksek hızlı veri işleme teknolojisi, akıllı telefon, tablet, avuç içi bilgisayarlar, akıllı saatler gibi tüm mobil cihazlarla bütünleşerek mobil bankacılığı kapsam ve hız bakımından ileri boyutlara taşımaktadır.[44]

[44]Ali Can Demirel, **a.g.e**, s,26.

İKİNCİ BÖLÜM

ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖRNEKLERLE FİNANSAL TEKNOLOJİ İNOVASYON SÜRECİ

Teknolojideki gelişimler sosyal ve ekonomik hayatın hemen her aşamasında insanlara kolaylık sağlamakla birlikte, finans sektöründe de yenilikler oluşturarak sektörün dijital hale dönüşmesini sağlar. Teknoloji ve finans durağan olmayan, yeniliklere açık iki ayrı sektördür. Bu iki dinamik yapıdaki sektörün birleşmesi sektörde faaliyet gösteren finansal kurumları, daha müşteri odaklı ve müşteri ihtiyaçlarına hızlı çözümler üreten yeni ürün ve hizmetler geliştirmeye yöneltmektedir. Kullanıcıların alternatif hizmet kanallarından bekledikleri dijital çözüm talepleri, teknolojik altyapıların finansal piyasalarla bütünleşmesinde etkili olmaktadır.

‘’Financial Technology’’ kelimelerinin kısaltılması olan FinTech olgusu, teknolojinin finans sektörüyle bütünleşmesini ifade etmektedir. Finansal teknoloji ekosistemi dijital platformlar üzerinden daha erişilebilir, daha hızlı ve efektif finansal ürün ve hizmetler sunmayı amaçlamaktadır. Bankacılık, sigortacılık ve yatırım gibi tüm finansal alanlardaki teknoloji odaklı finansal inovasyonlar, ‘’FinTech’’ olarak ifade edilmektedir.

İnternet altyapısının akıllı telefon, tablet, PDA, bilgisayar, akıllı saat gibi elektronik cihazlarla bütünleşmesiyle birlikte, kullanıcılar finansal işlemlerini mobil ve online alternatif hizmet kanalları üzerinden dijital olarak gerçekleştirmeye başlar. Kullanıcıların dijital bankacılık işlemleri sonucunda deneyim edindikleri işlem hızı, erişim kolaylığı ve hareket kabiliyeti gibi faktörler, FinTech ekosisteminin gelişim ivmesi yakalamasında ve teknoloji odaklı FinTech şirketlerinin finansal çözümler geliştirmesinde pozitif etkiye sahiptir.

Teknoloji odaklı FinTech şirketlerinin sundukları yenilikçi hizmetler sayesinde kullanıcılar, mobil cihazları üzerinden şubeye gitmeden hesap açma, otomatik ödeme, işlem takibi gibi temel bankacılık işlemlerini kolayca gerçekleştirebilmektedir. Kullanıcıların mobil cihazlarını diğer banka hesaplarına bağlayarak ‘’dijital cüzdan’’ olarak kullanmasıyla, banka kartı ve nakit para gibi klasik ödeme yöntemleri yerini dijital kanallara bırakmaktadır.

FinTech şirketleri bankacılık alanında olduğu gibi sigortacılık ve yatırım alanlarında da faaliyet göstermektedir. Sigortacılık alanında faaliyet gösteren şirketler Sigorta Teknolojileri (InsurTech) olarak ifade edilmektedir. InsurTech şirketleri teknolojiyi kullanarak geleneksel sigorta poliçesi hesaplama ve uygulama yöntemleri yerine, daha yenilikçi uygulama ve çözümler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Örneğin, InsurTech şirketleri sigorta poliçesi fiyatlandırmada sağlık durumu, kaza geçmişi, araba yaşı gibi geleneksel faktörler yerine, Internet of Things (Nesnelerin İnterneti) teknolojisinden yararlanarak müşterilerini anlık takip etmekte ve incelenen faktörlere göre poliçe fiyatı uygulamaktadır.[1]

[1] **‘’Dünü, Bugünü, Yarını: 5 Maddede InsurTech (Sigorta Teknolojileri) Nedir? ‘’** İTÜ Çekirdek, 2018, (Çevrimiçi), https://ceotudent.com/dunu-bugunu-yarini-5-maddede-insurtech-sigorta-teknolojileri-nedir, 11.01.2019.

FinTech şirketleri bankacılık ve sigortacılık dışında yatırım alanında da müşterilerine yenilikçi ürün ve hizmetler sunmaktadır. Bu doğrultuda çoğu teknoloji odaklı FinTech şirketi, müşterilerine özel bankacılık, sermaye piyasası yatırımları, varlık yönetimi, yatırım danışmanlığı alanlarında çözüm ve öneriler sunmaktadır. Örneğin; FinTech şirketlerinin inovasyon örneği olan otomatik Robo-danışman uygulamaları, müşterilerin insanlarla etkileşim kurmadan risk iştahı doğrultusunda yatırım kararı alabilmesini sağlamaktadır.

FinTech'in Sağladığı Potansiyel Yararlar;

- **Hız ve Kolaylık**: FinTech şirketleri müşterilerine finansal ürün ve hizmet sunumunda online ve mobil kanalları kullanmaktadır. Bu kanallar üzerinden gerçekleşen işlemler, müşterilerine hız ve kolaylık açısından avantaj sağlamaktadır.
- **Hareketlilik ve Seçim Esnekliği**: FinTech şirketleri daha yüksek müşteri deneyimi sunmak için ürün ve hizmetlerini müşteri talepleri doğrultusunda çeşitlendirmektedir. Müşteriler zaman ve konuma bağlı olmaksızın gerçekleştirilen işlemler sayesinde hareketlilik kazanmaktadır.
- **Düşük Ücretlendirme ve Fiyatlandırma Politikası**: FinTech şirketleri şube, elektronik hizmet dağıtım makineleri gibi fiziksel altyapı kanalları yerine, teknolojik altyapı kanallarına yatırım yapmaktadır. Fiziksel altyapı harcamalarındaki azalma sayesinde, FinTech şirketleri, banka gibi geleneksel rakiplerine görece daha cazip ücretlendirme politikası uygulamaktadır.
- **Gerçek Zamanlı Veri Toplama ve Geliştirilmiş Ürün**: FinTech şirketleri Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojisini kullanarak müşterilerin anlık davranış ve tutumları doğrultusunda veri toplamaktadır. Yararlanılan teknoloji sayesinde FinTech şirketleri, uyguladıkları strateji ve eylem planlarında hata oranını azalmakta, elde ettikleri bilgiler doğrultusunda daha kişileştirilmiş ürün ve hizmetler sunmaktadır.[2]

[2] ''What is "fintech" and how is it changing financial products?'', Central Bank of Ireland, (Çevrimiçi), https://centralbank.ie/consumer-hub/explainers/what-is-fintech-and-how-is-it-changing-financial-products#, 11.01.2019.

- **Azalan Bilgi Asimetrisi**: FinTech şirketleri kullanıcılarından topladıkları devasa boyuttaki veriyi, yapay zekâ ve deep learning (derin öğrenme) teknolojisinden yararlanarak daha detaylı bilgiye dönüştürebilmektedir. Kullanıcılardan toplanan verilerin diğer finansal kurumlardaki hesaplarla senkronize edilmesi, sistemde eşzamanlılık sağlanmaktadır.

  FinTech şirketleri borç veren, borç alan ve yatırımcılar arasındaki eşleşmeyi sağlayan teknoloji odaklı girişimlerdir. Böylece, FinTech şirketlerinin piyasada aracı rolünü üstlenmesi temel fonksiyonları arasındadır. Piyasa aktörleri arasında sağlanan bu aracılık ve veri transferi, bilgi asimetrisini azaltmakta ve piyasanın ihtiyacı olan likidite akışı için zemin hazırlamaktadır.

- **Şeffaflık:** FinTech şirketleri ürün ve hizmet sunumunda online ve mobil platformları kullanmaktadır. Bu platformlar üzerinden gerçekleşen dijital işlemler kayıt altına alınarak takip edilebilmektedir. Dijital ortamda gerçekleşen işlemlerin denetlenebilirliği ve şeffaflığı arttırması kullanıcıların güvenlik faktöründen doğan risklerini azaltmaktadır.

- **Ekonomiye Katkısı:** FinTech ekosisteminin piyasalardaki bilgi asimetrisini azaltması, risk ve güvenlik gibi negatif faktörlerdeki etkiyi azaltmaktadır. Azalan negatif etkiler sonucu oluşan iyileşme etkisi, finansal kaynakların en uygun şekilde dağıtılmasını sağlamaktadır. Blok zinciri teknolojisi, dijital para birimleri gibi çeşitli inovasyonlar sadece finansal piyasalara değil, ekonominin geneline yeni değer akışları sağlamaktadır. Böylece, ekonomideki piyasalar arasında bütünlük sağlanmakta ve ekonomik refah artışı için gerekli olan reform adımlarına zemin oluşmaktadır. [3]

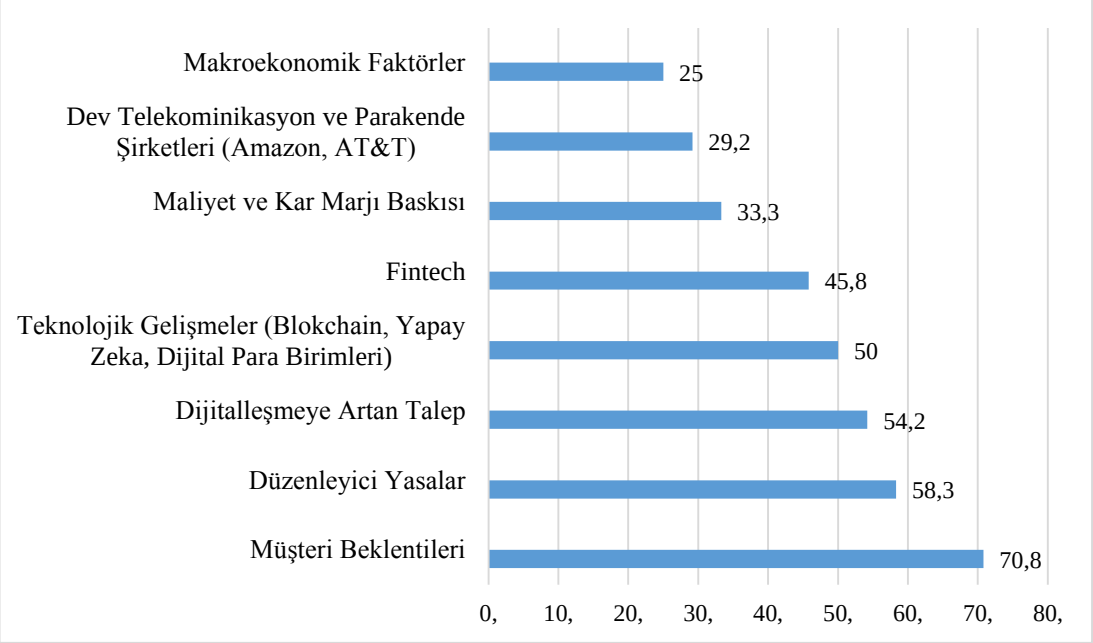
Finansal piyasaların yeni aktörleri olan teknoloji odaklı FinTech girişimleri, geleneksel aktörler olan banka, sigorta ve varlık yönetim şirketlerini rekabet gücü açısından zorlamakta ve pazar paylarını azaltmaktadır. Küreselleşmeyle birlikte günümüz finans dünyasında müşterilerin ihtiyaçlarına hızlı ve anlık olarak cevap

[3] **''Economic benefits of FinTech.''**, The Treasury of Australian Government, Mart 2016, (Çevrimiçi), https://treasury.gov.au/publication/backing-australian-fintech/economic-benefits-of-fintech, 12.01.2019.

verme şirketlerin pazar paylarını koruması adına önem arz etmektedir. Bu ihtiyacın finansal piyasalarda etkisini arttırması, rekabeti arttırmakta ve müşterilerin daha efektif finansal hizmet sunan FinTech şirketlerine yönelik tercihini etkilemektedir.

Capgemini şirketinin üst düzey banka yöneticileri arasında gerçekleştirilen araştırma raporuna göre, bankacılık sektörünün karşı karşıya olduğu yıkıcı faktörler sırasıyla şöyledir; müşteri beklentileri, düzenleyici yasalar, dijitalleşmeye artan talep, teknolojik gelişmeler, FinTech girişimleri, maliyet ve kâr payı baskısı, dev telekomünikasyon ve perakende şirketleri ve makroekonomik faktörlerdir. Grafik 8'de grafikte yer alan verilere göre; yöneticilerin %45,8'i bankacılık sektörünün aleyhine olan en önemli faktörü FinTech şirketleri olarak gösterirken, %29,2'si Wall Mart, Amazon, AT&T Inc gibi dev telekomünikasyon ve perakende şirketlerini işaret etmektedir.

Grafik 8: Bankacılık Sektörüne Karşı En Önemli Yıkıcı Faktörler

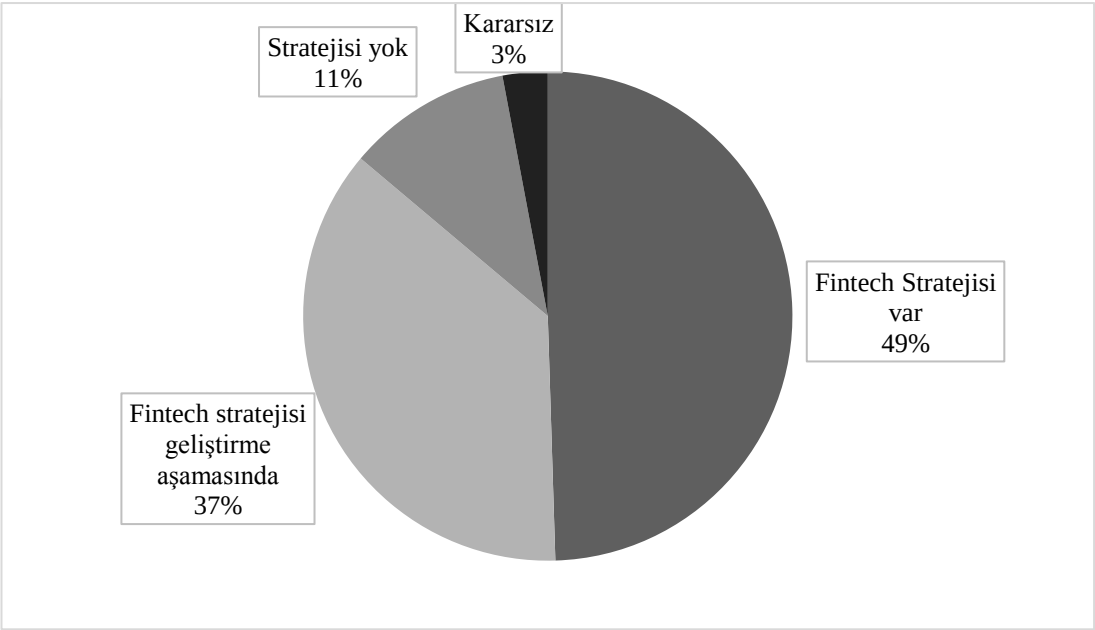


Kaynak: KPMG, Küresel Fintech Araştırması, https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/05/kuresel-fintech-arastirmasi-2018.pdf

FinTech şirketlerinin finansal piyasalarda faaliyet göstermeye başlaması, geleneksel bankalar için rekabet gücü elde edebilme ve mevcut pazar payını koruma gerekliliği doğurur. Böylece teknolojik yenilikleri ürün ve hizmetlerine adapte ederek dijitalleşen bankalar; rekabet gücünü koruma amacıyla stratejiler ve iş

modelleri geliştirmektedir. Ancak, dijital bankalar açısından FinTech stratejilerinin doğru konumlandırılması ve mevcut iş modellerine uygulanabilirliği önem arz etmektedir. Örneğin; Grafik 9'da yer alan KPMG Küresel FinTech Araştırmasına göre, bankaların %50'sinin FinTech stratejisi mevcut iken %37'si FinTech stratejisi geliştirme aşamasındadır. Bankaların %11'inin ise finansal teknolojiye yönelik stratejisi bulunmamaktadır.

Grafik 9: Bankaların FinTech Stratejisine Yönelik Mevcut Durumu



Kaynak: KPMG Küresel Fintech Araştırması, 2017, https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/05/kuresel-fintech-arastirmasi-2018.pdf

Dijital bankaların uygulamaya koydukları FinTech stratejilerinin başarıya ulaşması, bankanın uzun vadeli hedefleri, mevcut organizasyon yapısı, müşteri beklentileri, girişim ve yatırımların önceliği kararları ile uyumlu olmasına bağlıdır.[4]

Finansal hizmetler ve bilgi teknolojisinin birleşiminden doğan FinTech olgusu, 2008 Küresel Finans Krizi'nden sonra hızlı gelişim ivmesi gösterir. Bu gelişim ivmesinin arka planında, 2008 krizinin yol açtığı finansal sisteme ve sistemin meşrutiyetine karşı azalan güven duygusuyla beraber, teknolojik değişim hızının tarihte görülmemiş noktaya ulaşması yer almaktadır. Özellikle 2008 Finans Krizi'nde

[4] **''Küresel Fintech Araştırması''**, 2018, KPMG, (Çevrimiçi), https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/05/kuresel-fintech-arastirmasi-2018.pdf, 12.01.2019.

bireylerin tasarruflarını kaybetmesi, kamuoyunda bankalara olan güven ve itibar duygusunu zedelenmiştir. Kriz sonrası dönemde kaybedilen güven duygusunu tekrar canlandırmak adına bankalara yeni düzenleyici yükümlülükler getirilmiş, artan denetimler sonucunda ise bankalar kendi ticari stratejileri ve işletme yapılarında iyileştirmelere başlamaktadır. Böylece kriz sonrasında bankalara yönelik gerçekleştirilen iyileştirme reformları, FinTech girişimlerinin artmasına ve bankaların işlem kapasitelerini sınırlayarak rekabet güçlerinin azalmasına neden olmaktadır.

Günümüzde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), bireysel yatırımcılar sermaye ihtiyaçlarını geleneksel bankalardan karşılamak yerine, daha cazip teklifler sunan ve taraflar arasında dolaysız olarak online eşleşme gerçekleştiren Peer-to-Peer Finansman (P2P) ya da Kitlesel Fonlama (Crowdfunding) platformlarını tercih etmektedir. FinTech şirketlerinin finansman ihtiyacını karşılamada bankalara görece avantaj elde etmesinin nedenleri olarak; FinTech ekosistemi için genel geçer standartların benimsenmemesi, pazara giriş kısıtlarının bulunmaması ve bankaların yasal düzenlemeler sonucunda sahip olduğu limitli sermaye hareketi faktörleri gösterilmektedir.

Binlerce girişim, girişimci ve çok sayıda segmentasyonu bünyesinde barındıran FinTech ekosistemi başlıca beş alanı kapsamaktadır: (1) finansman ve yatırım, (2) ödemeler, (3) operasyon ve risk yönetimi, (4) veri güvenliği ve kripto paralar, (5) kullanıcı ara yüzü.[5]

Finansman ve Yatırım: Günümüzde FinTech şirketleri kredi, borçlanma gibi geleneksel finansman yöntemleri yerine, P2P finansman ve Kitlesel Fonlama (crowdfunding) gibi alternatif finansman platformlarına odaklanmaktadır. FinTech bu platformlar üzerinden fonlama, girişim sermayesi yatırımı (venture capital), özel sermaye yatırımı (private equity), halka arz işlemleri gibi finansman fonksiyonları, online olarak aracısız gerçekleştirmektedir.

Ödemeler: Günümüzde elektronik ödeme altyapıları sayesinde, sınır ötesi ödeme işlemleri hızlı ve anlık olarak gerçekleşmektedir. Küresel döviz piyasalarında

[5] Douglas Wayne Arner, Nathan Barberis, Ross P. Buckley**, ''The evolution of fintech: new post-crisis paradigm.''**, Georgetown Journal of International Law, 2016, Cilt 47, Sayı 4, s.1271-1320.

günlük trilyon dolar seviyesine ulaşan al-sat işlemleri, elektronik hesaplama sistemleri tarafından kayıt altına alınarak denetlenmektedir. FinTech şirketlerinin ödeme alanında faaliyet göstermesiyle birlikte al-sat işlemlerine konu olan ödeme süreçleri online ve mobil platformlar üzerinden dijital olarak gerçekleşmektedir.

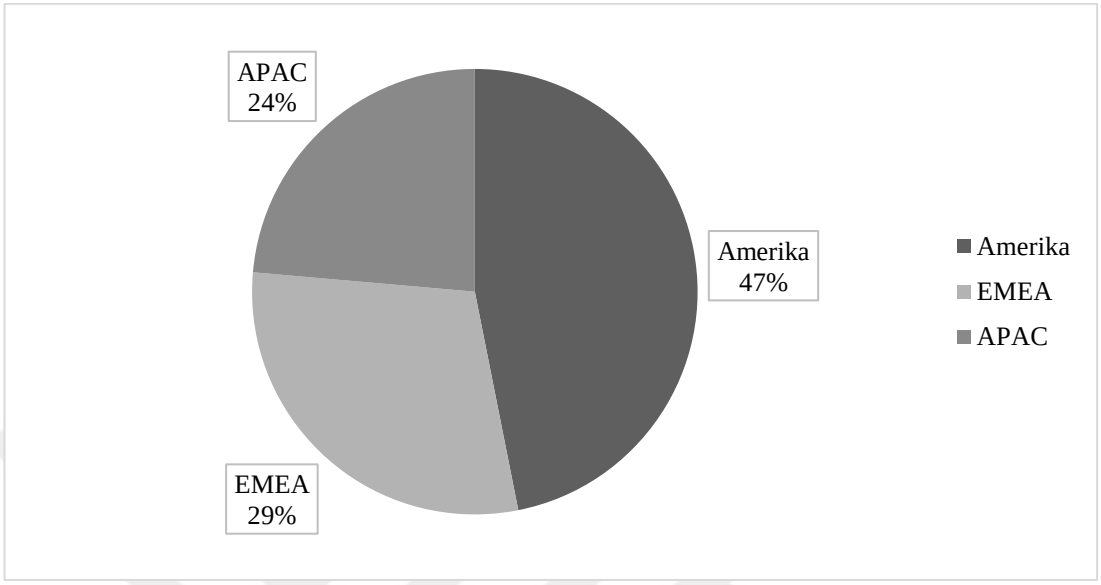
Operasyon ve Risk Yönetimi: Özellikle 2008 krizi sonrası kapsamı artan ve sürekli değişiklik gösteren mevzuatlar, bankaları uluslararası operasyonlarını yönetmekte zorlamaktadır. Bankacılık sistemi bu ikilemden kurtulmak adına bilgi teknolojisine yatırım yaparak, mevzuata uygun altyapılar geliştirmektedir. Diğer taraftan FinTech şirketleri bu ikilem sorununu işletme stratejileri sayesinde çözmektedir. FinTech'ler teknolojik altyapısından yararlanarak uluslararası operasyonlarını yönetmekte, operasyon risklerini takip ederek muhtemellerini önleyerek kar maksimizasyonu sağlamaktadır.

Veri Güvenliği ve Kripto Paralar: Ülke ekonomisine likidite sağlayan finansal piyasaların istikrarı, ulusal düzeyde önem arz etmektedir. FinTech şirketlerinin piyasalara dâhil olmasıyla birlikte dijital hale dönüşen finansal işlemler; siber saldırı ve casusluk girişimlerine daha duyarlı hale gelmektedir. FinTech şirketleri dijital operasyonların güvenliğini sağlamak adına veri güvenliği altyapısını güçlendirmekte ve büyük veri madenciliği ile bu finansal operasyonlarının etkinliğini arttırmaktadır.

Kullanıcı Arayüzü: FinTech şirketleri diğer finansal kurumlar ile iş birliği yaparak altyapı sistemlerini güncellemektedir. Yapılan bilgi teknolojisi yatırımları sonucunda, daha kullanıcı dostu arayüzler geliştirilmekte ve mobil kanallar üzerinden kullanıcılara sunulmaktadır.

Yukarıdaki 5 farklı alanda faaliyet gösteren FinTech girişimleri farklı coğrafyalara dağılmaktadır. Grafik 10'daki Statista tarafından elde edilen verilere bakıldığında, 2018 yılı Ağustos ayı itibariyle Amerika kıtasında 5,686 FinTech girişimi (startup) faaliyet gösterirken, Europe the Middle East and Africa (Avrupa, Ortadoğu ve Afrika) bölgesinde 3,581, Asia Pasific Countries (Asya-Pasifik) bölgesinde ise 2,864 FinTech girişimi faaliyet göstermektedir.

Grafik 10: Küresel FinTech Girişimi Sayısı (Ağustos, 2018)



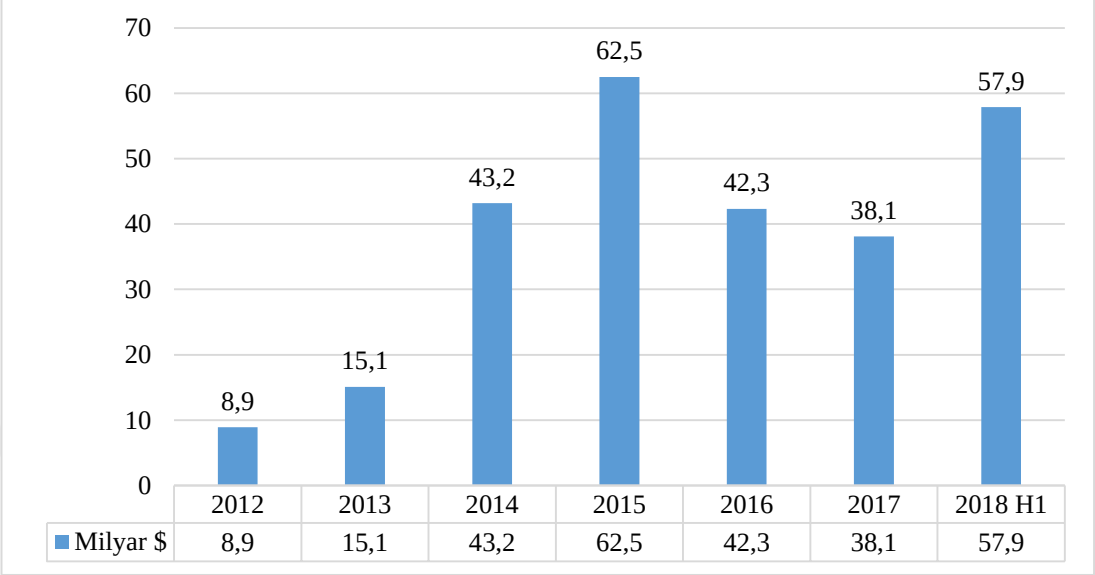
Kaynak: Statista, Number of fintech startups worldwide as Febuary 2019, by region, https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region/

FinTech girişimlerinin aldığı yatırımlar son dönemde artış göstermektedir. KPMG verilerine göre, 2017 yılında toplam 38,1 milyar dolar seviyesinde gerçekleşen FinTech yatırımları, bir önceki yıla göre %52 büyüme performansı göstermektedir.

Grafik 11'de yer alan KPMG verilerine göre, 2018 yılı ilk yarısında küresel FinTech yatırımları 875 anlaşma ile 57,9 milyar dolara ulaşmaktadır. Risk sermayesi, özel sermaye, satın alma ve birleşme yoluyla gerçekleşen bu yatırım anlaşmaları, 2017 yılı toplam yatırım tutarını geride bırakarak rekor seviyeye ulaşmaktadır.[6]

[6] **''The Pulse of Fintech 2018''**, KPMG.

Grafik 11: Küresel FinTech Yatırımları Toplam Değeri



Kaynak: KPMG, The Pulse of Fintech, https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/07/h1-2018-pulse-of-fintech.pdf

Toplanan FinTech yatırımları, veri analitiği, RegTech, InsurTech, e-ticaret gibi FinTech ekosisteminin başlıca alt gruplarında değerlendirilmektedir. FinTech yatırımları Amerika, Avrupa ve Asya gibi farklı coğrafi kıtalarda gerçekleşmesi, FinTech olgusunun küresel ölçekte artan yaygınlığını ve yükseliş ivmesini işaret etmektedir.

Tablo 3'e göre, 2018 yılında 14 milyar dolar ile en yüksek yatırım değerini C Serisi risk sermayesiyle Çinli, Ant Financial şirketi almaktadır. Çinli e-ticaret devi Alibaba şirketinin iştiraki olan Ant Financial; sunduğu mobil ödeme ve bankacılık hizmetleri ile Asya'da lider konumdadır. 2018 yılı ilk yarısında 12,9 milyar dolar ile en değerli ikinci anlaşma ise ABD merkezli Vantiv grubu tarafından satın alınan WorldPay şirketine aittir. İngiltere merkezli WorldPay şirketi, bireysel ve kurumsal müşterilerine online ödeme hizmeti vermektedir.[7]

KPMG araştırma raporunda yer alan 2018 ilk yarısında gerçekleşmiş en değerli 10 FinTech yatırım anlaşması, şirket adı, ülkesi ve faaliyet alanı bilgisi aşağıdaki tabloda detaylı yer almaktadır.

[7] **''Fintech Yatırımları 58 Milyar Dolarla Rekor Kırdı.''**, Ağustos 2018, (Çevrimiçi), https://www.bloomberght.com/finansal-teknoloji/haber/2150533-fintech-yatirimlari-58-milyar-dolarla-rekor-kirdi, 14.01.2019.

Tablo 3: En Değerli 10 FinTech Yatırımı (2018, H1)

Şirket İsmi	Alınan Yatırım Değeri	Merkezi	Faaliyet Alanı
Ant Financial	14M $	Çin	Mobil Ödeme/Bankacılık
WorldPay	12,9M $	İngiltere	Online Ödeme Servisi
Nets	5,5M $	Danimarka	Finansal Hizmetler
Blackhawk Network Holdings	3,5M$	Kaliforniya	Finansal Hizmetler
iZettle	2,2M$	İsveç	Online Ödeme/POS/Finansman
IRIS Software Group	1,8M $	İngiltere	Yazılım Hizmetleri
PowerPlan	1,1M $	ABD	Finansal Danışmanlık
Cayan	1,05M $	ABD	E-ticaret ve Ödeme Hizmetleri
OpenLink Financial	1M $	ABD	Finansal Danışmanlık
Nordax Group	0,788M $	İsveç	Bankacılık

Kaynak: KPMG, The Pulse of Fintech 2018.

2.1. Dünyadaki Başlıca Finansal Teknoloji Şirketleri ve Faaliyetleri

- **Ant Financial:** Çin merkezli e-ticaret devi Alibaba'nın iştiraki olan Ant Financial şirketi, Alipay online ödeme hizmeti veren şirketin devamı olarak 2014 yılında kurulmuştur. Ant Financial 2018 yılında aldığı 14 milyar dolar C serisi yatırım sayesinde gelişimine devam ederken, yaklaşık 150 milyar $ değeri ile dünyanın en değerli FinTech şirketi olarak gösterilmektedir. Ant Financial yıllık 870 milyon aktif kullanıcıya ulaşan ve kullanıcılarına online finansal hizmetler sunan bir teknoloji şirketidir. Herkesi temel finansal hizmetlere ulaştırma amacıyla hareket eden Ant Financial; alt yapısında Büyük Veri, Yüz Tanıma, Bulut Teknolojisi, Otomatik Risk Yönetimi ve Yapay Zekâ gibi teknolojilerden yararlanmaktadır.[8]

- **JD Finance:** Çin merkezli bir diğer e-ticaret devi JD.com şirketinin iştiraki olan JD Finance; 2013 yılında, bireysel ve kurumsal müşterilerine hızlı, kullanışlı, etkin finansal hizmet verme amacıyla kurulmuştur. Yaklaşık 7 milyar $ değere sahip olan JD Finance, 2018 yılında 13 milyar Yuan yatırım

[8]''The Biggest Fintech Company in the World'', Haziran 2018, (Çevrimiçi), https://www.nanalyze.com/2018/06/biggest-fintech-company-world/, 14.01.2019.

almaktadır. JD Finance işletme faaliyetlerini 7 farklı alanda sürdürmektedir. Bu alanlar: tedarik zinciri finansmanı, bireysel finansman, kitlesel fonlama, varlık yönetimi, ödeme hizmetleri, sigorta ve yatırım hizmetleridir.[9]

- **Grab:** 2012 yılında kurulan Grab, Güneydoğu Asya'da araç paylaşım hizmeti alanında lider konumdadır. 2018 yılında, Yamaha Motor şirketinden 150 milyon dolar yatırım alan Grab, yaklaşık 6 milyar $ değere sahip, hızla büyüyen bir şirkettir. 2018 yılında, Uber şirketinin Güneydoğu Asya'daki haklarını satın alan Grab, kullanıcılarına mobil uygulaması üzerinden çevrimiçi ödeme alternatifi sunarak, araç paylaşım ve taşıma hizmeti vermektedir.[10]

- **SoFi:** Social Finance ya da kısaca SoFi olarak adlandırılan şirket, 2011 yılında ABD'nin Kaliforniya eyaletinde kurulmuştur. Sofi girişimi borçlanma odaklı ürün ve hizmetler sunan online finansman şirketidir. 2017 yılında yatırımcılardan 500 milyon $ dolar kaynak alan Sofi, yaklaşık 4,5 milyar $ değere sahiptir. SoFi'nin başlıca fonksiyonları öğrenci kredisi yapılandırma, mortage kredisi ve bireysel kredilerdir. SoFi kendi geliştirdiği algoritmaları kullanarak, piyasadaki öğrenci kredilerini tekrar yapılandırmakta ve bankalara göre daha cazip faiz oranları ile müşterileri kendine çekmektedir.

- **Oscar Health:** 2012 yılında New York merkezli kurulan Oscar Health şirketi; sağlık sigortası alanında faaliyet gösteren bir InsurTech örneğidir. Oscar Health şirketinin kuruluşundan günümüze odaklandığı başlıca amacı; merkezini hastalarının çevresine konumlandıran, hastalarını anlayan ve onlara doğru bakım için rehberlik eden bir sigorta şirketi olabilmektir. Health Care şirketi müşterilerine daha şeffaf kullanıcı deneyimi, daha uygun ücretli ve müşteriye göre şekillenen koruyucu sağlık bakımı yönetimi sunabilmek için büyük veri, makine öğrenimi, yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmaktadır. Bireylere, ailelere ve küçük işletmelere sağlık sigortası hizmeti sunan Health

[9] **''10 Most Well-Funded Fintech Companies in China.''**, fintechnews Hong Kong, Haziran 2018, (Çevrimiçi), http://fintechnews.hk/5468/various/10-most-well-funded-fintech-companies-in-china/, 15.01.2019.

[10] Emre Güven, **''Grab, Mastercard Ön Ödemeli Kart Hizmetini Başlattı. ''** fintechtime, Ekim 2018, (Çevrimiçi), http://fintechtime.com/tr/2018/10/grab-mastercard-on-odemeli-kart-hizmetini-baslatti/, 15.01.2019.

Care şirketi; 250,000'i aşkın kullanıcıya ulaşmaktadır. Health Care şirketi yapay zekâ altyapılı dijital platformlar üzerinden kullanıcı verilerine erişmekte, kullanıcılarını anlık olarak takip ederek en uygun sigorta poliçesini hazırlamaktadır. Böylece Health Care şirketi, hastalarıyla birebir etkileşim içinde olarak etkin bir sağlık sigortası yönetimi gerçekleştirmektedir.[11]

- **Robinhood:** 2013 yılında ABD'nde kurulan Robinhood şirketi; kullanıcılarına mobil uygulaması üzerinden komisyonsuz hisse senedi ve Elektronik Fon Transferi (EFT) işlemi hizmeti sunmaktadır Böylece kullanıcılar, sunulan mobil uygulama üzerinden yatırım işlemlerini hızlı ve komisyon maliyeti olmaksızın gerçekleştirirken; finansal piyasalara da kolayca erişim sağlamaktadır. Robinhood 2018 yılı şubat ayından itibaren sunduğu hizmetlere komisyonsuz kripto para alım-satım hizmetini de ekleyerek gelişimini sürdürmektedir. Robinhood şirketi 2018 yılında, DST Global tarafından aldığı 363 milyon $ D serisi tohum fonu yatırımı sayesinde, faaliyetlerini bankacılık alanına doğru genişletmektedir. Robinhood şirketinin uygulamaya koymayı planladığı cari hesap ve nakit yönetimiyle birlikte, şirketin bankaları rekabette zorlayıcı bir güç olması beklenmektedir.[12]

- **Revolut:** Revolut şirketi 2015'te Birleşik Krallık 'ta alternatif dijital bankacılık hizmeti sağlama amacıyla faaliyete başlamıştır. Revoult şirketi kullanıcılarına ön ödemeli kart ve mobil uygulaması üzerinden, farklı döviz kurlarıyla komisyonsuz fon transferi işlem hizmeti sunmaktadır. Ayrıca kullanıcılar Revolut'un mobil uygulaması üzerinden en uygun döviz kuru ve düşük komisyon maliyeti ile faiz gideri kesintisi olmaksızın döviz alım-satım işlemi gerçekleştirebilmektedir. Yatırım alan ve faaliyet alanlarını Asya'ya genişletmeyi hedefleyen Revoult; 3 milyon kullanıcısı ile 250 milyon doları aşkın işlem kapasitesine ulaşmaktadır.[13]

[11]Gözde Ulukan, **''Alphabet'ten Oscar Health'e 375 milyon dolar yatırım.''**, Ağustos 2018, (Çevrimiçi), https://webrazzi.com/2018/08/15/alphabetten-oscar-healthe-375-milyon-dolar-yatirim-yapti/, 15.01.2019.
[12] **''2018 FinTech100 Lending Global Fintech Innovators.''** 2018, KPMG.
[13] ''About Revolut'', 2018, revolut, (Çevrimiçi), https://www.revolut.com/about-revolut, 15.01.2019.

- **Wealthfront:** Wealthfront 2011 yılında Kaliforniya'da kurulan, otomatik yatırım süreçleri ve varlık yönetim hizmeti sunan bir FinTech şirketidir. Welathfront kullandığı robo-danışman platformu sayesinde, kullanıcılarının tasarruflarını yatırım hedefleri ve risk iştahına göre çeşitlendirerek etkin bir portföy oluşturmaktadır. Wealthfront; otomatik olarak kullanıcılarının yatırım kararlarını takip etmekte ve hedefleri doğrultusunda çeşitlendirmeyi sürdürmektedir. Ayrıca Wealthfront tarafından hizmete sunulan online varlık yönetimi uygulaması, kullanıcılarına hedefleri doğrultusunda farklı yatırım senaryoları arasından seçim yapmasına ve yatırım tercihleri doğrultusunda kullanıcı deneyimi kazanmasına olanak tanımaktadır.[14]
- **Kabbage:** 2009 yılında, Atlanta'da KOBİ'lere geleneksel bankacılığın dışında alternatif çalışma sermayesi sağlama amacıyla kurulan finansal teknoloji girişimidir. Kabbage şirketi, KOBİ'lere akreditif sağlamadan önce, KOBİ'lere en uygun kredi poliçesini hazırlamaya çalışmaktadır. Böylece şirket KOBİ'lerin iş hacmini, teslimat zamanlamasını, muhasebe kayıtlarını, sosyal medya aktivitesi ve kredi puanları gibi farklı faktörleri anlık incelemekte ve bu faktörler doğrultusunda KOBİ için en uygun krediyi online olarak sunmaktadır. KOBİ'lere online platform üzerinden 12 ya da 6 aylık vadelerle 250,000 $'a kadar kredi sağlayan Kabbage, KOBİ'lerin ihtiyacı olan çalışma sermayesini karşılayarak gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Kabbage 2017 yılında Credit Suisse tarafından borç finansmanı yoluyla aldığı 200,000 milyon $ değerindeki yatırımla, mevcut yatırım kapasitesini 750,000 milyon $ seviyesine çıkarmayı başarır.[15]
- **Lending Club:** 2006 yılında Kaliforniya merkezli kurulan Lending Club şirketi, dünyanın en büyük peer-to-peer (P2P) finansman platformu olarak gösterilmektedir. Lending Club, kullanıcılarına web sitesi üzerinden geleneksel bankacılık hizmetinden farklı olarak, aracısız, daha düşük komisyonlu ve ağır prosedürler içermeyen bireysel kredi olanağı

[14] **''The 50 Best Fintech Innovators Report''**, Alfred Wegener Institut, KPMG.
[15] ''KOBİ'lere kredi sağlayan Kabbage 200 milyon dolar yatırım aldı'', Fintechistanbul, Kasım 2017, (Çevrimiçi), https://fintechistanbul.org/2017/11/23/kobilere-kredi-saglayan-kabbage-200-milyon-dolar-yatirim-aldi/, 15.01.2019.

sağalmaktadır. Fon fazlası ve fon açığı olan bireyler bu web tabanlı platform üzerinden otomatik eşleşmekte ve fon fazlası olan bireyler, kredi talep eden bireyin bilgilerini inceledikten sonra gerekli gördüğü faiz oranı üzerinden kredi vermektedir. Borçlular ve yatırımcılar arasında sanal pazar oluşturan Lending Club; bireysel ve KOBİ müşterilerine ihtiyaç, eğitim, hastalık, KOBİ finansmanı gibi çeşitli amaçlara yönelik kredi alternatifi oluşturmaktadır. 2014 yılında halka arz olan Lending Club şirketi, günümüzde 1 milyar 227 milyon $ piyasa değerine ulaşarak, toplamda 41 milyar 645 milyon $ kredi ihracı sağlamaktadır.[16]

2.2. Finansal Teknoloji Şirketlerinin Kullandığı Uygulama ve Teknolojiler

Aşağıda finansal teknoloji şirketlerinin kullandığı uygulama ve teknolojiler başlıklar halinde detaylı olarak yer almaktadır.

2.2.1. Yapay Zekâ (Aritificial Intelligence) Teknolojisi

Günümüzde ekonomik ve sosyal hayatın en önemli eğilimlerinden biri olan Yapay zekâ teknolojisi, FinTech, InsurTech gibi gelişmekte olan sektörlerdeki girişimlerin, dijitalleşen banka ve diğer finans kurumlarının en önemli odak noktası olmaktadır. Yapay zekâ teknolojisi insanlar gibi davranma ve karar alma mekanizmasını, akıllı makinelere (robotlar) uyarlayan bilgisayar ve mühendislik bilim dalı olarak ifade edilmektedir.[17]

FinTech şirketleri yapay zekâ ve makine öğrenim analitiğine dayanan dijital platform kanalları üzerinden müşteri verilerine gerçek zamanlı erişim sağlayabilmektedir. FinTech'ler yapay zekâ analitiği ile toplanan verileri bilgiye dönüştürerek müşteri beklentilerine göre kişileştirilmiş ürün ve hizmetler geliştirebilmektedir.

[16]''Lending Club Statistics.'' lendingclub (Çevrimiçi) https://www.lendingclub.com/info/statistics.action, 16.01.2019.
[17]''Artificial Intelligence'',Technopedia, 2018, (Çevrimiçi), https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai, 16.01.2019.

Yapay zekâ teknolojisi; müşterilere insan etkileşimi olmadan kendi risk iştahı ve hedefleri doğrultusunda yatırım tercihleri oluşturmakta ve finansal işlem süreçlerini otomatikleştirmektedir. Ayrıca işlemlerin hata oranı riskini en aza indiren yapay zekâ analitiği, piyasalarda oluşabilecek muhtemel krizleri önlemede yarar sağlamaktadır.[18]

FinTech'ler yapay zekâ tabanlı uygulama ve çözümlerinden yararlanarak, bireysel ya da kurumsal müşterilerine daha etkin işlem süreci ve müşteri memnuniyeti sağlamaktadır. Örneğin; Chatbot ve Sanal Asistan (Virtual Asistant) olarak ifade edilen yapay zekâ algoritma arayüzleri; kullanıcıların finansal işlemlerini müşteri temsilcisine bağlanmaksızın hızlı ve güvenilir şekilde gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Yapay zekâ tabanlı algoritmalar kredi talebinde bulunan kullanıcılar için de yarar sağlamaktadır. Çoğu kurumsal ya da bireysel müşteriler kredi performansı geçmişleri ve öznel sebeplerden dolayı bankaların geleneksel güvenilirlik kontrolünden geçememektedir. Yapay zekâ yazılımları gelecekte potansiyel borçlu olabilecek kişilerin finansal işlemlerini, sosyal medya görüntüsünü, günlük hayattaki tutumları gibi çeşitli faktörleri analiz etmekte ve bu analiz doğrultusunda rapor oluşturmaktadır. Böylece yapay zekâ algoritmalarını kullanan FinTech girişimleri, finansmana limitli erişimi olan kişi ve kurumlara alternatif çözümler sunarak onların kredi alabilme ihtimalini güçlendirmektedir.[19]

Bilişim alanında gerçekleşen büyük veri analitiği, uzman sistemler, yapay sinir ağları, algoritma ve makine öğrenimi gibi teknolojik gelişmelerin tümü yapay zekâ yazılımlarının etkinlik ve verimliliğini arttırmaktadır. Günümüzde yapay zekâ yazılımları teknoloji altyapılı finansal hizmet sağlayan dijital banka ve FinTech şirketleri tarafından kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. Kullanıcılar bireysel bankacılık, finansal danışmanlık, planlama, yatırım danışmanlığı ve varlık yönetimi alanlarındaki işlemlerini kullanıcı arayüzü üzerinden, yapay zekâ uygulamalarına komut vererek kolayca gerçekleştirebilmektedir. Kurumlar açısından ise yapay zekâ

[18] Samantha Thorne, **''AI in Fintech. The Future Society''**, Asia Technology, 2018, (Çevrimiçi), https://www.diplomaticourier.com/posts/report-ai-in-fintech, 15.01.2019.

[19] Mariana Diachuk, ''FinTech Reshaped by AI'' dzone, 2018, (Çevrimiçi), https://dzone.com/articles/fintech-reshaped-by-artificial-intelligence, 15.01.2019.

teknolojisi kodlanmış veriyi kullanışlı bilgiye dönüştürerek işletme operasyonlarını daha verimli hale getirmekte ve tedarik zinciri süreçlerini güçlendirmektedir.

Ayrıca, yapay zekâ yazılımları plansız yapılan aykırı işlemleri tanımlama, tekrarlanan veri girişlerini kontrol etme, çalışanların gerçekleştirdiği işlemleri izleme fonksiyonları sayesinde, muhtemel hata ve dolandırıcılık durumlarını önleyerek yüksek güvenlik sağlamaktadır. Yapay zekâ yazılımları yatırım tahminlerini test ettikten sonra karar tercihlerini optimize ederek, beşeri satıcılardan daha güvenilir ve daha etkin işlem yapabilme kabiliyetine sahiptir. Yapay zekâ teknolojisi sağladığı bu çeşitli avantajlar doğrultusunda gelecekte finans sisteminin her alanında rol almaya devam edecektir.[20]

2.2.2. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things) Teknolojisi

Nesnelerin İnterneti (IoT): Herhangi bir fiziksel nesneyi internete bağlayarak sensorlar üzerinden iletişim kurmayı, veri toplamayı ve veriyi diğer taraflarla paylaşmayı sağlayan teknoloji olarak ifade edilmektedir. Nesnelerin İnterneti teknolojisiyle bireyler, kişisel nesnelerine uygulama yazılımları üzerinden erişebilmekte ve nesneleri günlük yaşantılarına senkronize ederek uzaktan kullanabilmektedirler. Örneğin; kullanıcılar akıllı telefon uygulamaları üzerinden kapıları kilitleyebilmekte, otomatik alarm sistemini devreye sokabilmekte, ev ısısını uzaktan ayarla bilmektedir.[21]

Nesnelerin interneti teknolojisi, günümüzde milyarlarca nesneyi Wifi ya da Bluetooth bağlantısı üzerinden internete ya da birbirlerine bağlayarak bilgi paylaşımı sunmaktadır. Nesnelerin interneti; akıllı ev sistemleri, akıllı şehir planlaması, sağlık hizmetleri, doğal afet önleme sistemleri, tarım ve hayvancılık üretiminde, endüstriyel üretimde, enerji, haberleşme, lojistik, finans gibi birçok faaliyet alanında verimlilik ve etkinlik artışı için uygulanmaktadır.

Özellikle finansal teknoloji alanında faaliyet gösteren şirketler, nesnelerin interneti teknolojisinden yararlanarak kullanıcılar hakkında anlık veri toplamaktadır.

---

[20] **''Artificial Intelligence in FinTech''**,Empirica, Mayıs 2013, (Çevimiçi), http://empirica-software.com/artificial-intelligence-fintech-software/, 16.01.2019.
[21] **''Internet of Things Report''**, 2017, Ernst &Young (EY).

İnternete bağlı olan nesneler üzerinden elde edilen veriler işlenerek, kullanıcıların davranış ve tercih tutumları hakkında bilgiye dönüşmektedir.

Günümüzde akıllı telefon, akıllı saat, yüzük, gözlük gibi çeşitli fiziksel nesneler nesnelerin interneti teknolojisiyle birlikte, birer ödeme noktası haline dönüşmektedir. Örneğin Amazon Go mağazasında müşteriler telefonlarına yüklemiş olduğu uygulama üzerinden, tanımladıkları hesaplarından otomatik ödeme işlemi gerçekleştirebilmektedir. Kasiyersiz olarak işletilen Amazon Go mağazasında müşterilerin satın aldıkları ürünler barkot sistemiyle hesap bakiyelerinden otomatik düşülmektedir. Mobil cihazların birer dijital cüzdan ve ödeme noktasına dönüşmesiyle, günlük hayattaki ulaşım, alışveriş ve diğer ödemeler nakitsiz gerçekleşebilmektedir. Bu durum ekonomideki fazladan nakit dolaşımı azalmaktadır.[22]

Araştırma raporlarına göre, nesnelerin interneti teknolojisinin 2020 yılında küresel ekonomiye 2 trilyon $ katkı sağlaması öngörülmektedir Nesnelerin interneti teknolojisinin sağladığı yararlar finans sektörü tarafından da yakından takip edilmekte ve kurumlar daha verimli hizmet sunma, müşteri memnuniyeti sağlama amacıyla nesnelerin interneti teknolojisine yönelik yatırımlarını sürdürmektedir.[23]

2.2.3. Blok Zinciri (Blockchain) ve Kripto Para (Cryptocurrency) Teknolojisi

Kripto para ya da sanal para olarak adlandırılan teknolojinin günümüz finans dünyasında kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, ödeme işlemleri, merkezi olmayan, alıcı ve satıcı harici 3. tarafların müdahil olmadığı, işlemlerin ağa katılan tüm kullanıcılar tarafından izlenebildiği ancak değiştirilemediği sistematik mekanizma üzerinden gerçekleşmektedir. Başta Bitcoin olmak üzere diğer tüm kripto para ödeme işlemleri, merkezinde blockchain teknolojisine dayanmaktadır.

Blok zinciri teknolojisi 2008 yılında Satashi Nakamoto kullanıcı adında kimliği belirsiz kişi ya da grup tarafından, eşler arası (peer-to-peer) borç alışverişinde

[22] ‘’Finans süreçleri Nesnelerin İnterneti ile kolaylaşacak’’, Mayıs 2018, (Çevrimiçi), https://www.gidahatti.com/finans-surecleri-nesnelerin-interneti-ile-kolaylasacak-92045/, 16.01.2019.
[23] Dara Lazarova, ‘’Fintech Trends: The Internet of Thing’’, finleap, 2018, (Çevrimiçi), https://www.finleap.com/insights/fintech-trends-the-internet-of-things/, 16.01.2019.

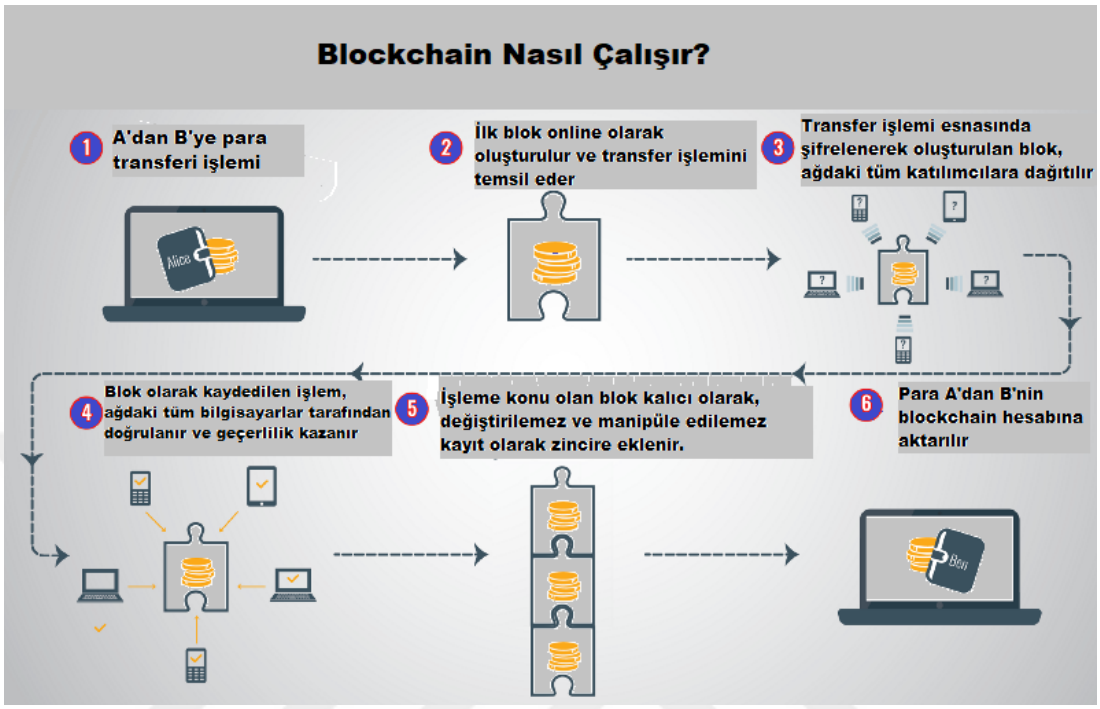
3. tarafın işlem onayına gerek olmaksızın güvenli bir elektronik ödeme mekanizması yürütme amacıyla oluşturulmuştur.[24] Satashi Nakamoto bu eşler arası gerçekleşen elektronik ödeme sistemini ‘’Bitcoin’’ olarak adlandırmaktadır.

Blok zinciri: oluşturulan ağdaki transfer işlemlerini şifreleyerek takip eden, işlemleri ağdaki tüm kullanıcılara kodlayan, dağıtık olarak kayıt altına alan veri tabanıdır. Bu transfer işlemine konu olan varlık, kripto para, fikri mülkiyet hakları gibi soyut biçimde olacağı gibi, nakit para, mal ve eşya gibi somut biçimde de olabilir. Blockchain teknolojisi, işleme konu olan tüm soyut ya da somut varlıkları şifreleme yöntemi olan ‘’hash’’ fonksiyonu ile kodlayarak bloklar oluşturmakta ve ağdaki tüm blokları birbirine zincirleyerek işlem kaydını tutmaktadır.[25]

Blockchain teknolojisine dayalı transfer işlemi süreci aşağıdaki Grafik 12’de gösterilmektedir. Günümüzde elektronik ödeme transferlerinde kullanılan blockchain teknolojisinin en somut örneği Bitcoin’dir. Bitcoin ile ödeme gerçekleştirebilmek için ağdaki tüm kullanıcıların birer cüzdan hesabı ve bu hesaplar üzerinde tanımlı dijital kimlik görevi gören şifrelenmiş adresleri mevcuttur. A kişisi, B kişisine para transferi komutu girdiğinde, uygulama bir işlem (transaction) oluşturur ve bu işlem ‘’blok’’ olarak ifade edilmektedir. İşlemin doğruluk ve geçerlilik kazanması amacıyla transfer esnasında oluşturulan şifrelenmiş blok ağdaki tüm katılımcılara dağıtılır. Ağdaki tüm kullanıcı bilgisayarları, sistemdeki algoritmalar üzerinden işlemin (blok) doğruluğunu inceledikten sonra işlemi onaylarlar. Tüm kullanıcılar tarafından onaylanan işlem (blok) zincire eklenerek, kalıcı olarak değiştirilemez, manipüle edilemez şekilde sistemde kayıt altına alınır. Takip edilen bu işlem süreçlerinin sonunda, para A’nın hesabından B’nin hesabına aktarılır.

[24] Satashi, Nakamoto, **‘’Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.’’**, 2008.
[25] Ahmet Aslan, **‘’Kripto Para Olgusu ve Blockchain Teknolojisi: Ekonomik Aktörlerin Tepkisi, Maliyet Analizi, VAR Modeli ve Granger Nedensellik Testi’’**, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Ankara, s,7-8.

Grafik 12: Blockchain (Blok Zinciri) Nasıl Çalışır?



Kaynak: Blue Lights Digital, https://bluelightsdigital.com/cryptocurrencies-a-bitcoin-guide/how-blockchain-works/

2.2.3.1. Blockchain Teknolojisinin Sağladığı Avantajlar ve Muhtemel Kullanım Alanları

- **Daha Güvenilir Sistem:** Blokchain teknolojisine dayalı sistem ağında, kullanıcılar aktif rol almaktadır. Blockchain sisteminde gerçekleşen her bir işlem tüm kullanıcıların doğrulama ve onayından geçmektedir. Böylece, sistemde oluşan bir hata diğer kullanıcılar üzerinden telafi edileceği için sistemdeki transfer işlemleri güvenli şekilde devam edecektir.
- **Daha Şeffaf Transfer Sistemi:** Blockchain'de gerçekleşen tüm transfer işlemleri hesap defterine kaydedilmektedir. Bu hesap defteri tüm kullanıcılar ile paylaşılmaktadır. Böylece sistemdeki kullanıcılar işlem geçmişini ve anlık gerçekleşen işlemleri şeffaf şekilde takip edebilmektedir.
- **Değiştirilemez ve İzlenebilir Sistem:** Blockchain sisteminde gerçekleşen işlemlerin değiştirilemez, manipüle edilemez ve anlık izlenebilir olması dolandırıcılığı engelleyerek, sistemin güvenilirliğini arttırmaktadır.

- **Daha Verimli ve Daha Hızlı Sistem:** Blockchain, klasik ödeme yöntemlerinin aksine, kâğıda dayalı işlem yükünü ortadan kaldırarak taraflara zaman tasarrufu sağlamaktadır. Blockchain teknolojisine dayalı işlemler insan hatası olmadan ve 3. tarafların aracılığına gerek kalmadan eşler arası gerçekleşmektedir. Bu avantajlar transfer işleminin hızını ve verimliliğini arttırmaktadır.

- **Azalan Maliyet Avantajı:** İşletmelerin maliyetlerini azaltmasında, blockchain teknolojisi yarar sağlamaktadır. Blockchain sisteminde işlemler 3. taraf kişilerin aracılığı olmaksızın alıcı-satıcı arasında gerçekleştiğinden maliyetlerde azalma avantajı oluşmaktadır.[26]

Günümüzde Blockchain teknolojisi; Bitcoin ve diğer kripto paraların geçerli olduğu elektronik ödeme sistemlerinde uygulanmaktadır. Blockchain teknolojisi kripto para ödeme sistemleri haricinde, ulaşım, tedarik zinciri yönetimi, finansman, nesnelerin interneti (IoT), sigortacılık, tarım, perakende alış-verişi, sağlık, iletişim, tapu ve kadastro gibi resmi devlet dairesi işlemleri gibi çeşitli sektörlerde uygulanma potansiyeline sahiptir. Blockchain teknolojisinin birçok alana uygulanabilirliği, bu alanlardaki işlem süreçlerini daha etkin ve daha şeffaf kılmaktadır. Blockchain teknolojisinin sağladığı yararların arka planında; sayısal olarak ifade edilebilen tüm soyut ya da somut varlıkların değer ve iyelik haklarının transferini mümkün kılması yer almaktadır.[27]

Dijitalleşen banka ve diğer finansal teknoloji kurumları blockchain teknolojisinin sağladığı avantajlardan dolayı, sistemi tüm işletme süreçlerine dâhil etmeyi hedeflemektedir. Yıllarca değer transferinde merkez rol üstlenen banka ve diğer geleneksel finans kurumları, bu avantajlar karşısında blockchain teknolojisine yatırımlarını arttırmaktadır. The InnoVentures araştırmasına göre blockchain teknolojisinden yararlanan bankalar, ödeme ve menkul kıymet işlemlerinde 2022 yılından itibaren yıllık 15-20 milyar $ dolar değerinde tasarruf sağlayacaktır.

[26] Matthew Hooper, **''Top five blockchain benefits transforming your industry''**, International Business Machines (IBM), Şubat 2018, (Çevrimiçi), https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/02/top-five-blockchain-benefits-transforming-your-industry/, 17.01.2019.
[27] İsmail Kırbaş, **''Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları''**, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2018, Sayı 1, s.75-82.

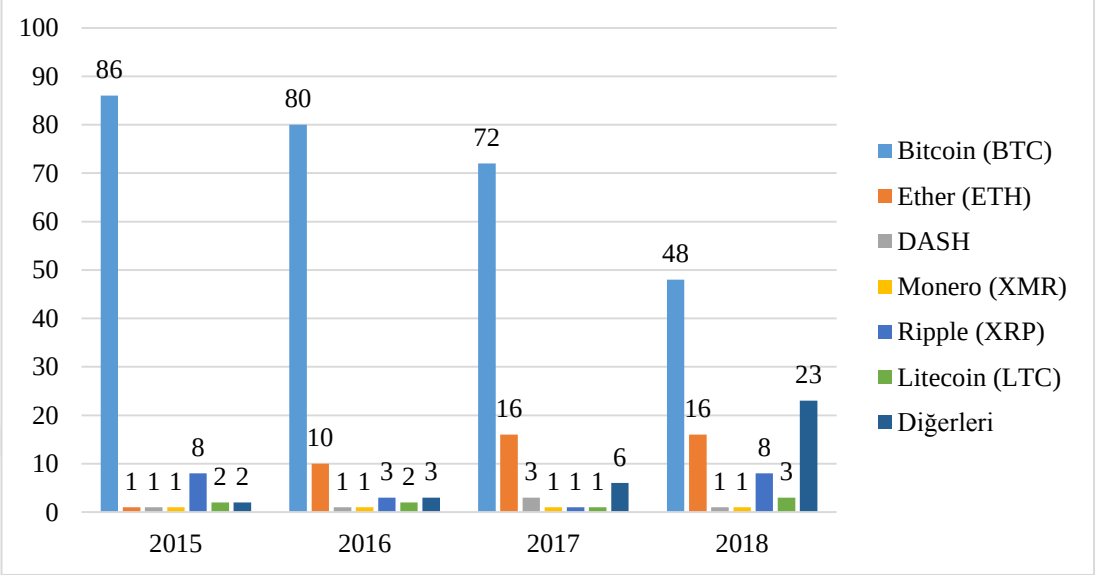
Günümüzde finans sektörünü blockchain teknolojisiyle birleştirme çalışmalarının en somut örneği olarak; NASDAQ özel borsasında alım satım işlemlerinin blockchain üzerinden gerçekleşmesi gösterilmektedir.[28]

Merkezi ve resmi bir otoriteye bağlı olmaksızın tedavüle konulan paranın en somut örneği; 2008 yılında ortaya çıkan Bitcoin ve diğer türevleri olan altcoinlerdir. Bitcoin ve altcoinlerin tümü sanal para ya da kripto para olarak ifade edilmekte ve geleneksel nakit paraya alternatif oluşturmaktadır. Kripto para teknolojisiyle beraber madeni ya da kâğıt paraya dayanan geleneksel para anlayışı değişmekte ve ödemeler dijital paralar üzerinden elektronik olarak gerçekleşmeye başlamaktadır. Günümüzde blockchain teknolojisine dayanan kripto paralar sınırlı sayıda üretildiğinden dolayı değeri yükselmekte ve ödeme işlemlerinde bu değerin kullanılmasıyla geçerliliğini sürdürmektedir.[29]

2008 yılında ortaya çıkışıyla ilk kripto (şifrelenmiş) para olma özelliğini taşıyan Bitcoin, günümüzde yüksek volatiliteye sahip olmasına rağmen popülerliğini sürdürmektedir. Bitcoin'e alternatif oluşturmak için uygulamaya konan diğer kripto paralara altcoins ya da Bitcoin türevleri denilmektedir. Bitcoin harici başlıca işlem gören dijital paralar şunlardır: Ethereum (ETH), DASH, Monero (XMR), Ripple (XRP), Litecoin'dir (LTC). Bitcoin'nin kripto para piyasasındaki pazar payı yıllara göre azalmasına rağmen; alternatif türevlerine karşı lider konumunu sürdürmektedir. 2016 yılında Bitcoin'nin pazar payı bir önceki yıla göre yaklaşık %7,5 azalarak pazarın %80'ini kapsamaktadır. Grafik 13'teki verilere göre, 2018 yılında Bitcoin, kripto para piyasasında %48 oranında paya sahiptir.

[28] David Schatsky, Craig Muraskin,**''Beyond bitcoin''** Deloitte University Press, 2015, (Çevrimiçi), https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/signals-for-strategists/trends-blockchain-bitcoin-security-transparency.html, 17.01.2019.
[29] Hasan Alpago, **''Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para''** Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, 2018, s. 411-428.

Grafik 13: 2015-2018 Yılları Başlıca Kripto Para Birimlerinin Pazar Payları



Kaynak: Statista, Distribution of leading cryptocurrencies from 2015 to 2018, by market capitalization, https://www.statista.com/statistics/730782/cryptocurrencies-market-capitalization/

Kripto para piyasasının kamuoyunda giderek tanınmaya başlamasıyla birlikte, bireysel yatırımcı, kurumsal yatırımcı ve spekülatörlerin odak noktası haline gelmektedir. Artan ilgi sonucunda kripto para piyasasına büyük miktarlarda fon giriş çıkışları yaşanmakta ve anlık değişimler piyasanın volatilitesini arttırmaktadır. Örneğin, kripto para piyasası 2018 ocak ayında hızlı çıkış yakalayarak 800 milyar $ piyasa kapitalizasyonuna ulaşmış ve devamında çok daha hızlı düşüş gerçekleştirerek 200 milyar $ seviyesine gerilemiştir.[30]

Kripto para teknolojisinin yaygınlaşmasıyla birlikte, bireyler ödeme işlemlerini gerçekleştirirken ağır prosedür, yüksek komisyon gibi dezavantajlar barındıran gelenekselleri yerine, bitcoin gibi işlemlerin aracısız, hızlı ve güvenli gerçekleştiği alternatif ödeme sistemlerine yönelmektedir. Müşteri tercihlerindeki bu değişimler bankacılık sistemini tehdit ederek geleneksel bankaların gelirlerini azaltmaktadır. Bankalar, hizmet kanallarını dijitalleştirerek ve gerçek zamanlı finansal hizmetler sunarak tehditlere karşı stratejiler geliştirmektedir. Geleneksel bankalar; merkezi otoritenin olmamasından kaynaklı denetim yetersizliği,

[30] Michel Rauchs vd., **''2.nd Global Cryptoasset Benchmarking Study''**. University of Cambridge Judge Business School, Aralık 2018.

dolandırıcılık faaliyetleri, yüksek belirsizlik hâli, yetersiz yasal düzenlemeler gibi çeşitli dezavantajlar barındıran sanal para piyasasına karşı stratejiler geliştirerek, bu dezavantajları kendi lehine fırsata dönüştürmeyi hedeflemektedir.[31]

2.2.4. Açık Bankacılık (Open Banking) Hizmeti

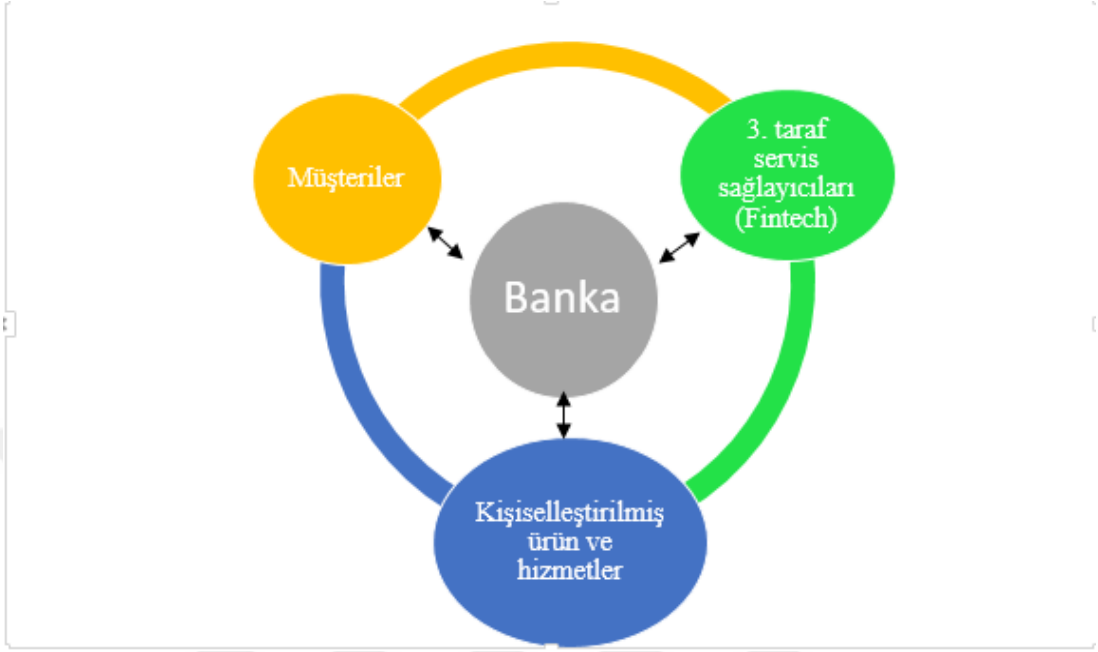
Günümüzde, veri paylaşımı Application Programming Interface (API) arayüzü üzerinden gerçekleşmektedir. API üzerinden veri paylaşımı 3 şekildedir; verileri halka açık paylaşma, paydaşlarla paylaşma ya da kurum içi veri paylaşımıdır. API uygulamalar arasında ya da sınırlandırmalar dâhilinde 3. taraflara veri akışını/ transferini olanaklı kılan arayüzdür. Veri paylaşımını kolaylaştıran API arayüzü sayesinde, finansal hizmet sağlayıcıları dağıtım kanallarının kalitesini güçlendirmektedir.

Açık bankacılık hizmeti: bankaların müşterilerinden elde ettiği kimlik tanımlama, hesap ve işlem bilgisi gibi finansal bilgilerini daha gelişmiş hizmet sunma amacıyla 3. taraf finansal kurumlarla paylaşmasını ifade etmektedir. Bankalar API arayüzü üzerinden 3. taraf kurumlara paylaşıma sunduğu bilgiler ışığında iş birliği yaparak, daha uygun maliyette, daha kaliteli ürün ve hizmet sunmayı amaçlamaktadır.

Ayrıca açık bankacılık hizmeti, banka müşterilerinin API arayüzü üzerinden diğer finansal kurumlardaki bilgilerine tek bir hesaptan erişim imkânı sunmaktadır. Bu bilgi paylaşımı sonucunda, banka ve banka dışı finansal kurumlar (FinTech) arasında rekabet artmakta ve kurumlar müşteri ihtiyaçları doğrultusunda daha kişiselleştirilmiş hizmet teklifleri sunmaya başlamaktadır. Müşteriler çeşitlenen ürün ve hizmetler arasından kendisine en uygun teklifi seçebilmekte ve kişiselleştirilmiş finansal ürünler ile ihtiyaçlarını daha uygun maliyetlerle karşılayarak memnuniyet elde etmektedir. Aşağıdaki grafikte açık bankacılık hizmet döngüsü yer almaktadır.

[31] Jonathan Tarud, **''Is Traditional Banking Under Threat from Cryptocurrency?''** koombea, Kasım 2018, (Çevrimiçi), https://www.koombea.com/blog/cryptocurrency/, 18.01.2019.

Grafik 14: Açık Bankacılık Döngüsü



Kaynak: Deloitte, ‘’Open Banking and PSD2’’, s.9.

Bankalar ve banka dışı finansal kurumlar arasında rekabeti kontrol etmek ve kurumlar arası bilgi paylaşımına belirli standartlar getirerek denetlenebilirliği sağlamak amacıyla çeşitli yasal düzenlemeler uygulanmaktadır. Bu yasal düzenlemelerin en somut örneği olarak; 2016 yılında, Avrupa Birliği üye ülkeleri arasında daha etkin, güvenli, sürdürülebilir bir ödeme sistemi oluşturma adına gerçekleştirilen Payment Service Directive 2 (PSD2) yönetmeliği gösterilmektedir.

PSD2 yönetmeliğiyle birlikte, onayı alınan banka müşterilerinin finansal bilgileri banka dışı diğer hizmet sağlayıcılarının erişimine açılmaktadır. Bankaların mevcut müşterilerinin finansal bilgilerini paylaşma zorunluluğu, teknolojik altyapıya sahip olan FinTech şirketleri karşında rekabet gücünü azaltmaktadır. FinTech şirketleri bankalar gibi ağır düzenlemelere gerek kalmaksızın finansal piyasalara erişebilmekle birlikte, bankaların altyapı ve müşteri bilgilerinden kolayca yararlanabilmektedir. Bunun sonucunda daha kişileştirilmiş, daha çeşitli finansal

hizmetler sunabilen FinTech şirketleri, müşteri tercihlerini etkilemekte ve bankaların gelir kaynaklarını azaltmaktadır.[32]

2.2.5. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts)

Hukuksal açıdan ‘’sözleşme’’: iki ya da daha fazla tarafın vaat ve hükümlerini beyan ettikleri, sonucu yasal yaptırımlara dayanan kâğıtlardır. Akıllı sözleşmeler ise; sözleşmeye konu olan tarafların vaatlerini onaylayan, takip eden ve işlem sonunda vaatleri otomatik olarak gerçekleştiren dijital anlaşmalardır.

Geleneksel sözleşmelerde alıcı ve satıcı arasındaki işlemler, avukat, noter, bankalar gibi çok sayıda aracı kişi ve kurumlar arasındaki etkileşime dayanmaktadır. Sözleşme vaatlerinin uygulanması amacıyla 3. taraf kişi ve kurumların sürece müdahil olması, işlem süreçlerini uzamasına ve maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Blockchain teknolojisine dayanan akıllı sözleşme işlemleri; kodlanarak dağıtık yapıdaki ağ üzerinden otomatik ve merkezi otoriteye dayandırılmadan hızlıca gerçekleşmektedir.

Akıllı sözleşmelere konu olan işlem süreçleri bilgisayarlar ağları tarafından otomatik olarak kodlanarak kayıt altına alınmaktadır. Sözleşmede belirlenen şartlar uygulandığında, alıcı ve satıcı arasındaki vaatler 3. tarafın doğrulama ve onayı olmaksızın gerçekleşmektedir. Böylece alıcı, satıcı ve aracı kurumlar arasındaki güven ihtiyacı ortadan kaldırılarak, işlemler risksiz, güvenli şekilde yerine getirilmektedir.[33]

Günümüzde akıllı sözleşmeler blockchain altyapısı üzerinden bankacılık, sağlık hizmeti, tedarik zinciri, resmi işlemler, gayrimenkul ve vatandaşlık hizmetleri gibi farklı alanlarda uygulanmaktadır. Örneğin; Avustralya’da kurulan Horizon State şirketi, daha demokratik oylama ve daha demokratik hükümet uygulamaları oluşturmak amacıyla akıllı sözleşmelerden ve dayandığı blockchain teknolojisinden yararlanmaktadır. Böylece, vatandaşlar blockchain teknolojisine dayalı dijital oy

[32] Viola Hellström, ‘’PSD2- the directive that will change banking as we know it’’, 2018, (Çevrimiçi), https://psd2.nl/einde-van-de-bankenwereld-as-we-know-it/, 18.01.2019.
[33] ‘’Smart contracts: a view from the legal industry’’, LexisNexis Report, (Çevrimiçi), https://www.lexisnexis.co.uk/pdf/smart-contract-report.pdf, 18.01.2019.

sandığı üzerinden çevrimiçi oy kullanarak, vatandaşlık görevini, hızlı ve güvenli şekilde gerçekleştirebilmektedir. [34]

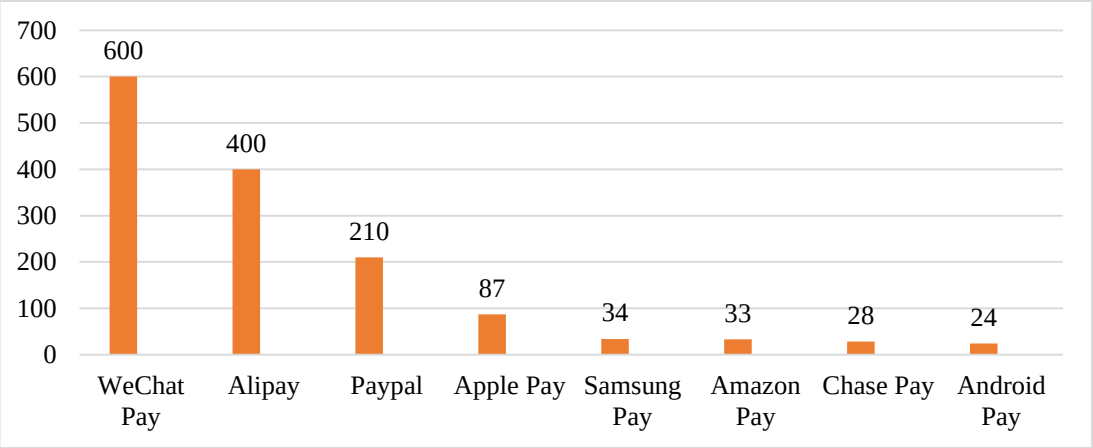
2.2.6. Mobil ve Dijital Ödeme Hizmetleri

Günümüzde bireyler internet bağıntılı mobil cihazları üzerinden finansal hizmetlere 7/24 hızlı erişim sağlayabilmektedir. Geleneksel ödeme yöntemlerinin yerini mobil ya da dijital ödeme platformlarına bırakmasında, kullanıcıların deneyimlediği hız, esneklik, kolaylık gibi avantajlar etkili olmaktadır. Mobil ve dijital ödeme hizmetlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte ödeme işlemleri, nakit kullanımına gerek duyulmadan dijital platformlar üzerinden elektronik olarak gerçekleşmektedir. Bireylerin ve işletmelerin mobil ödeme işlemlerinde kullandığı başlıca dijital ödeme platformları şunlardır; Point of Sale (POS), dijital para, dijital cüzdan, mobil uygulamalar, internet ve sosyal medya.

POS: Günümüzde Y kuşağının yaklaşık %90'nı gün içerisinde akıllı telefonlarıyla etkileşim halindedir. Kullanıcılar mobil cihazlarında yüklü olan mobil cüzdan uygulaması üzerinden ödeme işlemlerini nakitsiz gerçekleştirerek mobil cihazlarını temassız ödeme noktasına dönüştürebilmektedir. Yakın Alan İletişimi (Near Field Communication); günlük hayattaki ödeme işlemlerinde mobil cihazları birer ödeme noktasına dönüştüren iletişim teknolojisidir. Kullanıcılar Yakın Alan İletişimi teknolojisini destekleyen mobil cihazları üzerinden ödeme işlemlerini hızlıca gerçekleştirirken, mobil cüzdanlarında tanımlı olan banka hesaplarından ödeme tutarı otomatik düşülmektedir. Günümüzde mobil cihaz kullanıcılarının %39'unun mobil cüzdan uygulaması mevcuttur. 1 milyar 416 milyon insan çeşitli mobil ödeme platformlarını kullanmaktadır. Grafik 15'te yer alan verilere göre, en fazla kullanıcıya sahip başlıca mobil ödeme platformları şöyledir; WeChat Pay, Alipay, Paypal, Apple Pay, Samsung Pay, Amazon Pay, Chase Pay, Android Pay. Aşağıdaki tabloda başlıca mobil ödeme platformları ve kullanıcı sayıları gösterilmektedir.

[34] Tania, H. ''A Guide to Smart Contracts and Their Implementation'', RubyGarage, 2018, (Çevrimiçi), https://rubygarage.org/blog/guide-to-smart-contracts , 18.01.2019.

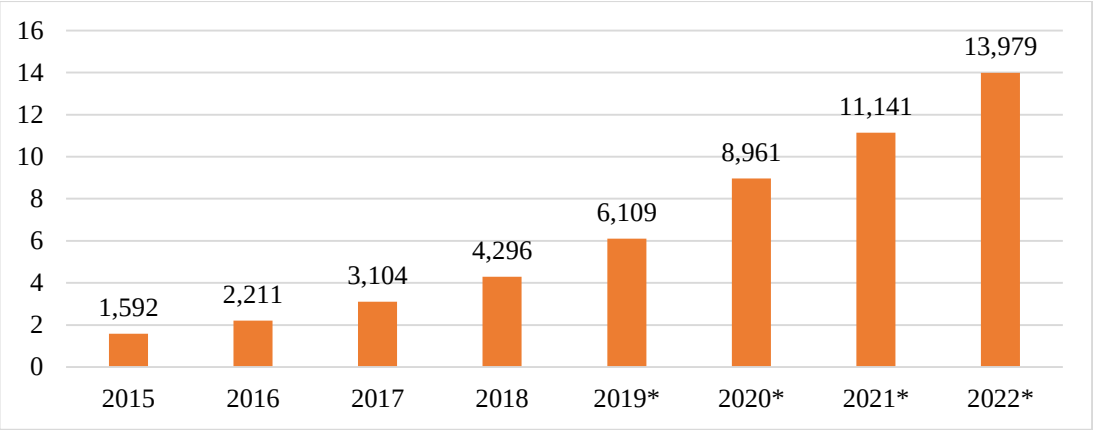
Grafik 15: Başlıca Mobil Ödeme Platformları ve Kullanıcı Sayıları (Milyon, Kişi)



Kaynak: Statista, Payments, Globaldata, https://www.statista.com/statistics/744944/mobile-payment-platforms-users/

Grafik 16'da yer alan verilere göre, 2018 yılında mobil cihazlar üzerinden gerçekleşen temassız ve QR kod ödeme işlemlerinin toplam hacmi %38,5 artış göstererek 4,296 milyar $ seviyesine ulaşmaktadır. Yıllara göre artış gösteren mobil ödeme işlem hacminin 2022 yılında 13,979 milyar $ seviyesine ulaşması beklenmektedir.

Grafik 16: Küresel Temassız (NFC) ve QR Kod Mobil Ödeme İşlem Hacmi (2015-2020*, milyon $)



Kaynak: Statista, https://www.statista.com/statistics/788318/worldwide-payment-technology-transaction-value-market-size/

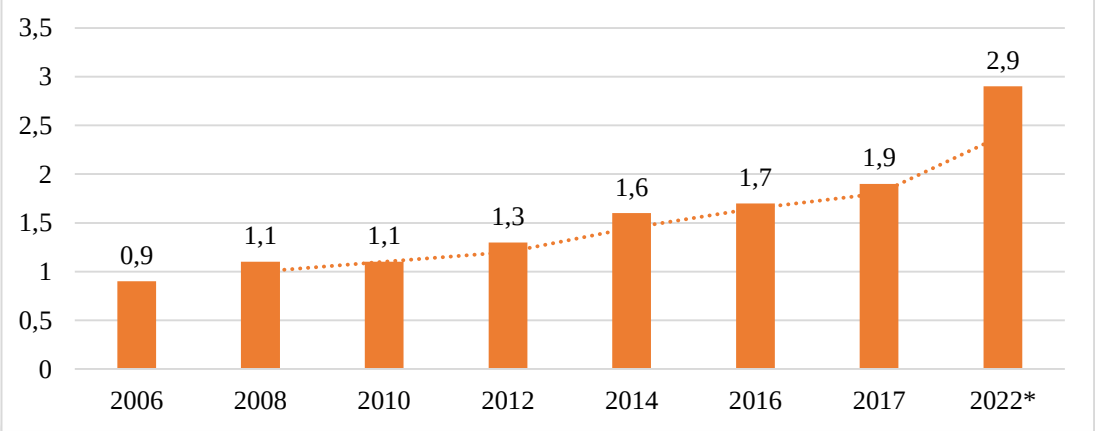
Dijital Para: Günümüzde ödeme işlemlerinde kullanılmak amacıyla oluşturulan dijital paralar; sadece elektronik olarak var olan soyut varlık değerlerini temsil etmektedir. Küresel ölçekte meşrutiyet kazanmaya başlayan dijital paralar, ticarete konu olan ödeme işlemlerinde de kullanılmaktadır. Hız, güvenlik, pratiklik, düşük maliyet, şeffaflık gibi avantajlar barındıran dijital para sistemi; bireysel ve kurumsal ödeme işlemlerinde giderek yaygınlık kazanmaktadır. Örneğin; ABD merkezli Circle Internet Financial şirketi, tezgâh üstü piyasalarda dijital para alım-satımı ve Circle Pay uygulaması üzerinden kısa mesaj yoluyla dijital para transfer hizmeti vermektedir.[35] Ayrıca ABD merkezli BitPay şirketi kullanıcılarına Bitcoin ile ödeme hizmeti sunmaktadır. Kullanıcılar BitPay Kart üzerinden bitcoinlerini kolayca Dolar, Euro gibi ülke para birimlerine dönüştürebilmekte ve Visa'nın geçerli olduğu tüm noktalarda ödeme işlemi yapabilmektedirler.[36]

Dijital Cüzdan ve Mobil Ödeme Uygulamaları: Dijital cüzdanlar banka kartı, kredi kartı ya da nakit yerine kullanılan ve kullanıcılarının ödeme bilgilerini, bakiyelerini mobil uygulamasında kayıt altına alan uygulamalardır. Akıllı telefonlarında mobil cüzdan uygulaması olan kullanıcılar, internet alışverişlerinde uygulamayı kullanarak ya da mağaza gişelerinde mobil cihazları üzerinden ödemelerini hızlıca gerçekleştirirler. Ayrıca dijital cüzdan kullanıcıları Yakın Alan İletişimi teknolojisini destekleyen ATM'lerde, temassız nakit transfer işlemi gerçekleştirebilirler.[37]

Günümüzde elektronik ticarete konu olan sınır ötesi ödeme işlemleri hacmi hızlanarak artarak küresel ekonomiye canlılık kazandırmaktadır. Küresel harcama sektörünün yıllara göre hızlı yükselişi, bankacılık sektörünün gelirlerini arttırmasını açısından fırsatlar sunmaktadır. Grafik 17'de yer alan McKinsey araştırma raporu verilerine göre, 2017 yılında küresel harcama gelirleri %11 artış göstererek 1,9 trilyon dolara ulaşmaktadır. Küresel harcamalarda en büyük pay Asya-Pasifik kıtasında gerçekleşirken toplam hacmin 2022 yılında 3 trilyon dolara ulaşması öngörülmektedir.

[35] ''About Circle'', (Çevrimiçi), https://www.circle.com/tr/about, 18.01.2019.
[36] ''About, bitpay'', (Çevrimiçi), https://bitpay.com/about/, 18.01.2019.
[37]''Digital Wallets'', Bank of America, 2018, (Çevrimiçi), https://promo.bankofamerica.com/digitalwallets/, 18.01.2019.

Grafik 17: Küresel Harcama Gelirleri (trilyon, $)



Kaynak: McKinsey ‘’Global Payments Map’, https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Financial%20Services/Our%20Insights/Global%20payments%20Expansive%20growth%20targeted%20opportunities/Global-payments-map-2018.ashx

Alternatif ödeme platformlarının yaygınlık kazanmasıyla birlikte, tüketici ve tüccarlar mobil uygulama tabanlı ticarete yönelmektedir. 2017 yılında dijital (elektronik) platformlar üzerinden gerçekleşen küresel ticaret hacmi 3 trilyon doları aşmaktadır. 2017 yılı dijital ticaret hacminin %31’i mobil uygulamalar üzerinden, %69’u internet tarayıcıları üzerinden gerçekleşmektedir. Gelecek dönemde Paypal, Apple Pay, Google Pay, Alipay gibi pazar payı yüksek olan dijital cüzdan uygulamalarının yaygınlaşmasıyla mobil ödemelerin küresel ticarette daha fazla rol alacağı ve küresel ödeme gelirlerindeki payının artacağı öngörülmektedir.[38]

Sosyal Medya Ödeme Seçenekleri: Günümüzde bireyler arası iletişimin ve bilgi paylaşımının eş zamanlı, anlık olarak gerçekleştiği platformlar sosyal medya ağlarıdır. Milyarlarca bireyin etkileşim halinde olduğu sosyal medya satıcılar tarafından ticari fırsat olarak görülmektedir. Böylece; Venmo, Facebook, Twitter, SnapChat gibi sosyal medya devleri kendi ödeme sistemlerini devreye sokmaktadır. Sosyal medya platformları üzerinden gerçekleşen dijital ödeme işlemlerinde, kullanıcılar kendi banka hesaplarını tanımlayarak bu platformlar aracılığıyla bireylere ya da kurumlara ödeme işlemi gerçekleştirebilmektedir. Aşağıdaki tabloda başlıca sosyal medya ödeme platformları ve faaliyet alanları gösterilmektedir.

[38] Sukriti Bansal vd.,**‘’Global Payments: Expansive growth, targeted opportunities’’**, McKinsey, 2018, (Çevrimiçi), https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/global-payments-expansive-growth-targeted-opportunities, 18.01.2019.

Tablo 4: Başlıca Sosyal Medya Ödeme Platformları

Venmo	Günümüzde Peer to Peer (P2P, eşler arası) para transferinde yaygın olarak kullanılan sosyal medya platformu Venmo uygulaması; kullanıcılarının Facebook hesaplarını senkronize ederek arkadaşlar arası para transferi gerçekleştirmektedir.
Facebook Messenger	Faaliyet alanı P2P para transferidir. Facebook kullanıcıları banka hesaplarını tanımladıktan sonra, mesajlaşma butonu üzerinden arkadaşlarına ücretsiz olarak para transferi gerçekleştirebilmektedir.
Tweet Purchase	Twitter'ın uygulamaya koyduğu yapay zekâ yazılımı sayesinde satıcılar ürünlerini tweetler üzerinden alıcılara ulaştırmakta ve ilgili alıcılar ürünleri bu platformdan satın alabilmektedir.
Snapcash	Snapchat şirketi kullanıcılarına Snapcash uygulaması üzerinden eşler arası (P2P) para transferi hizmeti sunmaktadır.

Kaynak: Investopedia, Social Payment, https://www.investopedia.com/terms/s/social-payment.asp

Bu gelişmeler sonucunda bankalar, banka dışı kurumların hizmete sunduğu sosyal ödeme platformlarına alternatif oluşturan mobil bankacılık uygulamaları geliştirmektedir. Bankalar mevcut ürün ve hizmetleri yaygınlaştırmak ve sosyal medya kullanıcılarına erişebilmek amacıyla sosyal medya platformlarıyla iş birliği yapmaktadır. Bankaların bu iş birliği doğrultusunda elde ettiği yazılımlar ve kullanıcı bilgileri kendi ürünlerini geliştirme konusunda fırsat oluşturmaktadır.[39] [40]

2.2.7. Peer-to-Peer (P2P, Eşler arası) Borçlanma Platformları

''Sosyal borçlanma ya da eşler arası (P2P) borçlanma olarak adlandırılan yöntemler, bireyler ya da kurumlar arası borç finansmanını aracısız gerçekleştiren online platformları ifade etmektedir. P2P platformlarında, fon açığı olan aktörler ile

[39] **''Social media payments: Threat or opportunity for banks?**'', Entersekt, Eylül 2018, (Çevrimiçi), https://www.entersekt.com/blog/social-media-payments-threat-or-opportunity-for-banks, 19.01.2019.

[40] Eran Feinstein,**''4 Trending Digital Payment Methods: Is Your Business Ready For Them?''**, Haziran 2018, (Çevrimiçi), https://www.business.com/articles/4-trending-digital-payment-methods-is-your-business-ready-for-them/, 19.01.2019.

fon fazlası olan aktörler arasında eşleşme yapılarak aracı kişilere ihtiyaç duyulmadan online fon transferi gerçekleşmektedir. Platformda fon açığı olan aktörler kendilerine uygun faiz aralığında kredi talebinde bulunmakta ve çoklu fon sağlayabilme seçeneği olan fon fazlası olan aktörler de birikimlerini belli bir getiri (faiz) karşılığında değerlendirmektedirler.[41]

P2P platformları alternatif finansman alanında en hızlı gelişim gösteren teknoloji-finans örneğidir Özellikle 2008 krizi sonrasında bankalar üzerindeki artan yönetmelik baskısı ve kredi edinme sürecinde ağırlaşan kıstaslar sonucunda, P2P platformları alternatif kredi sağlama kanalı olarak ortaya çıkarak gelişimlerini sürdürmektedir. Böylece, P2P borçlanma platformları finansman kaynaklarına kısıtlı ya da tamamen erişim imkânı bulunmayan birey ya da KOBİ'ler için alternatif finansman kanalı oluşturmaktadır. Günümüzde faaliyet gösteren başlıca P2P borçlanma platformları şunlardır: Zopa, Funding Circle, Retasetter, LendingClub, Auxmoney, Upstart.

Transparency Market Research araştırma raporuna göre; küresel P2P borçlanma piyasası, 2015 yılında 26,16 milyar dolara ulaşmaktadır. P2P piyasası alternatif finansman alanında hızlı büyüme göstererek, 2024 yılında 898 milyar dolar değer seviyesine ulaşması öngörülmektedir.[42] İngiltere merkezli Funding Circle P2P finansman şirketi, ''daha iyi finansal dünya'' göreviyle hareket ederek, yatırımcılardaki fon fazlasını, ihtiyacı olan KOBİ'lere aktaran bir dijital platform şirketidir. Funding Circle kuruluşundan günümüze küresel ölçekte 62,000 KOBİ'ye, 6,3 milyar pound kredi olanağı sağlamaktadır. Platformdaki 88,000 yatırımcı da 550 milyon pound değerinde faiz geliri elde etmektedir. Funding Circle P2P finansman hizmetiyle yatırımcı ve işletmeleri en uygun koşullarda bir araya getirerek reel ekonomiye istihdam, likidite, sürdürebilirlik sağlamaktadır.[43]

[41] Julia Kagan, **''Peer-to-Peer Lending (P2P)''**, (Çevrimiçi), https://www.investopedia.com/terms/p/peer-to-peer-lending.asp, 19.01.2019.
[42]Prableen Bajpai, **''The Rise Of Peer-To-Peer (P2P)''**, Nasdaq, (Çevrimiçi), https://www.nasdaq.com/article/the-rise-of-peertopeer-p2p-lending-cm685513, 19.01.2019.
[43]**''A Better Financial World''**, FundingCircle, (Çevrimiçi), https://www.fundingcircle.com/uk/about-us/, 19.01.2019.

2.2.8. Kitlesel Fonlama (Crowdfunding) Platformları

2008 krizinden sonra finansal sistemde yaşanan değişimler ve ağırlaşan yönetmelikler sonucunda finansman ihtiyacı duyan girişimciler ya da KOBİ'ler kitlesel fonlama, P2P platformu gibi alternatif finansman kanallarına yönelmektedir. Günümüz alternatif finansın en yaygın örneği olan kitlesel fonlama; bir projenin hayata geçirilmesi için gerekli duyduğu sermaye ihtiyacını kredi, bağış, ödül, hisse tabanlı finansman yöntemleri üzerinden web sitesi ya da sosyal medya platformları aracılığıyla dijital olarak sağlanmasını ifade etmektedir.

Sosyal borçlanma örneği olan Kitlesel fonlama platformları, kısıtlı finansman erişimine sahip olan girişimcilerin sundukları ticari ya da sosyal amaçlı projelerini gerçekleştirebilmesine ve fon fazlası olan yatırımcıların tasarruflarını bu projeleri fonlayarak değerlendirmesine olanak tanımaktadır. Kitlesel fonlama yöntemi işlem süreçlerindeki ağır prosedür yükünü azaltmakla birlikte, aracısız gerçekleşen fonlama işlemiyle taraflara hız ve maliyet avantajı sağlamaktadır.[44]

2.2.8.1. Kitlesel Fonlama Aktörleri

Ticari ya da sosyal amaçlı projelerin fonlanmasında alternatif kaynak oluşturan Kitlesel Fonlama yöntemi; 3 tane aktörün etkileşimiyle gerçekleşmektedir: Proje sahipleri (girişimciler), fon fazlası olanlar (yatırımcılar) ve platform.

Proje Sahipleri (Girişimciler): Platformda yer alan projeler ticari amaçlar taşıyabileceği gibi sanat, yardımlaşma, bilimsel araştırma gibi çeşitli sosyal temalar da içerebilmektedir. Girişimciler sahip oldukları proje fikrini platformda tanıtmakta ve ihtiyaç duydukları sermaye açığını yatırımcılardan elde etmeye çalışmaktadır.

Fon Fazlası Olanlar (Yatırımcılar): Yatırımcılar proje fikrinin niteliklerini kendi beklentilerine göre değerlendirerek, projeye finansman sağlayan aktörlerdir. Yatırımcıların sağladıkları finansman bir getiri (faiz, kâr payı) beklentisiyle gerçekleşebileceği gibi, getiri beklentisi olmadan bağış yöntemiyle de gerçekleşebilir.

---

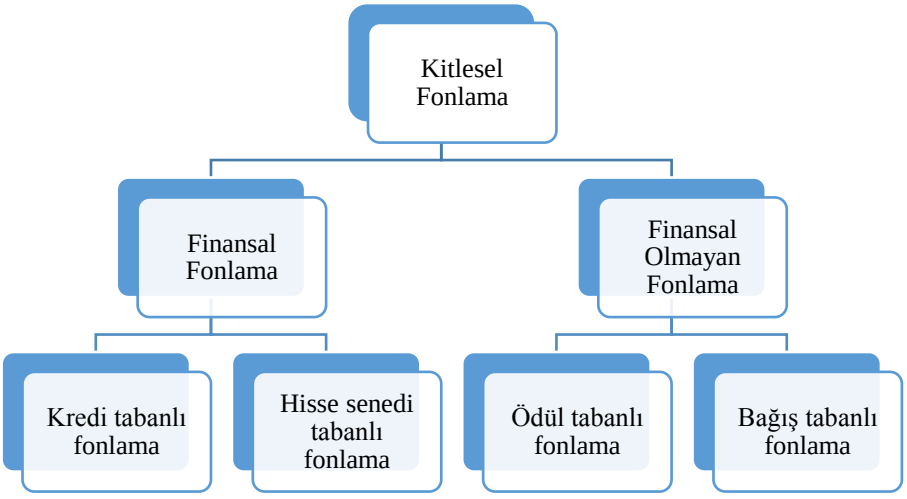
[44] Fatma İzmirli Ata, **''Yeni Nesil Finansman Yöntemi Olarak Kitle Fonlama: Türkiye Potansiyeli''**,Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2018, Cilt 16, Sayı 2, s.273-296.

Platform: Kitle fonlama platformları yatırımcılar ile girişimcileri bir araya getiren ve ortalama %5 civarı aracılık komisyonu alan ticari amaçlı dijital organizasyon ya da web siteleridir. Kitle fonlama platformlarında birçok yatırımcı bir araya gelerek uygun gördükleri bir projeyi, bireyi ya da kurumu desteklemek amacıyla küçük miktarlarda fon sağlamaktadır. Günümüzde en fazla fonlanan projeye sahip kitle fonlama platformları şöyledir: Kickstarter, Indiegogo, Crowdfunder, CircleUp, Patreon, GoFundMe, Crowdrise, PledgeMusic, RocketUp, Razoo.[45]

2.2.8.2. Kitlesel Fonlama Türleri

Kitlesel fonlama platformlarında genel olarak 4 tip fonlama yöntemi vardır. Grafik 18'de gösterildiği gibi bu 4 tip fonlama yöntemi finansal fonlama ve finansal olmayan fonlama olarak 2 ayrı gruba ayrılmaktadır. Bu yöntemler: Kredi (loan) tabanlı, hisse senedi (equity) tabanlı, ödül (reward) tabanlı ve hibe (donation) tabanlı fonlamalardır.

Grafik 18: Kitlesel Fonlama Türleri



Kaynak: Sibel Fettahoğlu, Sualye Khusayan, ''Yeni Finansman Olanağı: Kitle Fonlama''.[46]

Kredi tabanlı kitlesel fonlama yönteminde girişimciler belli bir faiz oranı ve vade içerisinde yatırımcılardan borçlanmaktadırlar. Hisse senedi tabanlı fonlamada

[45] Kim Larry, **''Top 10 Crowdfunding Platforms of 2018.''**, (Çevrimiçi), https://www.inc.com/larry-kim/op-10-crowdfunding-platforms-of-2018.html, 18.01.2019.
[46] Sibel Fettahoğlu, Saulye Khusayan,**''Yeni Finansman Olanağı: Kitle Fonlama**'', Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 4, 2017, s.497-521.

ise yatırımcılar projeden hisse satın alarak projeye sermaye sağlamakta ve aldıkları hisse oranında projeye ortak olmaktadır. Yatırımcılar proje hayata geçtikten sonra elde edilen kâr üzerinden, kâr payı elde etmektedirler.

Ödül ve bağış tabanlı fonlama türleri finansal amaç taşımayan kitlesel fonlamalardır. Finansal fonlama türlerinin aksine ödül ve bağış tabanlı fonlamalarda, yatırımcılar bir getiri beklentisi talep etmezler. Finansal getiri beklentisi olmadan fonlanan projeler gerçekleştiği takdirde, proje sahipleri yatırımcılara ödül olarak küçük hediyeler ya da projenin sağlayacağı hizmetlerden faydalanma hakkı verebilmektedir. Yatırımcılar genellikle sosyal sorumluluk projelerine, yardım kurumlarının yürüttüğü kampanyalara, doğal afet yardımı gibi projelere bağış tabanlı fonlama sağlamaktadır. Belirlenen süre içerisinde projeye yeterli finansman sağlanamazsa, toplanan fonlar tekrar yatırımcılara iade edilmektedir.

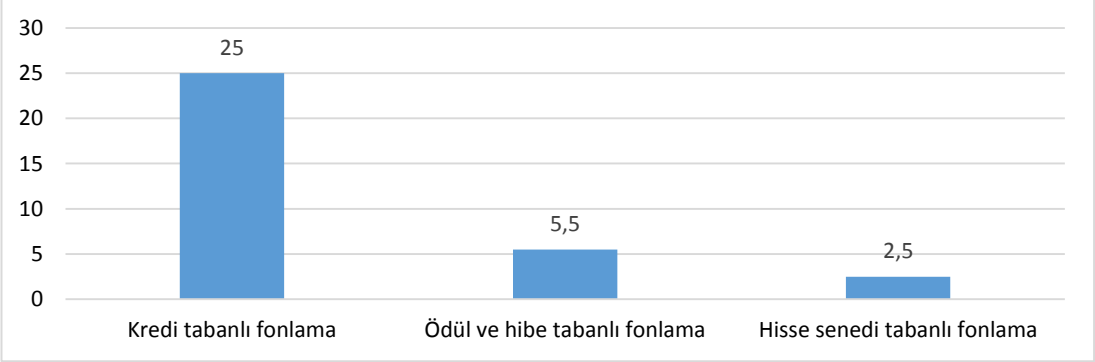
2009 yılında ABD'de kurulan Kickstarter kitlesel fonlama platformu, kâr amacı olmayan bağış toplama organizasyonudur. Kickstarter organizasyonu; oyun, tasarım, teknoloji, film, müzik, moda, yemek, resim, tiyatro, dans vb. 15 farklı sosyal alanda sanatçılar için projeler yayınlamakta ve projelerin fonlanmasına hizmet etmektedir. Organizasyon kuruluşundan günümüze toplam 431,795 adet proje başlatmış; %36,63 başarı oranıyla toplam 157,111 projeyi hayata geçirmiştir. Kickstarter'da 15 farklı alanda uygulamaya konulan projelere, 15,7 milyon kişi tarafından toplamda 4,09 milyar dolar değerinde fon bağışı sağlanmaktadır.

Kickstarter platformu dünyanın farklı yerlerindeki projeleri hayata geçirilmesinde katkı sağlayarak sosyal, kültürel ve ekonomik alanda pozitif etkiler oluşturmaktadır. Örneğin; Kickstarter projeleri sayesinde 300.000'i aşkın insan yarı zamanlı ya da tam zamanlı olarak istihdama katılmaktadır.[47]

2017 yılı itibariyle kitlesel fonlama platformları tarafından toplanan fon miktarı yaklaşık 34 milyar $ seviyesindedir. Toplanan fon miktarının %73,5'i kredi tabanlı fonlamadan, geri kalan %26,5'lik kısmı hisse senedi ve ödül tabanlı fonlama türünden sağlanmaktadır. Grafik 19'da yer alan verilere göre, hisse tabanlı kitlesel fonlama 2,5 milyar dolar fonlama ile yöntemler arasında en düşük paya sahiptir.

[47] ''Stats'', Kickstarter, 2018, (çevrimiçi), https://www.kickstarter.com/help/stats?ref=about_subnav, 19.01.2019.

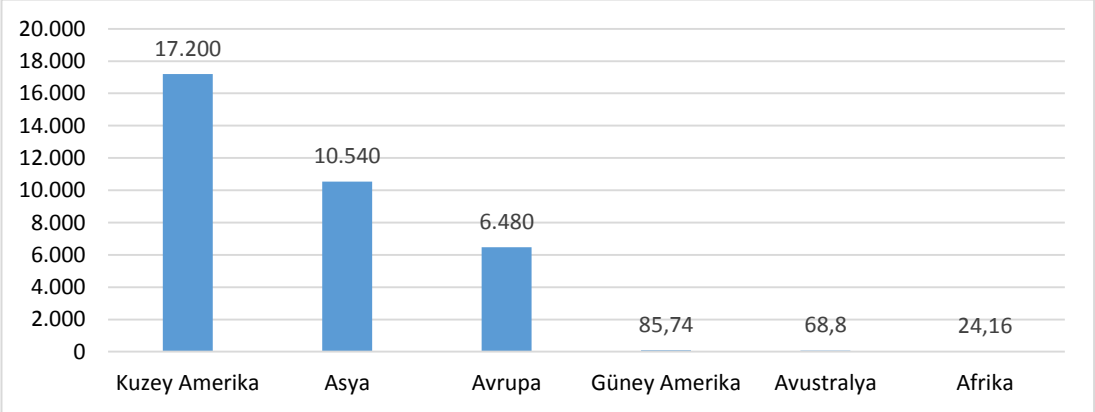
Grafik 19: Türlerine Göre Toplam Kitle Fonlama Miktarı (2017, milyar $)



Kaynak: Statista, Crowdfunding, https://www.statista.com/topics/1283/crowdfunding/

2017 yılında kitlesel fonlama platformlarından elde edilen 34 milyar dolar miktarındaki fon farklı coğrafi bölgelere dağılmaktadır. Grafik 20'de yer alan dağılım şöyledir: 17,2 milyar doları Kuzey Amerika, 6,48 milyar doları Avrupa, 10,54 milyar doları Asya, 85,74 milyon doları Güney Amerika, 24,16 milyon doları Afrika, 68,8 milyon doları ise Avustralya kıtasından toplanılmıştır.

Grafik 20: Toplanan Kitle Fonların Coğrafi Dağılımı (2017, milyon $)



Kaynak: Statista, Crowdfunding, https://www.statista.com/topics/1283/crowdfunding/

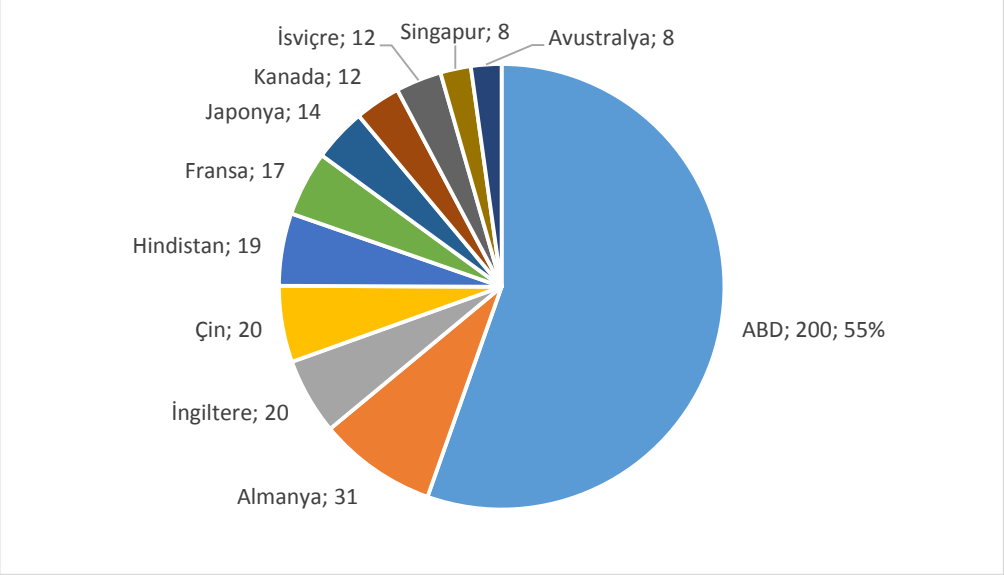
2.2.9. Robotik Danışmanlık Uygulaması

Finansal teknoloji ekosisteminin bir diğer inovasyon örneği olan robot danışmanlık uygulamaları; tasarlanan algoritmalar sayesinde dijital platformlar üzerinden finansal planlama tavsiyelerinde bulunan yapay zekâ yazılımlarıdır. Günümüzde geleneksel olarak varlık yönetimi ve finansal danışmanlık hizmeti manuel tarzda, insan denetimi altında gerçekleşmektedir. Bu durum bankalar için

artan maliyet ve planlama süreçlerinde etkinlik azalışı gibi dezavantajlar doğurmaktadır. Ayrıca, bankaların varlık yönetim hizmeti için talep ettiği minimum hesap açma limiti, yüksek komisyon ücreti gibi kıstaslar, potansiyel müşteri kitlesi erişimine engel olmaktadır. Robot danışmanlar sayesinde finansal kurumlar varlık yönetimi ve finansal danışmanlık hizmeti süreçlerini otomatik hale getirerek, büyük boyutta müşteri kitlesine hizmet sağlamakta ve insan kaynaklı hataları minimize ederek süreçlerde etkinlik kazanmaktadır.[48]

Business Insider araştırma raporuna göre, 2017 yılında dünya genelinde finansal danışmanlık hizmeti sağlama amacıyla 361 adet robot danışmanlık uygulaması mevcuttur. Grafik 21'de yer alan verilere göre, robot danışmanlık uygulamalarından 31'i Almanya'da, 20'si İngiltere'de, 20'si Çin'dedir. ABD'de faaliyet gösteren 200 adet robot danışmanlık uygulaması, toplam uygulamaların %55'ini oluşturmaktadır.

Grafik 21: Ülkelere Göre Robot Danışmanlık Uygulama Sayısı (2017)



Kaynak*:* Statista, https://www.statista.com/outlook/337/100/robo-advisors/worldwide

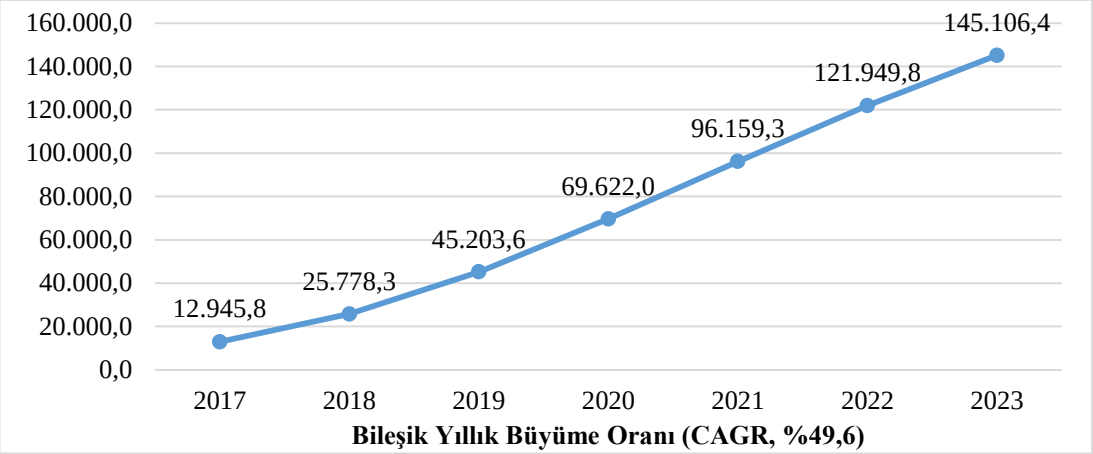
Robot danışmanlık uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte, hizmet verdiği müşteri sayısı da artmaktadır. Grafik 22'de yer alan verilere göre, 2018 yılında robot danışmanların hizmet verdiği toplam müşteri sayısı %99 oranında artış göstererek

[48]Burak Arslanpay, **''Robo Danışmanlık Nedir?''**, (Çevrimiçi), https://www.linkedin.com/pulse/robo-dan%C4%B1%C5%9Fmanl%C4%B1k-nedir-burak-arslanpay, 19.01.2019.

25,799 milyon kişiye ulaşmaktadır. 2023 yılında toplam müşteri sayısı, %49,6 bileşik yıllık büyüme oranıyla 145,2 milyon kişiye ulaşması öngörülmektedir.

2017 yılında Türkiye'de robot danışmanlık hizmeti alan müşteri sayısı 1,5 milyon iken, 2018 yılında bu sayı 3,1 milyon kişiye çıkmaktadır.

Grafik 22: Dünya Geneli Robot Danışmanlık Uygulaması Müşteri Sayısı (milyon, kişi)



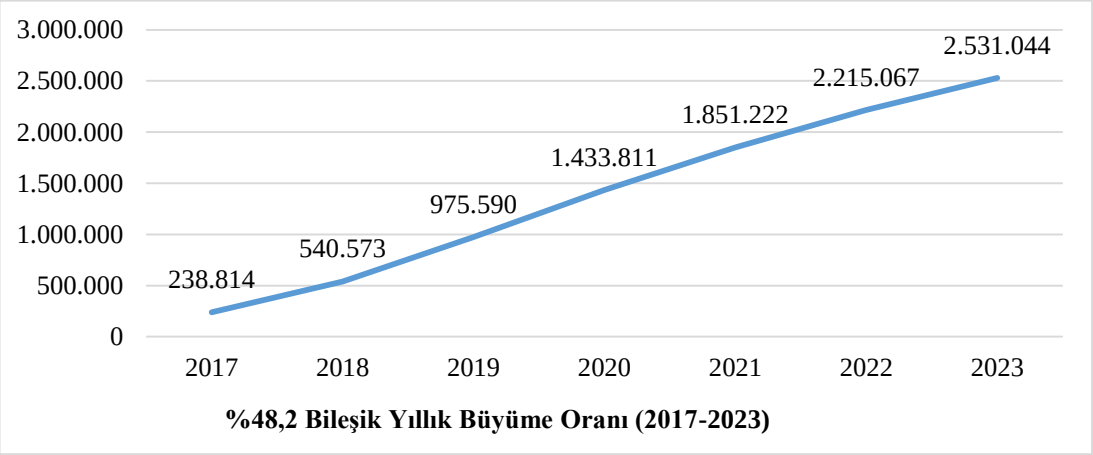
Kaynak: Statista, Robo-Advisors, https://www.statista.com/outlook/337/100/robo-advisors/worldwide

Grafik 23'te yer alan verilere göre, 2017 yılı dünya genelinde robot danışman sistemleri tarafından yönetilen toplam varlık miktarı 238,8 milyar dolar seviyesindedir. 2018 yılında yönetilen toplam varlık miktarı %126,4 oranında büyüme göstererek, 540,5 milyar dolar seviyesine ulaşmaktadır. Robot danışman uygulamaları tarafından yönetilen toplam varlık miktarının %48,2 bileşik yıllık büyüme oranıyla, 2023 yılında 2,531 trilyon dolar seviyesine ulaşması öngörülmektedir.

Türkiye'de 2017 yılında toplam 5 milyon $ varlık, robot danışmanlık sistemleri tarafından yönetilmektedir. 2018 yılında ise toplam varlıkların değeri %133,4 artış göstererek, 11 milyon dolar seviyesine ulaşmaktadır. Robot-danışmanlık sistemleri Türkiye'de çok yeni ve daha yeterli düzeyde araştırma-geliştirme çalışmaları yürütülmeyen teknoloji-finans alanıdır. Türkiye'deki finansal teknoloji ekosistemi robot danışmanlık alanında yatırımlarını arttırmayı ve uluslararası alanda faaliyetler yürütmeyi hedeflemektedir. Statista araştırma raporuna

göre Türkiye'deki robot danışman uygulamaları tarafından yönetilen toplam varlık miktarı, %66,7 bileşik yıllık büyüme oranıyla birlikte, 2023 yılında 102 milyon dolara ulaşılması öngörülmektedir.

Grafik 23: Robot Danışman Sistemleri Tarafından Yönetilen Toplam Varlık Değeri (milyon, $)



Kaynak: Statista, Digital Market Outlook.

Robot danışman sistemleri işlem süreçlerini otomatikleştirme özelliği sayesinde geleneksel varlık yönetimi sektöründeki payını arttırmaktadır. Robot-danışman uygulamaları, altyapısındaki finansal planlama yazılımları üzerinden finansal hedef belirleme ve hedef değişikliği yapma imkânı sunmaktadır. Ancak robot danışman uygulamalarının gelecekte daha kişiselleştirilmiş ürünler sunma ve portföy üzerinden tek haneli alım-satım işlemlerini gerçekleştirebilmesi için, kurumların kendi yatırım stratejilerini, uygulamanın algoritmaları ile bütünleştirmesi gerekmektedir.

İnsan faktörünün işlemlerin merkezinde olduğu klasik varlık yönetiminin aksine, robot danışman uygulamaları müşterilerine daha düşük komisyon oranları üzerinden otomatikleştirilmiş yatırım hizmeti sunmaktadır. Bazı robot danışmanlık uygulamaları yatırımın ilk yıllarında belli bir komisyon talep etmemektedir. Diğer robot-yatırım uygulamaları ise müşterilerinin toplam hesap bakiyesi üzerinden %0,25-1,00 arasında komisyon ücreti tahsil etmektedir.

Robot-danışmanlık hizmeti veren finansal kurumlar; Harry Markowitz, Fama and Shiller gibi Nobel ödüllü ekonomistlerin yatırım teorilerini robot-danışmanlık

algoritmalarına uygulayarak müşterilerine optimum düzeyde yatırım tercihleri sunmaktadır. Bu tercihler doğrultusunda, tasarruflar en düşük risk düzeyinde, en fazla getiri beklentisini karşılayan portföylere aktarılarak yatırıma dönüştürülmektedir.

Çoğu robot danışmanlık uygulamaları müşterilerine minimum hesap açma bakiyesi şartı koşmazken, bazı uygulamalar geleneksel kurumlara oranla daha düşük bakiye limiti talep etmektedir. Böylece küçük boyutlarda varlığa sahip genç yatırımcılar finansal yatırım hizmetlerine kolayca erişim sağlayarak, profesyonel robot-varlık yönetiminden kolayca faydalanabilmektedir.[49]

2018 yılında başlıca robot varlık yönetim şirketleri olan; Vanguard Personal Advisor Services 112 milyar $, Schwab Intelligent Portfolios 33,3 milyar $, Betterment 14 milyar $, Wealthfront 11 milyar $, Personal Capital 8 milyar $ değerinde varlık yönetmektedir.[50] [51] Aşağıdaki Tablo 5'te, en büyük varlık havuzuna sahip 5 öncü şirketin adı, işletme modeli, ürünleri, komisyon ücreti, minimum yatırım değeri, varlık değeri ve lokasyonları yer almaktadır.

[49] Barbara Friedberg, ''**Pros & Cons of Using a Robo-Advisor''**, Investopedia, Mart 2018, (Çevrimiçi), https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/010616/pros-cons-using-roboadvisor.asp, 20.01.2019.
[50]Our Story, personalcapital, 2018, (Çevrimiçi), https://www.personalcapital.com/company, 20.01.2019.
[51]Barbara Friedberg, ''**Robo-advisors With the Most Assets Under Management''**, (Çevrimiçi), https://www.roboadvisorpros.com/robo-advisors-with-most-aum-assets-under-management/, 20.01.2019.

Tablo 5: Öncü 5 Robo-Danışman Platformunun Önemli Parametreleri

Robo-Danışman	İşletme Modeli	Ürünler	Komisyon	Minimum Yatırım	Yönetilen Varlık Değeri	Lokasyon
Personal Capital	B2C	Vergi, Emeklilik, Gayrimenkul Planlama	0,49%-0,89%	100k $	8 milyar $	ABD
Wealthfront	B2C	Hedef merkezli yatırım, finansal planlama	0,25%	500 $	11 milyar $	ABD
Betterment	B2C, B2B	Hedef merkezli yatırım, nakit yönetimi, emeklilik planı	0,25%-0,40%	Yok	14 milyar $	ABD
Vanguard	B2C, B2B	Hedef merkezli yatırım	0.30%	Yok	112 milyar $	ABD
Schwap Intelligent	B2C, B2B	Hedef merkezli ve otomatik yeniden dengelenen portföy, otomatik finansal planlama	Yok (0)	5000 $	33,3 milyar $	ABD

Kaynak: BI Intelligence, Şirket web siteleri, https://www.businessinsider.com/the-evolution-of-robo-advising-report-2017-7[52]

2.3. Türkiye'de Finansal Teknoloji (FinTech) Ekosistemi

Finansal Teknoloji (FinTech) girişimlerinin yaygınlaşarak ülke ekonomilerinde faaliyet göstermeye başlaması hem küresel ölçekte hem de Türkiye'de sosyal ve ekonomik dönüşümler oluşturmaktadır. Türkiye'de yeni planlanmaya başlayan finansal teknoloji ekosisteminin temel hedefi; faaliyete başlayan FinTech girişimlerini destekleyerek yatırımcıların ihtiyaç duyduğu alternatif finansman kanallarının oluşturulmasına zemin hazırlamaktır. Bu doğrultuda girişimciler ve yatırımcılara yönelik yeni faaliyet alanları teşvik edilerek ekonomik değer artışına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Sağlam temellere dayanan Türk bankacılık sektörü, Türkiye'de finansal teknoloji ekosisteminin planlanmasında itici güç rolü üstlenmektedir. Türk bankacılık sektörü sahip olduğu teknolojik altyapı, dijital uygulamalar ve mevcut müşteri kitlesinden yararlanarak finansal teknoloji girişimlerine yol göstermekte ve gelişimlerine katkı sağlamaktadır.

[52] Sarah Kocianski, ''**The Evolution of Robo-Advising: How automated investment products are distrupting and enhancing the wealth management industry''**, bussinessinsider, (2017), (Çevrimiçi), https://www.businessinsider.com/the-evolution-of-robo-advising-report-2017-7, 21.01.2019.

Türk bankacılık sektörü müşteri ihtiyaçları doğrultusunda alternatif dijital hizmet kanallarını çeşitlendirmekte ve teknolojik inovasyonlar karşısında proaktif tutum sergilemektedir. Dijitalleşen Türk bankacılık sektörünün büyüklüğünü gösteren temel göstergeler vardır. Türkiye Bankalar Birliği istatistiki raporuna göre, 2018 yılı Türkiye'de, 34 mevduat, 13 kalkınma ve yatırım, 5 katılım bankası olmak üzere toplamda 52 adet banka faaliyet göstermektedir.10,536 şubede faaliyet gösteren Türk bankaları, 193,815 kişiye istihdam oluşturarak ekonomiye katkı sağlamaktadır.

2018 yılı Eylül dönemi itibariyle Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların toplam aktif büyüklüğü 3,4 trilyon liraya ulaşmaktadır. Bankalar dijitalleşme kapsamında müşteri kitlesini arttırmaktadır. Tablo 6'da yer alan verilere göre; 2017 Eylül döneminde, dijital platformlara en az bir kez giriş yapmış aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 32 milyon 185 bin kişidir. 2018 yılı Eylül döneminde ise aktif dijital bankacılık müşteri sayısı %29,2 artış göstererek 41 milyon 580 bin kişiye ulaşmaktadır. [53]

Tablo 6: Platformlara En Az Bir Kez Giriş Yapmış Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı (Eylül 2017-2018)

	2017 Eylül	**2018 Eylül**
Toplam Bireysel Aktif Müşteri Sayısı	30.652.623	39.758.294
Toplam Kurumsal Aktif Müşteri Sayısı	1.553.301	1.822.124
Toplam Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı	**32.205.924**	**41.580.418**

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Dijital,_Internet_ve_Mobil_Bankacilik_Istatistikleri/3738

Dijitalleşmenin sağladığı sosyal ve ekonomik alandaki fırsatlar müşteri beklentilerini yükseltmektedir. Beklentilerdeki değişimler sonucunda müşteriler, daha hızlı, daha güvenli ve daha kişiselleştirilmiş hizmet sunan dijital kanalları kullanmayı tercih etmektedir. Türkiye'de tüketici beklentilerini karşılama amacıyla oluşturulmaya başlayan finansal teknoloji ekosistemi, yeniliklerin hızlıca adapte

[53] **''Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri''**, TBB, Eylül 2018, (Çevrimiçi), https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59, 22.01.2019.

edildiği aynı zamanda rekabet düzeyinin yüksek olduğu bir sektördür. Türkiye'de rekabet düzeyinin yüksek olduğu finansal teknoloji ekosisteminde iş birliğini arttırmaya ve bütünleşik, etkin bir finansal sistem oluşturmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların en somut örnekleri: Bankalararası Kart Merkezi (BKM) ve FinTech İstanbul platform projeleridir.

2.3.1. Bankalararası Kart Merkezi (BKM) ve FinTech İstanbul Platformu

1990 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren 13 bankanın katılımıyla oluşturulan Bankalararası Kart Merkezi'nin temel fonksiyonu; ödemelerde kullanılan nakit yerine alternatif oluşturabilecek sistem ya da platformları desteklemek, oluşturmak ve geliştirmektir. Ticari amaç gütmeyen BKM kredi ya da banka kartı kullanımını yaygınlaştırmayı, sisteme yönelik prosedür ve standartlar getirmeyi, bankalararası ya da tüketici-banka arasındaki güven ilişkisini oluşturmayı amaçlamaktadır.

BKM'nin uygulamaya sunduğu ve Türkiye'nin ödeme yöntemi olarak adlandırdığı ''Troy''; banka kartı, kredi kartı ya da ön ödemeli kart üzerinden gerçekleştirilen yerli ödeme sistemidir. Troy logolu banka kartı ya da kredi kartına sahip olan kullanıcılar; ATM, POS ve online ödeme işlemlerini bu kartlar üzerinden gerçekleştirebilmektedir. BKM Express dijital cüzdanı; BKM'nin geliştirdiği diğer bir uygulama örneğidir. BKM Express dijital cüzdanı, müşterilere internet üzerinden yaptıkları alışverişlerinde BKM Express'e önceden tanımladıkları kartları üzerinden otomatik, hızlı ve güvenilir online ödeme hizmeti sunmaktadır.[54]

BKM'nin açıkladığı 2018 yılı raporuna göre, 2018 yılında toplam banka ve kredi kartı sayısı %9 artış göstererek 201,2 milyon âdete yükselmiştir. 2018 yılının ilk yarısı itibariyle Türkiye genelinde banka ve kredi kartları üzerinden gerçekleştirilen toplam harcama tutarı 380 milyar TL seviyesindedir. Yapılan altyapı geliştirmeleri ve iş birliği sonucunda, 2018 yılı ilk yarısı internet üzerinden gerçekleşen online ödemelerin, toplam kredi ve banka kartı harcamalarındaki payı

[54] **''Ürünler ve Hizmetler''**, BKM, 2018, (Çevrimiçi), https://bkm.com.tr/urunler-ve-hizmetler/bkm-express, 24.01.2019.

%16 seviyesindedir. 2018 yılı ilk yarısında internet üzerinden toplamda 61 milyar TL tutarında ödeme yapılmıştır.[55]

FinTech İstanbul platformu BKM'nin desteğiyle Türkiye'de sürdürülebilir bir finansal teknoloji ekosistemi oluşturma, ekosistemdeki tüm aktörler arası koordinasyon ve bilgi alışverişini sağlama, finansal sektördeki girişimciler ve profesyonel yatırımcılar arasında iş birliğini arttırma, finansal teknoloji alanında küresel ölçekte rekabet gücü elde edebilme amacıyla oluşturulmaktadır.

FinTech İstanbul platformu finansal teknoloji alanındaki bilgi ihtiyacını karşılamaya ve bilgi alışverişini arttırmaya yönelik eğitimler düzenlemektedir. Bu eğitimler finansal teknoloji ekosistemindeki aktörleri bir araya getirmekte ve aktörler arasındaki iş birliğini güçlendirmektedir. FinTech İstanbul platformu web sitesi ve sosyal medya platformu üzerinden bilgi paylaşımı sağlayarak daha geniş hedef kitleye ulaşmayı amaçlamaktadır.[56]

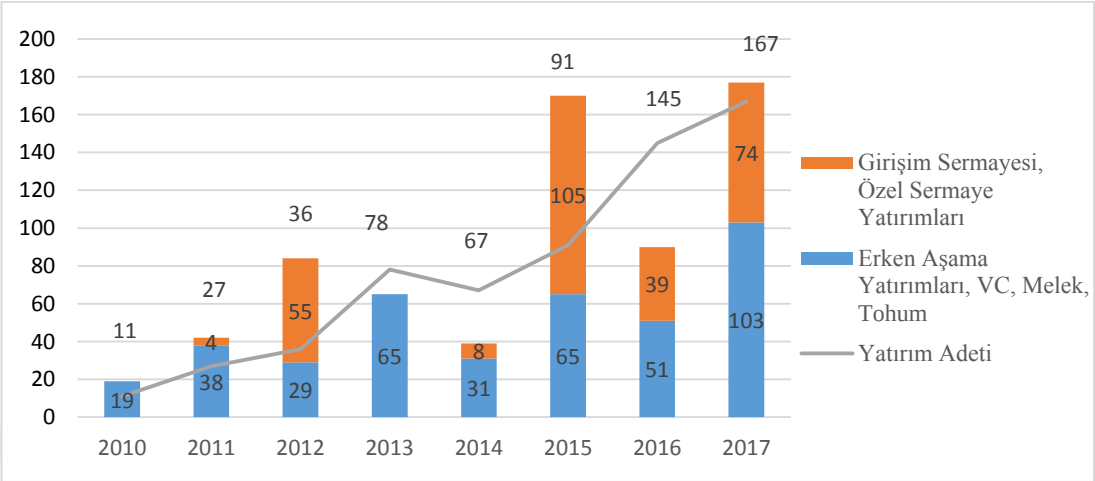
2.3.2. Türkiye'de Finansal Teknoloji Ekosisteminin Görünümü ve Temel Göstergeleri

Türkiye'de FinTech ekosistemi gelişerek büyümeye devam etmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren çeşitli alanlardaki FinTech girişimleri, risk sermayesi yatırımları ve melek yatırımcılar tarafından sağlanan erken aşama yatırımları ile desteklenmektedir.

Grafik 24'te yer alan Startups.watch Türkiye Girişim Ekosistemi raporu verilerine göre, 2010-2017 yılları arasında Türkiye'de girişimlere yönelik 622 adet yatırım gerçekleşmekte ve toplamda 686 milyon $ yatırım tutarı elde edilmektedir. 2016 yılında toplanan 90 milyon $ yatırımın, 51 milyon $'ı erken aşama yatırımından, geri kalan 39 milyon $ yatırım ise girişim sermayesi yatırımından oluşmaktadır. 2017 yılında girişimlere yönelik toplam yatırım miktarı %97 artışla 177 milyon $ seviyesine ulaşmaktadır.

[55]Ayşe Ekin Gündüz, **''BKM 2018 yılı altı aylık verileri açıklandı''**, BKM, (Çevrimiçi), https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2018/01/bkm_temmuz_veriler_bulten.pdf, 02.02.2019.
[56]**''FinTech İstanbul Platformu'',** fintechistanbul, 2018, (Çevrimiçi), https://fintechistanbul.org/hakkimizda, 02.02.2019.

Grafik 24: Girişimlere Yönelik Yatırım Miktar (milyon $) ve Adedi (2010-2017)



Kaynak: startups.watch, ‘’Türkiye Girişim Ekosistemi 2017’’, https://startups.watch/

Yukarıdaki grafik Türkiye’de farklı alanlarda faaliyet yürüten bütün girişimlerin elde ettiği yatırım miktarını göstermektedir. Dijitalleşen bankacılık uygulamaları, alternatif ödeme kanalları ve çözüm odaklı finansal hizmetlerin yaygınlaşmasıyla birlikte finansal teknoloji alanındaki girişimlere yönelik erken aşama yatırımları da artmaktadır. Bankalararası Kart Merkezi, FinTech İstanbul ve Deloitte iş birliğinde hazırlanan Türkiye Fintech Ekosistemi raporuna göre, 2012-2016 yılları arasında Türkiye’deki FinTech girişimleri erken aşama ve girişim sermayesi olarak toplamda 53,2 milyon $ yatırım almaktadır.

Grafik 25 incelendiğinde, 2012 yılında FinTech girişimlerinin aldığı 4,6 milyon $ yatırım, 2016 yılında en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. 2017 yılında FinTech girişimlerinin aldığı yatırım toplamı bir önceki yıla göre %173 artış göstererek 30 milyon $ seviyesine ulaşmaktadır. 2016 yılındaki 30 milyon $ tutarındaki toplam FinTech yatırımlarının 11 milyon $’ı erken aşama yatırımlarından oluşurken, 19 milyon $’ı ise ileriki seviye olan özel sermaye (private equity) yatırımlarından oluşmaktadır.

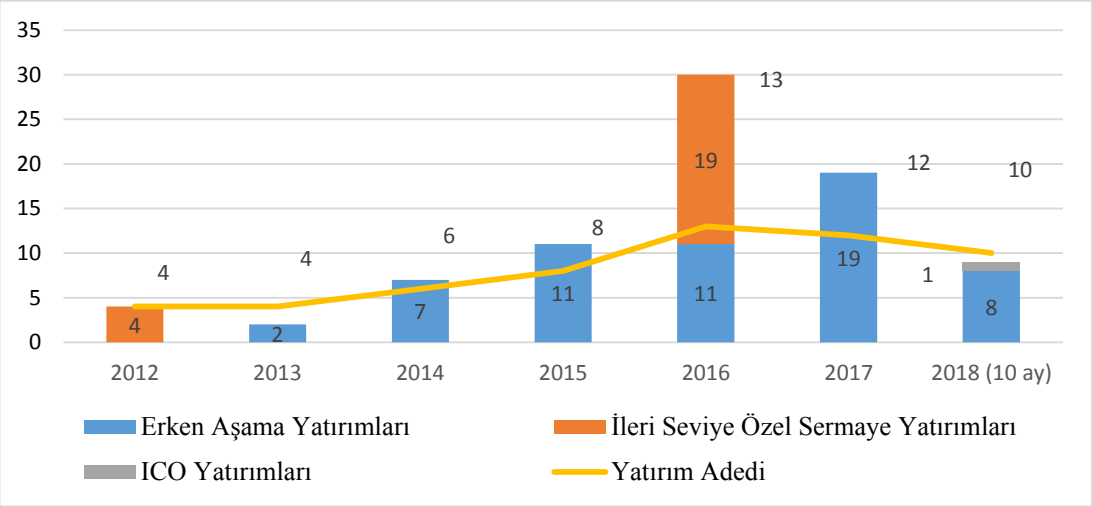
Türkiye’de finansal teknoloji ekosisteminde 200’ün üzerinde girişim faaliyet göstermektedir. Türk finansal teknoloji sektörü yıllık ortalama %14 büyüme oranıyla 15 milyar dolarlık hacme ulaşmaktadır.[57]

[57] **‘’Türkiye FinTech Ekosistemi’’**, Nisan,2017, Deloitte.

E-ticaret alanında ödeme hizmetleri sunan, Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu Lisansı ve Payment Card Data Security Strandard (PCI DSS) sertifikasına sahip Iyzico adlı FinTech girişimi, 2017 yılında toplam 15 milyon dolar yatırım alarak gelişimini sürdürmektedir.

Aşağıdaki Grafik 25'te yer alan Startups.watch verilerine göre, 2018 yılının ilk 10 ayında 9 girişim 8 milyon dolar erken aşama yatırımı alırken, bir girişim ileri aşama yatırımı olan Initial Coin Offerings (ICO) üzerinden 1 milyon dolar yatırım elde etmektedir.

Grafik 25: Türkiye'de Finansal Teknoloji Girişimi Yatırımları (milyon, $ 2012-2018/10 ay)



Kaynak: startups.watch, Turkish Startup Ecosystem, https://startups.watch/

2.3.3. Türkiye'de Başlıca Finansal Teknoloji Girişimi Uygulamaları ve Faaliyet Alanları

Aşağıdaki tabloda Türkiye'de faaliyet gösteren finansal teknoloji girişimi uygulamaları ve faaliyet alanları yer almaktadır.

Tablo 7: Türkiye'deki FinTech Uygulamaları ve Faaliyet Alanları

Ödeme Hizmet Sağlayıcıları	Fatura Ödeme
iPara	Faturamatik
PayTR	FÖY
PayU	Pratik İşlem
iYZico	Faturakom
hepsipay	elekse
paratika	**Ön Ödemeli Kart Hizmeti**

Mağza İçi Ödeme/ POS	innial
TurkPos	param
mokamobil	Akıllı Harçlık
ObiGarson	**Ön Sipariş ve Ödeme Hizmeti**
öde.al	HesapAl
PayU	JokerMenu
	SmartOrder
Para Transferi	**Şipariş Takip Uygulamaları (B2B)**
BKM Express	Akınsoft
bpn	omni
parapara	**Veri Toplama Uygulamaları**
Gönder-al	Apsiyon
Dijital Bankacılık Uygulamaları	BulutYönetim
BKM Express	biyos
CEPTETEP	Fonzip
Gpay	**Kitlesel Fonlama**
ParaMaya	Arıkovanı
İnnial	crowdFON
enpara.com	fongogo
NuVo	Buluşum
Senin Bankan	fonlabeni
Para Transferi	**InsurTech**
BKM Express	Sigorta Dükkânım
bpn	Koalay
parapara	Globit
Gönder-al	Risklator
Finansman Karşılaştırma ve Kredi Puanı Öğrenme	Reidin
Artıpara	Polibis
Enuygun	**Kurumlara Yönelik Defter Tutma ve Muhasebe Uygulamaları**
Hangikredi	BizimHesap
Kredico	Paraşüt
Robo-Danışman Uygulamaları	ETA
zek.ai	Logo
	Defter

Kaynak: BKM, Startups.watch, FinTech Girişimleri, https://startups.watch/ [58]

2.3.4. Türkiye Finansal Teknoloji Ekosisteminin Avantaj ve Zorlukları

Türkiye'de finansal teknoloji ekosistemi görece yeni oluşan ve yatırımcılar için potansiyel büyüme fırsatlarına sahip bir sektördür. 2001 krizinden günümüze düzenlenmiş ve güçlü yapısıyla Türk bankacılık sektörü, finansal teknoloji sektörünün gelişimine zemin hazırlayarak katkı sağlamaktadır.

[58] Melike Belli, **''The Turkish Fintech Ecosystem Progress Report''**, BKM, (Çevrimiçi), https://fintechistanbul.org/wp-content/uploads/2019/04/FinTech-Progress-Report.pdf, 03.03.2019.

Türkiye'de girişim (startup) ekosisteminin merkez konumu İstanbul'dur. İstanbul merkezi; Avrupa başkentlerine yakınlık, yüksek iş gücü ve genç yetenekleri istihdam edebilme potansiyeli gibi çeşitli avantajlara sahiptir. Ayrıca, İstanbul'un Avrupa ve Asya arasında konumlanması yeni girişimlere jeopolitik avantajlar sağlamaktadır. Türkiye'deki FinTech girişimleri Orta Doğu ve Avrupa'daki şirketler ile yakınlık faktörü avantajıyla hızlıca iş birliği yürütebilmekte ve o ülkelerin piyasalarına erişebilmektedir.

Deloitte'un Connecting Global FinTech: Hub Review raporuna göre, İstanbul'un bölgesel finansal teknoloji merkezi olabilmesini kolaylaştıracak en önemli üç faktör avantajı şöyledir; devletin girişimleri destekleyici politikaları ve teşvikleri, yenilikçi müşterilere olan yakınlığı ve yabancı sermaye girişleridir.[59]

Türk finansal teknoloji ekosistemi yetersiz yönetmelikler, piyasaya giriş-çıkış engellerinin varlığı, sermaye yetersizliği ve kısıtlı erişim olanakları gibi çeşitli zorluklara sahiptir. Ayrıca, Türkiye'de pazarlama yetkinliği, marka kültürü ve kurumsal yatırımcı eksikliği gibi dezavantajlar, girişimlerin hayata geçirilip geliştirilmesini zorlaştırarak finansal teknoloji sektörünün potansiyel büyümesini düşürmektedir.[60]

[59] **''Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017''** https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/finance/articles/fintech-ecosystem-in-turkey.html, Deloitte, (Çevrimiçi), 26.02.2019.
[60] Melike Belli, **''Banking and Fintech: Developing a Fintech Ecosystem in Istanbul''**, BKM.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE RUSYA FİNANSAL TEKNOLOJİ EKOSİSTEMİ KARŞILAŞTIRMASI

Tez çalışmasının bu bölümünde karşılaştırma araştırmanın konusu, amacı, yöntemi, verileri ve veri toplama yöntemi hakkında bilgiler yer almaktadır.

Tez çalışmasının araştırma bölümü Türkiye ve Rusya'nın finansal teknoloji ekosistemine odaklanmaktadır. Dijital bankalar, banka dışı diğer teknoloji girişimleriyle birlikte bir bütün sistemi ifade eden finansal teknoloji sektörünün benzerlik ve farklılıkları incelenecektir.

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışmasının temel amacı gelişim ve bölgesel merkez olma potansiyeline sahip iki ülkenin finansal teknoloji sektörlerini veriler üzerinden karşılaştırarak sektörlerin geleceğine yönelik karşılaştırmalı çıkarsama yapılmasını sağlamaktır.

3.2. Araştırmanın Önemi

Türkiye ve Rusya'nın finansal teknoloji sektörü günümüz birçok araştırma raporuna konu olmasına rağmen; gelişim potansiyeline sahip iki ülkenin FinTech sektörünün karşılaştırılmasında çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu tez çalışması kapsamında Türkiye ve Rusya'nın gelişmekte olan FinTech sektörlerinin detaylı karşılaştırılması ve analiz edilmesi çalışmalara katkı sağlayacağından önem arz etmektedir.

3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtı

Rusya ve Türkiye'nin finansal teknoloji ekosisteminin mevcut etkinlik durumu ve geleceğe yönelik sürdürebilirliğini test etmek amacıyla nicel veriler üzerinden, iki ülkenin sektörlerini oran, miktar, yüzde türünden karşılaştırma analizi yapılacaktır.

Türkiye ve Rusya'nın finansal teknoloji ekosistemi örnekleminden elde edilecek verilerin karşılaştırılmasında 3 temel varsayıma cevap aranmaktadır. Varsayımlar şu şekildedir;

- Türkiye ve Rusya finansal teknoloji sektörü arasında temel göstergeler ve gelişim eğilimleri açısından belirgin farklılıklar vardır.
- Türk ve Rus finansal teknoloji sektörü etkin ve sürdürülebilir işleyişe sahiptir.
- Türk ve Rus finansal teknoloji sektörü bölgesel merkez olma ve Avrupa pazarında rekabet gücü elde etme açısından avantajlara sahiptir.

İki ülkenin FinTech sektörü gelişim evresinde olması ve girişimlerden elde edilecek bilgilerin yeterli düzeyde olmaması araştırmanın kısıtları olarak öne çıkmaktadır. Bu kısıtlar girişim ya da bireylere yönelik mikro düzeyde karşılaştırmayı sağlıksız kılmaktadır. Bu kısıtlamalar doğrultusunda Türkiye ve Rusya FinTech sektörünü karşılaştırırken, daha geniş bakış açısıyla yaklaşım sağlama, etkinlik ve sürdürebilirliği test ederken daha sağlıklı sonuçlar elde etme amacıyla küresel endekslerdeki modellerden ve sektör istatistiklerinden yararlanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Verileri

Bu tez çalışması kapsamında sırasıyla değerlendirmeye konu olacak küresel endeks modelleri ve istatistikler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 8: Araştırmaya Konu Olan Küresel İndeks ve İstatistikler

Deloitte Global FinTech Hub Puanı
Merkez (Hub) Göstergesi
Global Financial Centres Index (Küresel Finans Merkezleri İndeksi)
Doing Business Index (İş Yapma Kolaylığı İndeksi)
Global Innovation Index (Küresel İnovasyon İndeksi)
Toplam İndeks Performansı Puanı ve Değerlendirmesi
Time Required to Start a Business Index (Bir şe başlamak için gereken zaman indeksi)

The Cost of Business Start-up Procedures (Girişime başlama prosedürlerinin maliyeti)
Global Competitiveness Index (Küresel Rekabet İndeksi)
Financial Market Development Index (Finansal Piyasa Gelişim İndeksi)
Availability Financial Services Score (Finansal Hizmetlere Erişilebilirlik Puanı)
Total Number of Patent Applications and Trademarks (Toplam patent ve marka başvuru sayıları)
Statista: Finansal Teknoloji Sektörüne Yönelik İstatistikler
Global Financial Inclusion Index (Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi)

3.5. Araştırma Bulguları

Tez çalışmasının bu bölümünde iki ülkenin finansal teknoloji sektörüne yönelik indeks modellerinin karşılaştırmaları ve sektörlerin çeşitli yönlerden istatistiki değerlendirmeleri yer almaktadır.

3.5.1. Deloitte Global FinTech Hub (Küresel FinTek Merkez) Puanı Bulguları

Deloitte ve Küresel FinTech Merkezleri Federasyonu'nun ortak iş birliği sonucunda hazırlanan ''Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017'' adlı araştırma raporunda, İstanbul ve Moskova'nın da dâhil olduğu 44 şehir finansal teknoloji merkezliliği açısından karşılaştırılmaktadır. Listede yer alan 44 şehir öz değerlendirme ölçeği ve indeks performans puanına göre verilen ortalama puan üzerinden değerlendirilerek sıralamaya girmektedir.

Öz değerlendirme ölçeği üzerinden değerlendirilen Merkez Göstergesi (Hub Indicator) 6 temel faktörden oluşmaktadır. Bu 6 faktör şunlardır; Devlet Desteği, Düzenlemeler, Uzmanlığa Yakınlık, İnovasyon Kültürü, Yabancı Girişimler ve Müşterilere Yakınlık 'tır. İndeks Performans Puanı ise; Küresel Finans Merkezleri, İş Yapma Kolaylığı ve Küresel İnovasyon indekslerinin eşit ağırlıklı ortalamasından oluşmaktadır. Değerlendirmede düşük indeks performans puanına sahip olan merkezler, finansal teknoloji sektörünün gelişiminde daha elverişli ve açık konumdadır. Küresel indekslerden elde edilen puanlar bizlere Türkiye ve Rusya'nın

finansal teknoloji sektörünün genel durumu ve her iki ülkenin iş ortamı hakkında bilgi vermektedir.

Deloitte raporunda yer alan dünyanın farklı coğrafi bölgelerinden 44 şehir; yeni merkezler veya eski merkezler olarak gruplandırılmaktadır. Genel değerlendirme sonucunda İstanbul 44 şehir arasında 34. sırada yer alırken, Moskova 33. sırada yer almaktadır. Yeni merkezler olarak gruplandırılan 24 şehir arasında ise, İstanbul 18. Rusya ise 17. sırada yer almaktadır.

Raporda yer alan İstanbul ve Moskova merkezlerinin faktör puanları, sıralamaları ve toplam indeks performans puanı, Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9: İstanbul ve Moskova'nın Merkez Gösterge ve İndeks Puanları

Merkez Göstergesi (Hub Indicator)	**İstanbul**	**Moskova**	**Öz Değerlendirme Ölçeği (Scale of Self-assesment) 0-5**
Devlet Desteği	3	3	1 İyi değil
Düzenlemeler	2	4	2 Ortalama
Uzmanlığa Yakınlık	3	4	3 Ortalama üstü
İnovasyon Kültürü	3	5	4 İyi
Yabancı Girişimler	2	3	5 Mükemmel
Müşterilere Yakınlık	4	3	
İndeks Performans Puanı			
Küresel Finans Merkezleri İndeksi (GFCI 20)	57	84	87 merkez arasında
İş Yapma Kolaylığı İndeksi (2017)	69	40	190 ülke arasında
Küresel İnovasyon İndeksi (2016)	42	43	128 ülke arasında
Toplam İndeks Performans Puanı	**168**	**167**	

Kaynak: Deloitte, ''Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017''.

3.5.2. Merkez (Hub) Göstergesi Bulguları

Deloitte'ın araştırma raporunda devlet desteği faktörü açısından İstanbul ve Moskova aynı ölçüm değerine (3) sahiptirler. İstanbul ve Moskova, devletin finansal teknoloji sektörüne desteği açısından diğer FinTech merkezleriyle karşılaştırıldığında ortalamanın üstündedir. Müşterilere yakınlık faktörü ise finansal teknoloji sektörünün potansiyel büyümesi ve müşterilerin sektördeki hizmetlere erişimi hakkında bize fikir vermektedir. Müşteriye yakınlık ölçüm değerinde İstanbul,

Moskova'nın önünde ve ortalama değerin üstünde performans göstermektedir. Bu performansın arkasında İstanbul'un, Asya ve Avrupa kıtasında bulunan kendine özgü jeopolitik konumu yer almaktadır.

Yabancı girişimler ve düzenlemeler açısından İstanbul, Moskova'ya göre yetersiz kalmaktadır. İstanbul ortalama ve ortalamanın altında değerler ile düşük performans sergilemektedir.

Uzmanlığa yakınlık faktörü finansal teknoloji sektörüne yönelik eğitim olanakları ve bu eğitimler sonucunda yetişen yeteneklerin kullanılabilirliği hakkında bize fikir vermektedir. Moskova'nın uzmanlığa yakınlık faktörü açısından İstanbul'a göre daha önde olmasına rağmen, genç nüfus potansiyeline sahip bu iki ülke potansiyelin altında performansa sahiptir.

İnovasyon kültürü; farklı bakış açılarından yenilikçi fikirlerin doğmasını sağlayan ortamın oluşturulmasını, bu yenilikçi fikirlerin vizyon ve misyonlar doğrultusunda iş modellerine uygulanmasını, fikirlerin desteklenerek araştırma ve geliştirme çalışmalarının yapılmasını kapsamaktadır. Genel olarak Türkiye, yurt dışından ileri teknoloji ithal eden ve ithal ettiği teknoloji üzerinden üretimini devam ettiren görüntüye sahip olduğundan, inovasyon kültürünün oluşturulması önem arz etmektedir. Değerlendirmede inovasyon kültürü faktörü açısından İstanbul ortalamanın üstü (3) performans göstermekte, Moskova ise mükemmel düzeyde (5) performans göstererek inovasyon kültürü açısından öne çıkmaktadır.

3.5.3. Küresel Finans Merkezleri İndeksi (GFCI) Bulguları

Küresel Finans Merkezleri İndeksi (GFCI) raporu yılda iki kez Z/Yen Group tarafından dünyanın öncü finans merkezlerinin rekabet gücünü karşılaştırmak amacıyla yayımlanmaktadır. Küresel Finans Merkezi İndeksi yayımlanmaya başladığı 2007 yılından günümüze kadar, araştırmaya dâhil olan merkezlerin gelişim ve yıllık değişimlerini konu edinmektedir. GFCI, finansal merkezlerin gelişimi ifade eden sıralama puanını oluştururken iki farklı girdi kümesinden yararlanmakta ve sıralama puanını girdiler üzerinden faktör değerlendirme modeline göre hesaplamaktadır.

En son yayımlanan GFCI 24 raporunda yer alan 110 adet finansal merkez; 137 farklı faktör ve 2,453 kişinin yanıtladığı online anketten elde edilen veriler üzerinden modellenerek değerlendirilmektedir.[1] Deloitte tarafından hazırlanan Connecting Global FinTech araştırma raporu Eylül 2016 tarihinde yayımlanan Küresel Finans Merkezleri İndeksi 20 (GFCI) verilerinden yararlanmıştır. Küresel Finans Merkezleri İndeksi 20 araştırma raporunda yer alan 87 finansal merkezin performanslarının karşılaştırılmasında, çeşitli faktörler ve online anket verileri kullanılmıştır. Bu faktörler 5 temel gruba ayrılmaktadır; İş Çevresi, Finansal Sektör Gelişimi, Altyapı, İnsan Sermayesi ve İtibar faktörleridir.

GFCI 20 raporunda İstanbul 87 merkez arasından 57. sırada yer alırken, Moskova 84. sırada yer almaktadır. İstanbul ve Moskova'nın performanslarını karşılaştırabilmek ve performanslarının tarihsel eğilimini inceleyebilmek için 2012-2018 yılları arası performans değerlendirmeleri Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10: 2012-2018 Yılları arası Tarihsel Performans Sıralaması ve Eğilimleri

Yayınlanma Tarihi	Sayısı	İstanbul	Eğilim	Moskova	Eğilim
Mar.12	GFCI 11	61	▲	65	▼
Eyl.12	GFCI 12	56	▲	64	▲
Mar.13	GFCI 13	57	▼	65	▼
Eyl.13	GFCI 14	44	▲	69	▼
Mar.14	GFCI 15	47	▼	73	▼
Eyl.14	GFCI 16	42	▲	80	▼
Mar.15	GFCI 17	44	▼	75	▲
Eyl.15	GFCI 18	47	▼	78	▼
Mar.16	GFCI 19	45	▲	67	▲
Eyl.16	GFCI 20	57	▼	84	▼
Mar.17	GFCI 21	66	▼	85	▼
Eyl.17	GFCI 22	78	▼	89	▼
Mar.18	GFCI 23	76	▲	83	▲
Eyl.18	GFCI 24	68	▲	83	0

Kaynak: The Global Financial Centres Index, https://www.longfinance.net/

[1] **''The Global Financial Centres Index''**, longfinance, 2018, (Çevrimiçi), https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/about/, 13.03.2019.

İki finansal merkezin 2012-2018 yılları arası performans eğilimine bakıldığında iniş ve çıkışlar görülmesine rağmen İstanbul, Moskova'ya göre daha pozitif eğilim sergilemektedir. Mart 2012 tarihinde finansal merkezler sıralamasında Moskova ve İstanbul arasında 3 merkez yer alırken, 2018 yılında bu fark artarak14 merkez yer almaktadır. Mart 2016 tarihinde sırasıyla 45. ve 67. Sıralarda bulunan İstanbul ve Moskova, Eylül 2016 tarihinde 66. ve 85. sıralara gerilemişlerdir. GFCI 20 raporunda iki merkezin gerilemesinin nedeni olarak; Türkiye ve Rusya'nın kendi coğrafi bölgelerinde girdikleri silahlı çatışmalar gösterilmektedir.[2]

İstanbul 2017 yılı Mart döneminde bir önceki yıla göre 21 basamak gerileyerek 66. sırada yer almaktadır. Küresel Finans Merkezleri İndeksi (GFCI 21) raporunda, İstanbul'un istisnai olarak devam eden performans gerilemesinin nedeni olarak; devam eden bölgesel anlaşmazlıklar ve politik çatışmaların Türk sermayesine olan güveni zedelemesi gösterilmektedir. Raporda ayrıca İstanbul'un zor bir konjonktürden geçtiği terör eylemleri ve bölgesel çatışmalara olan yakınlığı gibi faktörlerin finans sektörüne yönelik güven duygusunu kötü etkilediği vurgulanmaktadır. [3]

Mart 2016 dönemi finansal merkezler sıralamasında 611 puan ile 67. sırada yer alan Moskova, Mart 2017'de 17 basamak gerileyerek 566 puan ile 85. sırada yer almaktadır. Raporda Moskova'nın düşen performansının ana gerekçesi olarak düşen petrol fiyatlarının tetiklediği ekonomik kriz ortamı gösterilmektedir. Ayrıca raporda batılı devletlerin uyguladığı yaptırımlar, hukuk üstünlüğünün sağlanamamasından dolayı artan yolsuzluklar, değişen siyasi çıkarlar doğrultusunda ülkede iş yapmanın zorluğu gibi faktörler Rusya'nın gerileyen performansının gerekçeleri olarak vurgulanmaktadır.[4]

---

[2] Mark Yeandle, **''The Global Financial Centres Index 20''**, Eylül 2016, Z/Yen. Group, (Çevrimiçi), https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/,11.03.2019.

[3] Mark Yeandle, **''The Global Financial Centres Index 21''**, Mart 2017, Z/Yen Group, (Çevrimiçi), https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/, 11.03.2019.

[4] Yeandle, a.g.e., s.38.

3.5.4. İş Yapma Kolaylığı İndeksi (Doing Business Index) Bulguları

Dünya Bankası (Word Bank) tarafından yıllık olarak yayımlanan İş Yapma Kolaylığı İndeksi; yatırımcılar açısından ülke ekonomilerini iş yapma kolaylığı açısından kıstaslarla karşılaştıran ve yasal düzenlemelerin iş yapma ortamına uygunluğu açısından değerlendirerek genel bir ölçüt sunan indekstir. İş Yapma Kolaylığı İndeksi raporu 190 farklı ülkedeki küçük ve yerel düzeydeki işletmeleri kapsamaktadır. İndekse dâhil edilen ülke ekonomileri, iş yapma için elverişli ortamının düzey performansına göre sayısallaştırılmakta ve sıralamaya konmaktadır.

Ülke ekonomileri iş yapma kolaylığı açısından 1-190 arası puan alarak sıralanmaktadır. Sıralamada üstlerde olan ekonomiler, yasal çevrenin bir işe başlamaya olan uygunluğu ve yerel bir firmanın faaliyete kolayca başlayabilmesi açısından daha elverişli konumdadır.

Ülke ekonomilerinin İş Yapma Kolaylığı İndeksindeki performansları 10 temel konu grubuna ayrılan 41 ayrı faktör incelemesi üzerinden hesaplanmaktadır. Eşit ağırlıklı ortalamaları alınan 10 konu başlığı şöyledir; bir işe başlama, inşaat izinleri ile uğraşma, elektrik bağlatma, mülk kaydı, kredi temini, yatırımcıların korunması, vergi ödemesi, dış ticaret, sözleşmelerin uygulanması, iflas etme durumu çözümüdür. Bu konu grupları işletmelerin faaliyete başlaması için gerekli olan süreçleri, maliyet ve zaman açısından değerlendirmektedir.

Deloitte Global FinTech Hub raporunda 2017 yılı Doing Business Index (İş Yapma Kolaylığı İndeksi) bulguları yer almaktadır. 2017 yılı İş Yapma Kolaylığı İndeksi ’ne göre Türkiye 190 ülke arasında 67,19 puan ile 69. sırada yer almaktadır. Rusya ise daha iyi performans göstererek 40. sıra ile Türkiye’nin 28 basamak önünde yer almaktadır.

Türkiye ve Rusya’nın Doing Business 2017’de yer alan 10 konu başlığındaki performans sırlamaları karşılaştırmalı olarak Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11: Türkiye ve Rusya'nın İş Yapma Kolaylığı İndeksi Konularındaki Performans Sıralamaları (2017)

Sıralama	Türkiye	Rusya
Bir İşe Başlama	79	26
İnşaat İzinleri ile Uğraşma	102	115
Elektrik Bağlatma	58	30
Mülk Kaydı	54	9
Kredi Temini	82	44
Yatırımcıların Korunması	22	53
Vergi Ödeme	128	45
Dış Ticaret	70	140
Sözleşmelerin Uygulanması	33	12
İflas Etme Durumu Çözümü	126	51
Genel Sıralama	**69**	**40**

Kaynak: World Bank Doing Business Index 2017, https://data.worldbank.org/

Türkiye, Rusya ile karşılaştırıldığında inşaat izinleri ile uğraşma, yatırımcıların korunması ve dış ticaret konularında daha iyi performans göstermektedir. Türkiye'nin bu 3 konu başlığındaki sahip olduğu maliyet ve zaman avantajı; vergi ödemeleri, iflas durumu ve bir işe başlama konularında dezavantaja dönüşmektedir. Türkiye uygulamaya koyduğu reformlar neticesinde iş yapma kolaylığı konularında performans artışı beklenmektedir. Örneğin; Merkezi Kayıt Sistemi tarafından sağlanan online vergi kimlik numarası edinme, yeni kurulan şirketlere vergi avantajı sağlanması gibi reform adımları, Türkiye'nin bir işe başlama kolaylığı indeksi performansını arttırmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin vergi alanında uygulamaya koyduğu elektronik faturalama ve elektronik kayıt tutma sistemi, vergi ödemelerinin daha kolay, daha güvenli gerçekleşmesini sağlamaktadır.

Rusya daha iyi bir iş ortamı oluşturmak ve düzenlemelerin işletmelere adaptasyonunu sağlamak amacıyla çeşitli reformlar içeren düzenleyici reform komiteleri kurmaktadır. Örneğin; Rusya inşaat alanlarını çit ile çevirmek için gerekli olan prosedürleri kaldırarak işletmelere inşaat izinleri ile uğraşmada kolaylık sağlamaktadır. İş Yapma Kolaylığı İndeksi raporunda Rusya'da faaliyet gösteren işletmelerin anlaşmazlık durumunda, duruşma öncesi çözüme gidilme zorunluluğu,

sözleşmelerin uygulanmasında zorluklar doğurduğu ve yargılama işlemlerinin süresini uzattığı vurgulanmaktadır.[5]

Tablo 12'de yer alan Türkiye ve Rusya'nın 2012-2019 yılları arası iş yapma kolaylığı performansına bakıldığında iki ülke pozitif eğilim göstermektedir. 2013 yılında 71. sırada yer alan Türkiye, 2019 yılı itibariyle 43. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin 2015 yılında yaşadığı siyasi ve askeri gerilimler gerileyen performansının nedenleri olarak gösterilmektedir. Türkiye'nin performans gerilemesi neticesinde Rusya sıralamada öne geçerek günümüze değin yükselişini sürdürmektedir. 2013 yılında 112. sırada yer alan Rusya, 2019 yılı itibariyle iş yapılabilir ülkeler sıralamasında 31. sırada yer almaktadır. Rusya'nın iş yapma kolaylığında yıllara göre gösterdiği yüksek gelişim eğilimi, girişim ekosisteminin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Girişimlerin faaliyete başlarken gerekli kolaylıkların Rus hükümetince desteklenmesi, Rusya'yı finansal teknoloji merkezi olma hedefinde Türkiye'ye göre avantaj kazandırmaktadır.

Tablo 12: Türkiye ve Rusya'nın DBI Tarihsel Performansı ve Eğilimleri (2012-2019)

Yayınlanma Yılı	Sayısı	Türkiye Sıralama	Eğilim	Rusya Sıralama	Eğilim
2013	DBI 10	71	0	112	▲
2014	DBI 11	69	▲	92	▲
2015	DBI 12	55	▲	62	▲
2016	DBI 13	55	0	51	▲
2017	DBI 14	69	▼	40	▲
2018	DBI 15	60	▲	35	▲
2019	DBI 16	43	▲	31	▲

Kaynak: World Bank Doing Business Index, https://data.worldbank.org/

3.5.5. Küresel İnovasyon İndeksi (Global Innovation Index) Bulguları

Küresel İnovasyon İndeksi; Dünya Fikri Haklar Örgütü (World Intellectual Property Organization), Cornell Üniversitesi ve INSEAD Business School iş birliği tarafından her yıl yayımlanmaktadır. Küresel İnovasyon İndeksi; 126 ülkenin

[5] **''Doing Business 2017''**, The World Bank, (Çevrimiçi), https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2017,13.03.2019.

inovasyon performansını, uzun vadeli üretim artışını, üretkenliğini, istihdam artışını ve bu alanlara yönelik oluşturulan politikaları çok boyutlu inceleyen bir araştırmadır.

Küresel İnovasyon İndeksi ülke ekonomilerini inovasyon alanındaki performanslarına göre sıralamaktadır. Küresel İnovasyon İndeksi 2016 yılı raporunda Türkiye 128 ülke arasında 42. sırada yer alırken, Rusya yakın performans göstererek, Türkiye'nin 1 basamak gerisi 43. sırada yer almaktadır. Küresel İnovasyon İndeksi raporundaki ölçüm faktörleri 7 temel gruba ayrılmaktadır. Bunlar; Kurumlar, İnsan Sermayesi ve Araştırma, Altyapı, Piyasa, İş Dünyası, Bilgi ve Teknoloji Çıktıları, Yaratıcı Çıktılar faktörleridir. Rusya ve Türkiye'nin detaylı alt faktör karşılaştırma tablosu Ekler (Appendix) bölümünde yer almaktadır.

Küresel İnovasyon İndeksinde faktör özelliklerinin karşılaştırılması doğrudan finansal teknoloji sektörüne yönelik olmamasına rağmen; bazı özellik karşılaştırmaları her iki ülkenin finans sektörü ve girişimlerin (startups) durumu hakkında gösterge niteliği taşımaktadır.[6]

Ekler bölümünde yer alan Ek-1 detaylı karşılaştırma tablosuna bakıldığında Türkiye ve Rusya siyasi istikrar ile birlikte güvenlik faktöründe zayıf performans göstermektedirler. Bu durum Türkiye ve Rusya'nın finansal merkez olma yarışında dezavantaj oluşturmakta ve iki ülkede iş çevresinin (business environment) rakiplerine göre daha az güvenli olduğunu işaret etmektedir. İki ülke düzenleyici kurallar çevresi alanında karşılaştırıldığında Rusya, Türkiye'ye göre zayıf performansa sahiptir. Özellikle yabancı yatırım girişleri için eşik oluşturan hukukun üstünlüğü faktöründe, Rusya Türkiye'nin 45 basamak gerisinde yer almaktadır.

Finans sektörünün gelişiminde önemli rol oynayan insan sermayesi (human capital) ve araştırma-geliştirme alanında, Rusya kaynaklarını daha etkin kullanarak Türkiye'ye göre avantaj elde etmektedir. Öğrencilerin okuma, matematik ve bilim eğitimi alanlarındaki performans sıralamasına bakıldığında Rusya, Türkiye'nin önünde yer almaktadır. Ayrıca öğrenci/öğretmen oranı yüksekliği Rusya'nın güçlü noktası olarak öne çıkmaktadır. Her iki ülkede lise öğrencilerinin üniversite kazanma

[6] **''The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation''**, INSEAD, Cornell University, WIPO, (Çevrimiçi), https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf, 15.03.2019.

oranları yüksektir. Ancak Türkiye fen bilimleri alanında az mezun öğrenci yetiştirmektedir. Bu eğitim faktörü sonuçları bizlere, üniversite kazanma oranının yetenekli mezunlar yetiştirmede tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Ayrıca, Türkiye'nin bilim ve mühendislik alanlarında yetenekli mezunlar yetiştirebilmesi için eğitim reformu ihtiyacını işaret etmektedir.

Ek-1 tablosunda yer alan piyasa kapsamlılığı faktörüne bakıldığında, iki ülke de kredi edinme kolaylığı ve brüt mikro kredi tutarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYH) oranı bakımından zayıf performansa sahiptir. Yatırımlar alanında ise Türkiye, Rusya'ya göre öne çıkmaktadır. Türkiye azınlık yatırımcıların korunması, işlem gören hisse senetlerinin toplam değeri, risk sermayesi anlaşmaları, ticaret hacmi, rekabet düzeyi ve iç pazarın büyüklüğü gibi faktörlerde güçlü performans sergilemektedir.

Rusya ve Türkiye'deki mevcut iç pazarın büyüklüğü, iç pazarın rekabete açık pozisyon alması küresel rekabet gücü açısından her iki ülkeye de avantaj sağlamaktadır. Türkiye'nin kredi edinme kolaylığı açısından Rusya üzerinde performansa sahip olması, gelişmekte olan piyasalardaki girişimlerin (startups) işe başlama ve işletmelerini geliştirmesi açısından ihtiyaç duyduğu sermayeye erişimi kolaylaştırmaktadır.

Küresel İnovasyon İndeksi'nde yer alan inovasyon bağlantıları, ekonomik kümelenme durumu, yurt dışı kaynaklardan sağlanan AR-GE harcamaları, bilişim ve iletişim teknolojileri, iş modeli oluşturma yetkinliği gibi faktörler Rusya'nın zayıf noktaları olarak değerlendirilmektedir. Buna karşın, bilgi-yoğun hizmet sektörlerinde istihdam durumu, yükseköğrenim görmüş kadın istihdamı, fikri mülkiyet ödemeleri, teknolojiye dayalı yaratıcı ürün ve hizmet çıktıları faktörleri Rusya'nın güçlü noktaları olarak gösterilmektedir.

Türkiye ise bilgi-yoğun hizmet sektörlerinde istihdam durumu, yükseköğrenim görmüş kadın istihdamı, fikri mülkiyet ödemeleri, bilişim ve iletişim teknolojileri hizmetleri, ithalat ve ihracat faktörlerinde Rusya'ya karşı düşük seviyede performansa sahiptir. Bu alanlardaki düşük performansların Türkiye'ye dezavantaj oluşturmasına rağmen, Türkiye'nin endüstriyel tasarımlar ve ticari

markalar faktöründe ülkeler arasında 1.sırada yer alması, Türkiye'ye yaratıcı ürünler üretiminde önemli avantaj sağlamaktadır.

Genel olarak iki ülkenin performansına bakıldığında, iki ülke de inovasyon bağlantıları, bilişim ve iletişim teknolojisi (ICTs) modelleri, işletme ve örgütsel modeller oluşturmada iyileştirme adımlarına ihtiyaç duymaktadır. Her iki ülke yeni girişimlerin (startups) olgunlaşabilmesi için yabancı yatırımcılardan elde edilen sermaye girişini arttırması, yatırımcıların faaliyetlerini sürdürebilecek etkin piyasa işleyişine sahip olması, bilişim ve iletişim teknolojisi altyapısını güçlendirerek yenilikçi iş modelleri oluşturması önem arz etmektedir.

Rusya ve Türkiye'nin 2013-2018 yılları genel Küresel İnovasyon İndeksi performansı karşılaştırıldığında iki ülke de pozitif ve negatif eğilim içinde olup, dengeli bir performans gösterememiştir. 2013 yılında Türkiye 36,03 puan ile 68. sırada yer alırken, Rusya 37,2 puan ile 62. sırada yer almaktadır. 2018 yılına bakıldığında ise Türkiye, Rusya ile olan 5 basamak farkı 3 basamağa indirerek 50. sırada yer almaktadır. Türkiye ve Rusya'nın 2013-2018 yılları arası tarihsel performansı ve eğilimleri aşağıdaki Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13: Türkiye ve Rusya'nın 2012-2018 Yılları Küresel İnovasyon İndeksi Performans ve Eğilimleri

	Türkiye			Rusya		
Yıl	**Sıralama**	**Puan (0-100)**	**Eğilim**	**Sıralama**	**Puan (0-100)**	**Eğilim**
2013	68	36,03	▲	62	37,2	▼
2014	54	38,2	▲	49	39,14	▲
2015	58	37,81	▼	48	39,32	▲
2016	42	39,03	▲	43	38,5	▲
2017	43	38,9	▼	45	38,76	▼
2018	50	37,42	▼	46	37,9	▼

Kaynak: WIPO, Cornell University, INSEAD, Global Innovation Index, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf

3.5.6. Deloitte Toplam İndeks Performansı Puanı ve Değerlendirmesi

İstanbul ve Moskova'nın toplam İndeks Performansı Puanı sırasıyla 168 ve 167'dir. Deloitte'nin araştırma raporunda merkez göstergesi ve indeks performans

puanlarının ortalamasından hesaplanan toplam indeks performansı puanı, finansal merkezlerin ortalama performansını göstermektedir. Düşük toplam performans indeksi puanı, merkezlerin finansal teknoloji sektörünün gelişimine daha açık konumda olduğunu ve rakiplerine göre daha iyi finansal merkez olma performansı sergilediğini ifade etmektedir. Deloitte'nin araştırma raporuna bakıldığında Türkiye ve Rusya'nın performansları birbirine çok yakın olmasına rağmen, Rusya 167 puan ile daha iyi finansal merkez olma performansına sahiptir.

Araştırma raporunda Moskova'nın güçlü yönleri olarak; daha fazla destekleyici düzenlemeye, sektörün gelişimi için gerekli olan uzman kişilerin varlığına, inovasyon gelişimi için gerekli kültür ve anlayışa sahip olması öne çıkmaktadır. Ayrıca Rusya'nın iş yapma kolaylığı açısından yeni girişimlere imkân ve destekler sunması, Rusya'nın finansal merkez olma performansını arttırmaktadır. Araştırma raporunda yer alan değerlendirmede Moskova'nın özellikle siber güvenlik, veri analizi ve web programlama alanında yetenekli uzmanlara sahip olmasının avantajı vurgulanmaktadır. Rus hükümetinin Moskova'yı küresel bir finansal merkeze dönüştürme hedefiyle uyguladığı destekleyici politikalar, finansal teknoloji girişimlerin varlığını ve ihtiyaç duydukları risk sermayesi yatırımlarını arttırmaktadır.

Ayrıca araştırma raporunda Rusya'nın dünyanın en büyük tüketici pazarlarından biri olduğu ve finansal tabana yayılmayı (financial inclusion) arttırmaya yönelik yüksek potansiyeli olduğu vurgulanmaktadır.

Türkiye ise müşterilere yakınlık faktörü, Küresel Finans Merkezleri İndeksi ve Küresel İnovasyon İndeksi performansında Rusya'nın önünde yer almaktadır. Araştırma raporunda yer alan değerlendirmede İstanbul'un küresel lider piyasalara olan coğrafi yakınlığı, finansal teknoloji sektöründe kurulan yeni girişimlere avantaj sağladığı ve İstanbul'un hükümet planlarına dahil edilen vizyon doğrultusunda, 10 yıl içinde bölgesel bir finans merkezi olabileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin güçlü bankacılığın yanı sıra sahip olduğu yetenekli işgücü ve dijitalleşen

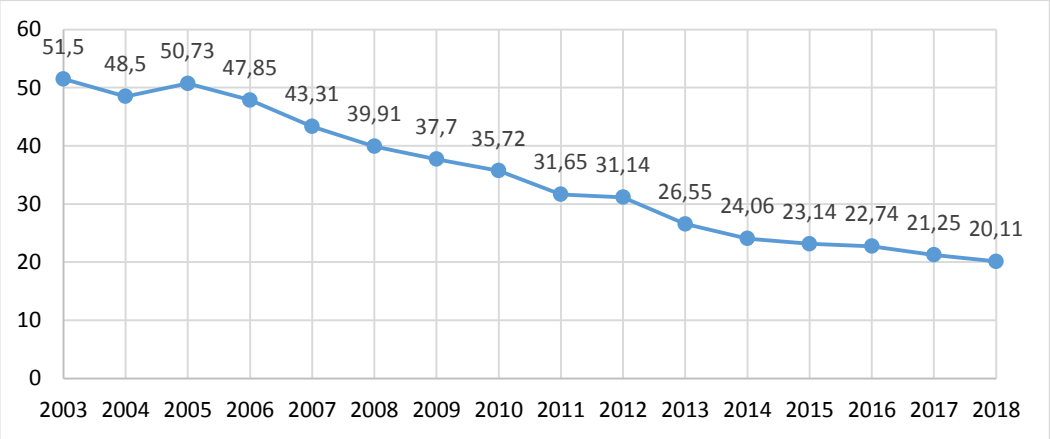
bankacılık faktörleri, girişimcilere finansal teknolojiler alanında yatırım fırsatlarıyla birlikte kolaylıklar da sunmaktadır.[7]

3.5.7. Bir İşe Başlamak İçin Gerekli Olan Zaman İndeksi (Time Required to Start a Business) Bulguları

Dünya Bankası tarafından yayımlanan İş Yapma Kolaylığı İndeksinin alt indeksi olan ‘’bir işe başlamak için gerekli olan zaman indeksi’’, ülke ekonomilerinde bir işletmenin yasal prosedürleri tamamlayıp faaliyet geçebilmesi için gerekli takvim günü sayısını hesaplayan ve ekonomileri zaman, maliyet, minimum sermaye gereksinimi açısından sıralamaya koyan bir göstergedir. Bir işe başlama için gerekli prosedürlerin çokluğu yeni girişimler için zaman ve maliyet gibi dezavantajlar oluşturarak, ülke ekonomisinin girişimlere yönelik performansını düşürmektedir.

Aşağıdaki Grafik 26’ya bakıldığında 2003 yılında dünya genelinde bir işe başlama 51,5 gün sürerken, 2018 yılına gelindiğinde gün sayısı 20,11’e düşmektedir. Bu gelişimin arkasında bürokraside yaşanan iyileştirmeler ve bilgi-iletişim teknolojisinde gerçekleşen yazılımların bürokrasi sistemine adaptasyonu yer almaktadır.

Grafik 26: Bir İşe Başlamak için Gerekli Olan Takvim Günü Sayısı (Dünya Ortalaması)



[7] **‘’The Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017’’**, Deloitte, (Çevrimiçi), https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/finance/articles/a-tale-of-44-cities-global-fintech-hub-federation-gfhf-connecting-global-fintech-hub-report.html, 17.03.2019.

Kaynak: The World Bank, ‘’Time required to start a business (days)’’, https://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS

Tablo 14’te Türkiye ve Rusya’da bir işe başlamak için gereken takvim günü sayısının tarihsel verileri yer almaktadır. 2003 yılında Türkiye’de bir işe başlamak için gerekli olan gün sayısı 40 iken, 2018 yılına gelindiğinde bu sayı azalış göstererek 7 güne düşmektedir. İki ülke karşılaştırıldığında Türkiye’deki girişimler, Rusya’dan 3,1 gün daha kısa sürede yasal prosedürleri tamamlayarak faaliyete başlayabilmektedir.

Tablo 14: Bir İşe Başlamak için Gerekli Olan Takvim Günü Sayısı (2003-2018)

	Türkiye		**Rusya**
	Bir işe başlamak için gerekli olan takvim günü sayısı		**Bir işe başlamak için gerekli olan takvim günü sayısı**
2003	40		n/a
2004	10,5		n/a
2005	10,5		n/a
2006	10,5		n/a
2007	10,5		n/a
2008	10,5		n/a
2009	10,5		n/a
2010	10,5		n/a
2011	10,5		n/a
2012	10,5		n/a
2013	10,5		13,2
2014	11		11,5
2015	11		10,8
2016	10		10,1
2017	10		10,1
2018	7		10,1

Kaynak: The World Bank, Time required to start a business (days) indicator, https://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS

Bir işe başlama indeksi (starting a business index) girişimlerin kurulması ve resmi olarak faaliyete geçebilmesi için gerekli olan maliyet, zaman, prosedür sayısı, minimum sermaye gerekliliğini gibi faktörleri ölçen ve ekonomileri ölçüm performanslarına göre sıralamaya koyan bir göstergedir. Doing Business 2013 raporuna göre Türkiye’de bir işe başlamak için gerekli prosedür sayısı 6 iken, Rusya’da 8’dir. 2013 yılında Türkiye, işe başlama indeksi sıralamasında 190 ülke

arasında 72. sırada yer alırken, Rusya Türkiye'nin gerisinde 101. sırada yer almaktadır. Ancak, Rusya tarihsel performansında pozitif eğilim göstererek, Türkiye'yi sıralamada geçmektedir. Rusya'nın bu gelişim performansının arkasında, 2015 yılında yürüklüğe koyduğu asgari (minimum) sermaye oranını sıfırlama reformu yer almaktadır.

Rusya sıralamada gösterdiği performansı prosedür sayısında da devam ettirerek sayıyı 8'den, 4'e düşürmektedir. Böylece Rusya 2019 yılında 190 ülke arasında 32. sıraya yerleşmektedir. Türkiye 2017 yılında gerçekleştirdiği reform sonucunda, bir şirketin kaydolmak için gereken işlem zamanını azaltarak, işletme kurma sürecini basitleştirmiştir. Özellikle, Türkiye 2019 yılında ödenmiş asgari sermaye şartını ve şirketlerin yasal belgelerini noterde tasdikleme şartını ortadan kaldırarak, girişimler için daha rahat bir çevre oluşturmayı amaçlamaktadır. Türkiye ve Rusya'nın Bir İşe Başlama İndeksi tarihsel performansı Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 15: Türkiye ve Rusya'nın Bir İşe Başlama İndeksi Tarihsel Performansı

Türkiye				
Sayı/Yıl	**Prosedür Sayısı**	**Minimum Sermaye (Kişi başına düşen gelirin %'si)**	**Bir işe başlama sıralaması (190 ülke arasında)**	**Eğilim**
DB 2013	6	7,2	72	▼
DB 2014	6	13,2	93	▼
DB 2015	7	12,1	79	▲
DB 2016	8	11	94	▼
DB 2017	7	10,2	79	▲
DB 2018	7	7,8	80	▼
DB 2019	7	0	78	▼
Rusya				
Sayı/Yıl	**Prosedür Sayısı**	**Minimum Sermaye (Kişi başına düşen gelirin %'si)**	**Bir işe başlama sıralaması (190 ülke arasında)**	**Eğilim**
DB 2013	8	1,4	101	▲
DB 2014	7	1,2	88	▲
DB 2015	4,4	1,1	34	▲
DB 2016	4,4	1,6	41	▼
DB 2017	3,7	1,4	26	▲
DB 2018	4	1,5	28	▼
DB 2019	4	1,8	32	▼

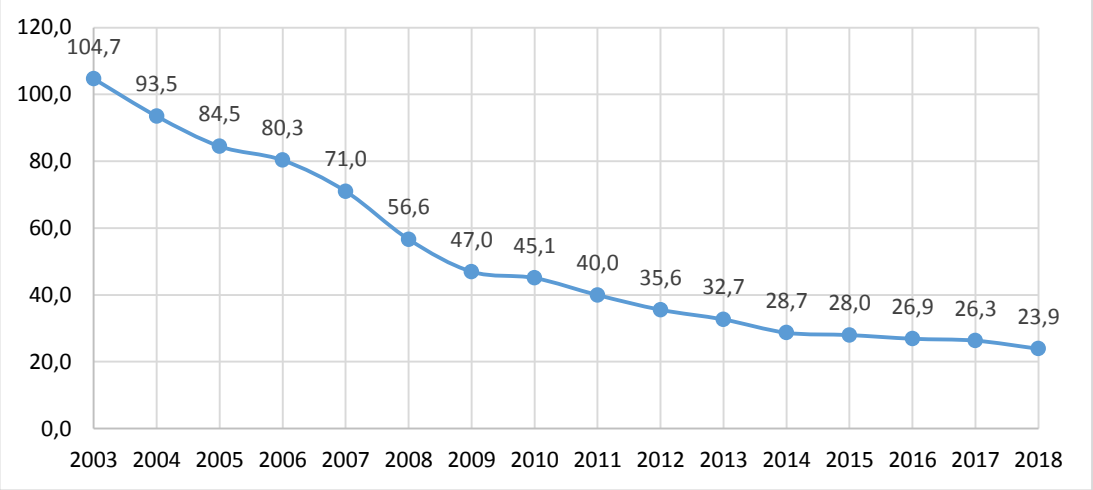
Kaynak: The World Bank, Doing Business, https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020

3.5.8. Girişime Başlama Prosedürlerinin Maliyeti (The Cost of Business Start-up Procedures) Bulguları

Dünya Bankası tarafından yıllık olarak yayımlanan Girişimlere Başlama Prosedürlerinin Maliyeti, ülke ekonomilerinde girişimlerin faaliyete geçmek için katlandıkları maliyet yükünü gösteren önemli bir göstergedir. Girişimlerin faaliyete başlama sürecine kadar karşılaştıkları prosedürlerin maliyeti, kişi başına düşen brüt milli gelire oranla yüzdelik olarak hesaplanmaktadır. Sıralamada yüksek değere sahip olan ekonomilerde girişimler daha fazla maliyet yüküne katlanmaktadır.

2003 yılında dünya genelinde bir işletmenin katlandığı prosedür maliyeti, kişi başına düşen küresel milli gelire oranı %104,7 olarak gerçekleşmiştir. Bu maliyet oranı zamanla azalarak 2018 yılında, kişi başına düşen küresel milli gelirin yüzde 23,9'una denk gelmektedir. Aşağıdaki Grafik 27'de 2003-2018 yılları arası prosedür maliyetinin, kişi başına düşen küresel milli gelire oranı yer almaktadır.

Grafik 27: 2003-2018 Yılları arası Prosedür Maliyetinin Kişi Başına Düşen Küresel Milli Gelire Oranı



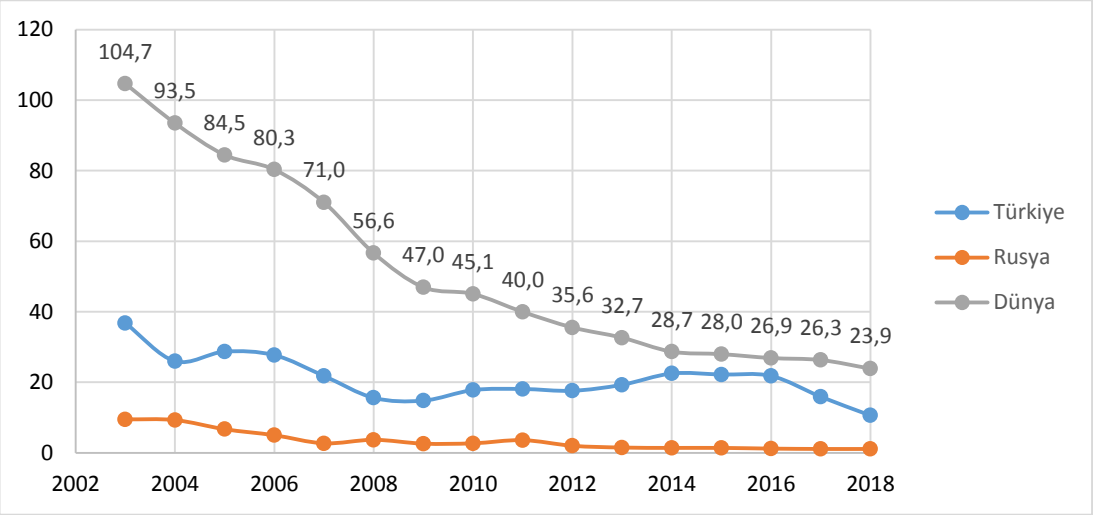
Kaynak: The World Bank, Cost of business start-up procedures (% of GNI per capita) https://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.COST.PC.ZS

Türkiye ve Rusya'nın prosedür maliyeti oranı dünya geneli ortalamasıyla karşılaştırıldığında, iki ülke de küresel ortalamanın altında seyrederek girişimlere daha az maliyet yükü oluşturmaktadır. 2003 yılında Türkiye'de bir işe başlamak için gerekli olan prosedürlerin maliyeti, kişi başına düşen brüt yıllık milli gelirin yüzde

36,8'ini oluştururken, 2018 yılında bu oranı yüzde 10,6'ya düşmektedir. 2003-2018 yılları arası Rusya'nın maliyet oranı dengeli eğilim göstermekte ve 2018'de kişi başına düşen milli gelirin yüzde 1,1'ine denk gelerek, işletmelere düşük maliyet yükü oluşturmaktadır. Rusya'daki girişimlerin Türkiye'ye göre daha az prosedür maliyetine katlanması, Rusya'nın ekonomik ve bürokratik süreçlerde daha etkin performansa sahip olduğunu göstermektedir.

Aşağıdaki Grafik 28'de Rusya ve Türkiye'nin yıllara göre bir girişimin faaliyete başlamak için katlandığı prosedür maliyetlerinin, kişi başına düşen milli gelire oranı yer almaktadır.

Grafik 28: Türkiye ve Rusya'nın Prosedür Maliyeti ve Dünya Ortalaması (% Kişi Başına Düşen Gelire Oranı)



Kaynak: The World Bank, https://data.worldbank.org/indicator/IC.REG.COST.PC.ZS

3.5.9. Küresel Rekabet İndeksi (Global Competitiveness Index) Bulguları

Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 2 yıllık dönemlerle düzenli olarak yayımlanan Küresel Rekabet İndeksi; bir ekonomideki üretkenlik seviyesini ve uluslararası rekabet gücünü inceleyen bir gösterge indeksidir. Küresel Rekabet İndeksi doğrudan finansal teknoloji sektörüne yönelik ölçümler yapmamasına rağmen; bir ekonomideki iş ortamının durumunu belirleyen ve ekonomik refahın

temel belirleyicisi olan çeşitli faktörler kümesini kapsayarak, finans sektörü hakkında önemli çıkarımlar sağlamaktadır.

Küresel Rekabet İndeksinin ülke ekonomilerinin rekabetini ölçerken yararlandığı 12 faktör gurubu başlıkları şöyledir; Kurumlar, altyapı, bilgi ve iletişim teknolojileri adaptasyonu, makroekonomik denge, sağlık, eğitim, mal ve hizmet piyasası, işgücü piyasası, finansal sistem, piyasa genişliği, iş dinamikleri ve inovasyon kapasitesidir. Hesaplamada 0-100 ölçüm aralığında yüksek puana sahip ülke ekonomileri, uluslararası alanda daha yüksek rekabet gücüne sahiptirler.

Küresel Rekabet İndeksi 2018 yılı raporuna göre, Türkiye 140 ülke arasında 61,6 puan ile 61. sırada yer almaktadır. Rusya ise 65,6 puan ile 43. sırada yer alarak, Türkiye'ye göre uluslararası alanda daha yüksek rekabet gücüne sahiptir. Raporda Türkiye'nin güçlü noktaları olarak 72,6 puan ile altyapı hizmetleri, 86,2 puan ile halk sağlığı ve yenilikçi ekosistemi öne çıkmaktadır. Türkiye iyi bir yenilikçi performans sergilemesine rağmen; bir iş kurmak nispeten pahalı ve Türk iş sektörü yenilikçi fikirlere karşı temkinli davranmaktadır. Raporda Türkiye'nin karşılaştığı yüksek enflasyon, artan borç dinamikleri, makroekonomik istikrarını engellediği ve uluslararası alanda rekabet gücü performansını azalttığı vurgulanmaktadır. Diğer faktörler incelendiğinde Türkiye, finansal sistemin etkinliği açısından düşük performans göstermektedir. Finansal sistemde görülen bu düşük etkinlik, Türkiye'nin piyasalarda parasal aktarım mekanizmasını yeterli düzeyde yönetemediğini işaret etmektedir.[8]

Küresel Rekabet İndeksinde Rusya 65,6 puan ile 43. sırada yer alarak, Avrasya bölgesinin en yüksek performans gösteren ekonomisidir. Rusya'nın göstermiş olduğu küresel rekabet performansı, makroekonomik istikrarı sağlayarak ekonomideki refah artışını desteklemektedir. Raporda, Rusya'nın güçlü noktaları olarak 87,5 puan ile makroekonomik istikrar, 84 puan ile piyasa genişliği ve 62,9 puan ile iş dünyası öne çıkmaktadır. Ayrıca raporda Rusya'nın 2030 Stratejisi ile yapısal değişiklikler planladığı ve daha güçlü finansal sistem oluşturmayı hedeflediği

[8]Klaus Schwab, **''The Global Competitiveness Report''**, Switzerland, 2018, the World Economic Forum,(Çevrimiçi)http://www3.weforum.org/docs/GCR20172018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf, 18.03.2019.

vurgulanmaktadır. Aşağıdaki Tablo 16'da Rusya ve Türkiye'nin Küresel Rekabet İndeksi toplam performansı, 12 faktör grubu puan ve sıralamaları yer almaktadır.

Tablo 16: Türkiye ve Rusya'nın Küresel Rekabet İndeksi Performansı (2018)

	Türkiye		Rusya	
Faktör Adı	**Puan (0-100)**	**Sıralama (140)**	**Puan (0-100)**	**Sıralama (140)**
Küresel Rekabet İndeksi	61,6	61	65,5	43
1. Kurumlar	52,9	71	52,7	72
2.Altyapı	72,6	50	72,2	51
3.Bilişim ve İletişim Teknolojileri Adaptasyonu	53,5	71	72,1	25
4.Makroekonomik İstikrar	67,4	116	87,5	55
5.Sağlık	86,2	48	68,5	100
6.Eğitim	60,5	77	68,5	50
7.Mal ve Hizmet Piyasası	55,2	76	54,2	83
8.İşgücü Piyasası	51,2	111	59,5	67
9.Finansal Sistem	59,9	65	54,8	86
10.Piyasa Genişiği	78,5	13	84	6
11.İş Dünyası	57,2	76	62,9	51
12. İnovasyon Kapasitesi	44	47	60,7	36

Kaynak: The World Economic Forum, ''The Global Competitiveness Index 2018'', https://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/

3.5.10. Finansal Piyasa Gelişim İndeksi (Financial Market Development Index) Bulguları

Finansal Piyasa Gelişim İndeksi, Dünya Ekonomik Forumu tarafından yıllık olarak yayımlanan Küresel Rekabet İndeksinin 8. sırasındaki faktörler grubunu ifade eden bir alt-indekstir. Verimli bir finansal sektöre sahip ülke ekonomileri, vatandaşları tarafından tasarruf edilen, yurtdışından ekonomiye gelen parasal kaynakları etkin ve verimli şekilde tahsis etmektedir. Verimli bir finansal sistemde toplanan kaynaklar en uygun risk ve beklenen getiri düzeyinde yatırım projelerine aktarılarak, güçlü bir finansal sistem oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda finansal piyasa gelişim indeksi, ülkelerin finansal sektörlerinin verimliliğini incelemekte ve finansal sektörün sağlamlığı hakkında bizlere fikir vermektedir.

Finansal Piyasa Gelişim İndeksi; verimlilik, güvenirlik ve güven adı altında toplanan 2 indeks grubunun eşit ağırlıklı ortalamasından oluşmaktadır. Finansal hizmetlerin erişilebilirliği, finansal hizmetlerin satın alınabilirliği, yerel sermaye

piyasası yoluyla finansman olanağı, kredilere erişim kolaylığı, risk sermayesi erişilebilirliği gibi alt-indeksler, finansal piyasaların verimliliğini test etmektedir. Bankaların sağlamlığı, menkul kıymetler borsası düzenlemeleri ve yasal haklar gibi alt-indeksler ise finansal piyasaların güvenirlik ve güvenini test etmektedir. Yukarıda adı geçen indekslerden her biri 1-7 (en iyi) puan almaktadır.

Tablo 17: Finansal Piyasa Gelişim İndeksi ve Alt İndeksleri

İndeks Adı	Ölçek
Finansal Piyasa Gelişim İndeksi	1-7 (en iyi)
A. Verimlilik %50	
1.1 Finansal hizmetlerin erişilebilirliği	1-7 (en iyi)
1.2 Finansal Hizmetlerin satın alına bilirliği	1-7 (en iyi)
1.3 Yerel sermaye piyasası yoluyla finansman	1-7 (en iyi)
1.4 Kredilere erişim kolaylığı	1-7 (en iyi)
1.5 Risk sermayesi	1-7 (en iyi)
B. Güvenirlik ve Güven %50	
1.6 Bankaların sağlamlığı	1-7 (en iyi)
1.7 Menkul kıymetler borsası düzenlemeleri	1-7 (en iyi)
1.8 Yasal haklar indeksi	1-10 (en iyi)

Kaynak: WEF, ‘’The Global Competitiveness Report’’.

Rusya ve Türkiye’nin 2007-2017 yılları arası Finansal Piyasa Gelişim İndeksi performansına bakıldığında, her iki ülke yıllara göre negatif eğilim göstermekte ve son dönemde küresel ortalama altında kalarak düşük performansa sahiptir. 2007 yılında Türkiye, 4,4 ortalama üstü puan ile 140 ülke arasında 61.sırada yer almasına rağmen, 2017 yılında 3,8 ortalama altı puan ile 80.sıraya gerilemektedir. 2007 yılında Rusya, 3,6 ortalama altı puan ile 109.sırada yer alırken, 2017 yılında 2 basamak gerileyerek 107.sırada yer almaktadır. Türkiye ve Rusya’nın 2007-2017 yılları finansal piyasa gelişim indeksi performansı aşağıdaki Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 18: Türkiye ve Rusya'nın 2007-2017 Yılları arası Finansal Piyasa Gelişim İndeksi Performansları

	Türkiye	

	Finansal Piyasa Gelişim İndeksi (Financial Market Development)		Eğilim
	Puan 1-7 (en iyi)	**Sıralama (140 ülke)**	
2007	4,4	61	
2008	4,11	76	
2009	4,06	80	
2010	4,23	61	
2011	4,26	55	
2012	4,46	44	
2013	4,4	51	
2014	4,21	58	
2015	3,93	64	
2016	3,82	82	
2017	3,82	80	0
	Rusya		
	Finansal Piyasa Gelişim İndeksi (Financial Market Development)		Eğilim
	Puan 1-7 (en iyi)	**Sıralama (140 ülke)**	
2007	3,6	109	
2008	3,6	112	0
2009	3,27	119	
2010	3,18	125	
2011	3,21	127	
2012	3,19	130	
2013	3,39	121	
2014	3,5	110	
2015	3,53	95	
2016	3,43	108	
2017	3,45	107	

Kaynak: Dünya Bankası, Financial Market Development, https://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/

Küresel Rekabet İndeksi 2017-2018 raporunda Rusya ve Türkiye finansal piyasa gelişim performansı açısından kıyaslandığında, Türkiye, Rusya'ya göre daha iyi performans göstermektedir. Türkiye'nin Rusya'ya göre daha hızlı gelişim gösteren finansal sektöre sahip olması, Türkiye'de finansal teknoloji sektörünün olgunlaşması ve bölgesel FinTech merkezi olma hedefi açısından avantaj sağlamaktadır.

Finansal piyasa gelişim indeksi 2017-2018 yılları ortalamasına bakıldığında, Türkiye 7 puan üzerinden 3,8 puan alarak 80.sırada yer alırken, Rusya 3,4 puan ile

140 ülke arasında 107.sırada yer almaktadır. Finansal piyasa gelişim indeksini oluşturan alt indeksler karşılaştırıldığında, Türkiye'nin Rusya'ya göre daha etkin finansal işleyişe sahip olduğu görülmektedir. Alt indekslere bakıldığında Türkiye, kredilere erişim kolaylığı, finansal hizmetlerin erişilebilirliği ve özellikle bankaların sağlamlığı faktörlerinde ortalama üstü performans göstermektedir.

Türkiye'nin sağlam bankacılık sektörü, finansal teknoloji sektöründeki girişimlerin hayata geçirilebilmesi için gereken finansmanı karşılamada ve bu alandaki yatırım fikirlerine güven unsuru oluşturulmasında önemli rol üstlenmektedir. Risk sermayesi ve yasal haklar indeksi faktörleri ise, Türkiye'nin düşük performans gösterdiği ve rekabetçi bir finansal sektör oluşturma amacıyla iyileştirilmesi gereken alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 19'da Türkiye ve Rusya'nın 2017-2018 yılı ortalama finansal piyasa gelişim performansı yer almaktadır.

Tablo 19: 2017-2018 Yılları Türkiye ve Rusya'nın Finansal Piyasa Gelişim İndeksi ve Alt İndeks Performansları

Türkiye			
İndeks Adı		**Ölçek/Puan**	**Sıralama (140 ülke)**
Finansal Piyasa Gelişim İndeksi 1-7 (en iyi)		3,8	80
A. Verimlilik			
%50			
1.1 Finansal hizmetlerin erişilebilirliği 1-7		4,4	51
1.2 Finansal Hizmetlerin satın alına bilirliği 1-7		3,4	97
1.3 Yerel sermaye piyasası yoluyla finansman 1-7		3,8	55
1.4 Kredilere erişim kolaylığı 1-7		4,1	51
1.5 Risk sermayesi 1-7		2,7	82
B. Güvenirlik ve Güven	**%50**		
1.6 Bankaların sağlamlığı 1-7		5,2	58
1.7 Menkul kıymetler borsası düzenlemeleri 1-7		4,1	78
1.8 Yasal haklar indeksi 1-10 (en iyi)		3	95
Rusya			
İndeks Adı		**Ölçek/Puan**	**Sıralama (140 ülke)**
Finansal Piyasa Gelişim İndeksi 1-7 (en iyi)		3,4	107
A. Verimlilik			
%50			
1.1 Finansal hizmetlerin erişilebilirliği 1-7		3,7	101

1.2 Finansal Hizmetlerin satın alına bilirliği 1-7		3,4	94
1.3 Yerel sermaye piyasası yoluyla finansman 1-7		3,1	90
1.4 Kredilere erişim kolaylığı 1-7		3,2	110
1.5 Risk sermayesi 1-7		2,6	89
B. Güvenirlik ve Güven	**%50**		
1.6 Bankaların sağlamlığı 1-7		3,6	121
1.7 Menkul kıymetler borsası düzenlemeleri 1-7		3,5	112
1.8 Yasal haklar indeksi 1-10 (en iyi)		6	49

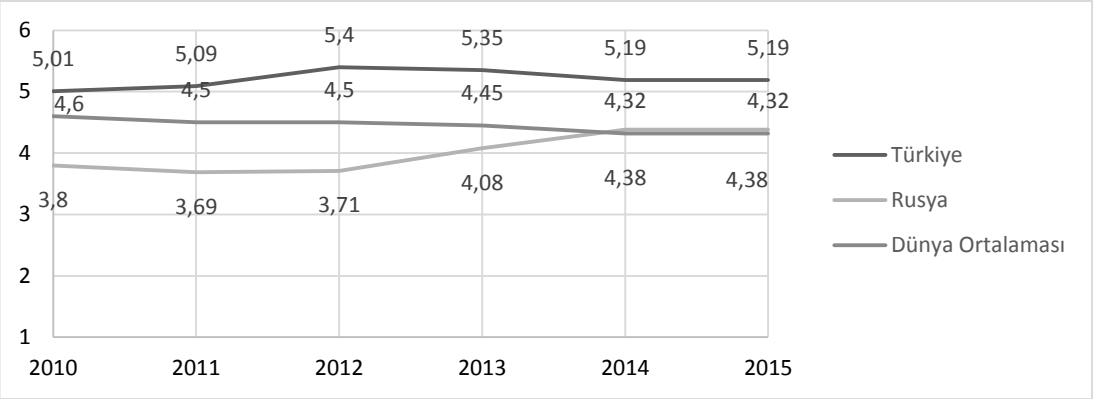
Kaynak: WEF, The Global Competitiveness Report 2017-2018

3.5.11. Finansal Hizmetlere Erişilebilirlik Puanı (Availability of Financial Services Score) Bulguları

Bir ülke ekonomisinde finansal hizmetlere erişim kolaylığı hem bireylerin hem de işletmelerin yatırım ya da tasarruf kararı almasında etkileyici rol üstlenmektedir. Finansal erişimin yüksek olduğu ekonomilerde, girişimciler çeşitli yollar ile finansman sağlayarak işletmelerini faaliyete geçirebilmekte ve büyümelerini sağlayacak kaynaklar oluşturabilmektedir. Böylece finansal hizmetlerin yaygınlığı, finansal teknoloji girişimlerine fırsatlar sunmaktadır. Finansal teknoloji sektöründeki yeni girişimler ihtiyaç duyduğu danışmanlık ya da finansman ihtiyacını bankacılık sektöründen karşılayabilmektedir. FinTech girişimleri, piyasada danışmanlık ve finansman hizmetlerinin yeterli düzeyde olmadığı durumlarda, bu alanlara yönelik hizmetler sunarak gelişimlerini devam ettirmektedirler.

Grafik 29'da yer alan 2010-2015 yılları arası Türkiye ve Rusya'nın finansal hizmetlere erişilebilirlik puanları karşılaştırıldığında, Türkiye'de finansal hizmetler daha yaygın ve erişilebilir olduğu görülmektedir. 2015 yılında Türkiye 1-7 (en iyi) ölçek puanı üzerinden 5,19 puan alarak ortalama üstü performans göstermektedir. Rusya ise finansal hizmetlerin erişilebilirliği alanında Türkiye'nin gerisinde kalarak, dünya ortalamasına yakın performansa sahiptir.

Grafik 29: 2010-2015 yılları arası Türkiye ve Rusya'nın Finansal Hizmetlere Erişilebilirlik Puanları



Kaynak: The World Bank, Availability of financial services, https://tcdata360.worldbank.org/indicators/hbc4e8250?country=BRA&indicator=521&viz=line_chart&years=2010,2015

3.5.12. Toplam Marka ve Patent Başvuru Sayısı (Total number of trademarks and patent applications) Bulguları

Türkiye ve Rusya'nın marka ve patent başvuruları Türk Patent Kurumu ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından elde edilen verilere göre karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma bulguları bizlere, ekonomik değer taşıyan teknik bilgi ve becerilerin ekonomiye aktarımı hakkında bilgi vermektedir.

Marka ve patent başvuru istatistiklerindeki yüksek değerler, ekonomide rekabet ortamının yoğunluğunu ve finansal teknoloji gibi gelişim gösteren sektörlerdeki yeni girişimlerin teknik bilgi ve becerilere olan erişim düzeyini göstermektedir. Teknik bilgi ve beceriye erişebilen girişimler faaliyet alanlarında yenilikçi çözümler üretmekte ve uluslararası alanda rekabet gücü avantajı elde etmektedirler.

Marka ve patent başvuru sayıları verilerine bakıldığında, Türkiye'nin her iki alandaki başvuru sayısı sürekli artış göstermektedir. 2008 yılı Türkiye'de yerli, yabancı toplam 7137 patent başvurusu ve 74991 marka başvurusu gerçekleşmiştir. 2018 yılında ise Türkiye'nin patent başvuru sayısı 2008 yılına göre %159 artış göstererek 18504 sayısına ulaşmaktadır. 2018 yılında, marka başvuru sayısı ise 2008 yılına göre %60 artış göstererek 120008 sayısına ulaşır. Rusya'da 2008 yılında

gerçekleşen 45232 patent başvuru sayısı, yıllara göre azalış göstererek 2017 yılında 41888'e gerilemektedir. Rusya patent başvuru sayında azalış göstermesine rağmen hem patent başvuru sayısı hem de marka başvuru sayısında Türkiye'nin üstündedir. Bu karşılaştırma doğrultusunda Rusya'daki yeni girişimler daha fazla teknik bilgi ve beceriye sahip olduğu, başvuru sayına göre bu teknik bilgi ve becerilerin ekonomik değere dönüştürebildiği görülmektedir.

Tablo 20'de Türkiye ve Rusya'nın yıllara göre yerli, yabancı toplam patent ve marka başvuru sayısı yer almaktadır.

Tablo 20: Türkiye ve Rusya'nın Yıllara Göre Toplam Patent ve Marka Başvuru Sayıları

	Türkiye			
	Patent Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı Yerli/Yabancı	**Toplam Artış Oranı**	**Marka Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı Yerli/Yabancı**	**Toplam Artış Oranı**
2008	7137	15,32%	74991	3,25%
2009	7241	1,46%	71604	-4,52%
2010	8343	15,22%	85128	18,89%
2011	10241	22,75%	117723	38,29%
2012	11599	13,26%	111143	-5,59%
2013	12055	3,93%	108608	-2,28%
2014	12375	2,65%	111544	2,70%
2015	13958	12,79%	110679	-0,78%
2016	16778	20,20%	107176	-3,17%
2017	19283	14,93%	121108	13,00%
2018	18504	-4,04%	120008	-0,91%
	Rusya			
	Patent Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı Yerli/Yabancı	**Toplam Artış Oranı**	**Marka Başvurularının Yıllara Göre Dağılımı Yerli/Yabancı**	**Toplam Artış Oranı**
2008	45232	-4,67%	74991	2,5%
2009	41825	-7,53%	71604	-4,52%
2010	46615	11,45%	85128	18,89%
2011	46383	-0,50%	117723	38,29%
2012	49889	7,56%	111143	-5,59%
2013	50216	0,66%	108608	-2,28%
2014	44748	-10,89%	111544	2,70%
2015	50046	11,84%	110679	-0,78%
2016	46609	-6,87%	107176	-3,17%

2017	41888	-10,13%	121108	13,00%
2018	n/a		n/a	

Kaynak: Türk Patent Kurumu, Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO), Statistics Country Profiles https://www.wipo.int/ipstats/en

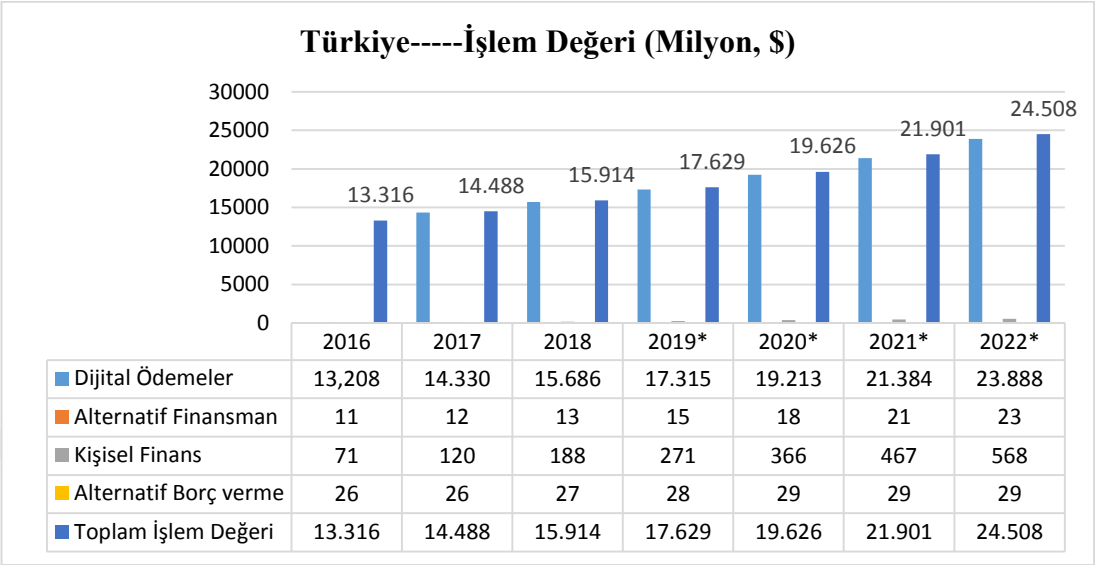
3.5.13. Statista Tarafından Finansal Teknoloji Sektörüne Yönelik İstatistikler

Statista tarafından derlenen Dijital Piyasa raporunda, finansal teknoloji sektörüne yönelik temel göstergeler ve verilerin yıllara göre değişimini gösteren istatistiki bilgiler yer almaktadır. Banka dışı finansal teknoloji girişimleri genel olarak dijital ödemeler, kişisel finans, alternatif borç verme ve alternatif finansman hizmeti alanlarında faaliyet göstermektedir. Statista Dijital Piyasa araştırma verilerine göre Türkiye ve Rusya'nın bu 4 faaliyet alanına yönelik istatistikleri karşılaştırılarak, finansal teknoloji sektörlerinin genel durumu incelenmiştir.

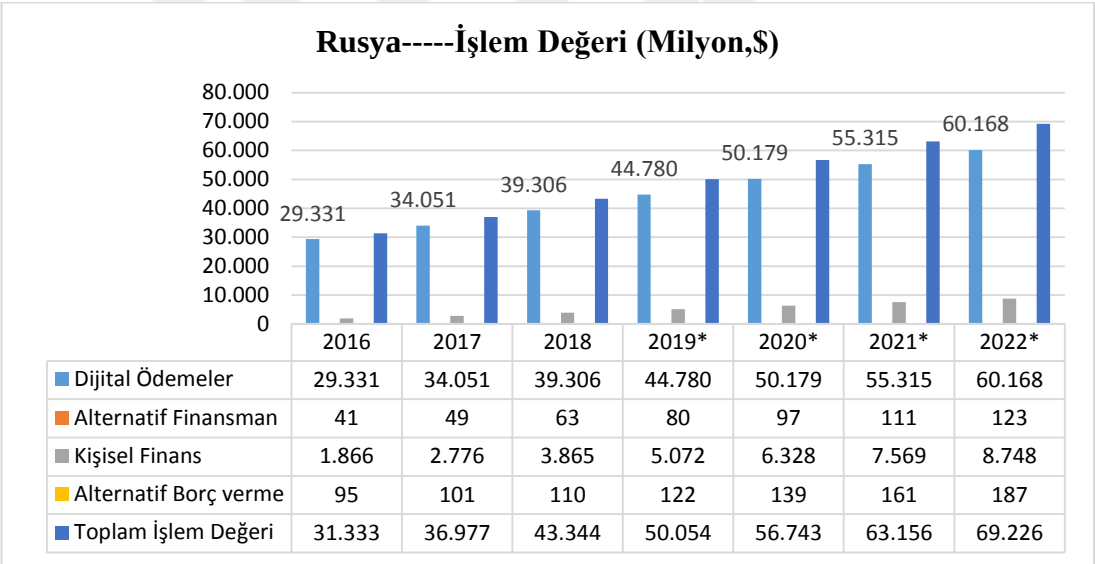
Finansal teknoloji sektörünün en büyük paya ve en yüksek işlem değerine sahip alanı olarak dijital ödemeler öne çıkmaktadır. 2018 yılı Türkiye'de toplam 15 milyar 686 milyon dolar değerinde dijital ödeme işlemi gerçekleşmiş ve 2022 yılında bu değerin, %10,4 yıllık bileşik büyüme oranıyla 23 milyar 888 milyon dolar değer seviyesine ulaşması öngörülmektedir. 2018 yılında Türkiye'de dijital ödemeler, alternatif finansman, kişisel finans, alternatif borç verme işlemlerinin toplam değeri 15,914 milyon dolar seviyesindedir. Dijital finansman hizmetlerindeki artan kullanıcı sayısıyla birlikte, gelecek yıllarda bu işlemlerin toplam değerinin artması beklenmektedir.

Aşağıdaki Grafik 30'da Rusya ve Türkiye'nin dijital ödemeler, kişisel finans, alternatif borç verme ve alternatif finansman işlemlerinin yıllara göre toplam değeri yer almaktadır.

Grafik 30: Türkiye ve Rusya'nın Dijital Finansman Hizmetleri İşlem Değerleri



	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*	2022*
Dijital Ödemeler	13,208	14.330	15.686	17.315	19.213	21.384	23.888
Alternatif Finansman	11	12	13	15	18	21	23
Kişisel Finans	71	120	188	271	366	467	568
Alternatif Borç verme	26	26	27	28	29	29	29
Toplam İşlem Değeri	13.316	14.488	15.914	17.629	19.626	21.901	24.508



	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*	2022*
Dijital Ödemeler	29.331	34.051	39.306	44.780	50.179	55.315	60.168
Alternatif Finansman	41	49	63	80	97	111	123
Kişisel Finans	1.866	2.776	3.865	5.072	6.328	7.569	8.748
Alternatif Borç verme	95	101	110	122	139	161	187
Toplam İşlem Değeri	31.333	36.977	43.344	50.054	56.743	63.156	69.226

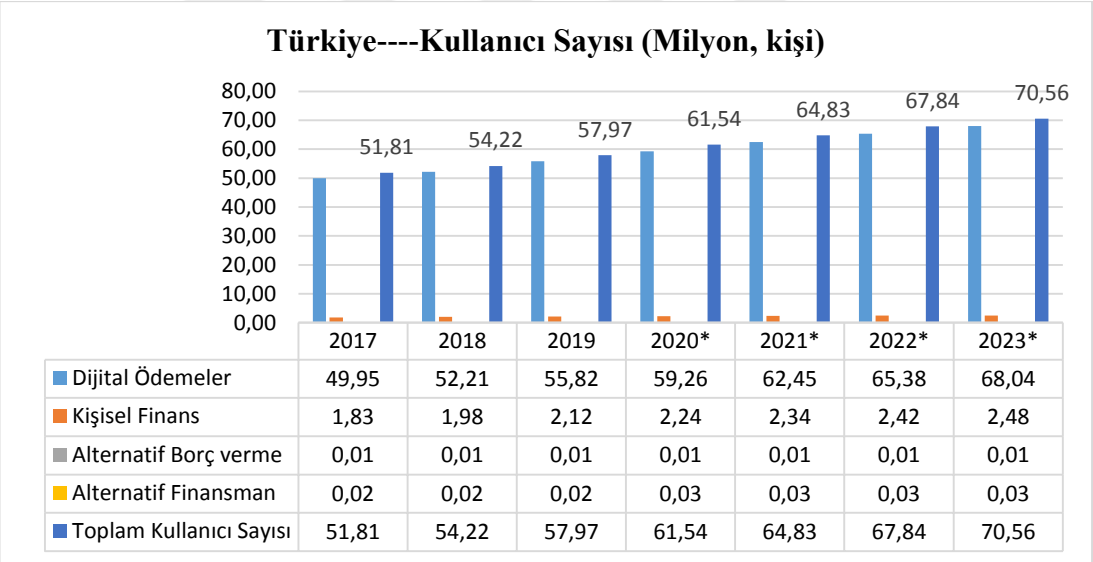
Kaynak: Statista, ''Digital Market Outlook'', https://www.statista.com/outlook/295/100/fintech/worldwide

Yukarıdaki grafik incelendiğinde Rusya 4 alternatif hizmet kanalında, Türkiye'den daha fazla işlem değerine sahiptir. Rusya'nın 2016 yılında 4 kanalda toplam işlem değeri 31,333 milyon dolar olarak gerçekleşmektedir. Rusya özellikle kişisel finansman alanında Türkiye'ye göre avantajlı konumunu ve yıllara göre artan eğilimi devam ettirmesi beklenmektedir. Rusya'nın 2016 yılı 1,866 milyon dolar işlem değerine sahip kişisel finans hizmetleri, %29,4 yıllık bileşik büyüme oranıyla 2022 yılında, 8,748 milyon dolar seviyesine ulaşması öngörülmektedir.

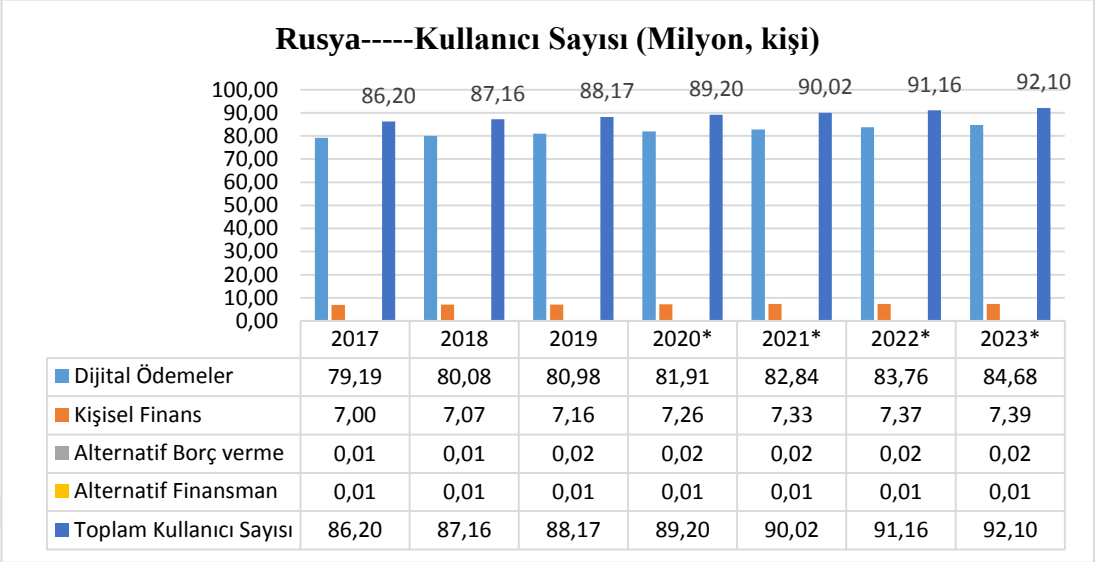
2017 yılında Türkiye'de, 49,95 milyon kişi dijital ödeme kanallarından yararlanmaktadır. Dijital kullanıcı sayısının 2023 yılına gelindiğinde 68,04 milyon kişiye ulaşması öngörülmektedir. Rusya'da 2017 yılında, 79,19 milyon kişi dijital ödeme kanallarından yararlanmaktadır. Rusya'da dijital ödemeler, kişisel finans, alternatif borç verme, alternatif finansman kanallarını kullanan kullanıcı sayısı Türkiye'ye göre daha yüksektir. Bunun gerekçesi olarak Rusya'nın daha fazla nüfusa sahip olması gösterilmekle birlikte, Rusya'nın sahip olduğu potansiyel pazar büyüklüğünü işaret etmektedir.

Aşağıdaki Grafik 31'de Türkiye ve Rusya'nın yıllara göre alternatif finansal hizmet kanalları kullanıcı sayıları yer almaktadır.

Grafik 31: Türkiye ve Rusya'nın Dijital Ödemeler ve Alternatif Finansman Kanalları Kullanıcı Sayıları



	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022*	2023*
Dijital Ödemeler	49,95	52,21	55,82	59,26	62,45	65,38	68,04
Kişisel Finans	1,83	1,98	2,12	2,24	2,34	2,42	2,48
Alternatif Borç verme	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Alternatif Finansman	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Toplam Kullanıcı Sayısı	51,81	54,22	57,97	61,54	64,83	67,84	70,56



	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022*	2023*
Dijital Ödemeler	79,19	80,08	80,98	81,91	82,84	83,76	84,68
Kişisel Finans	7,00	7,07	7,16	7,26	7,33	7,37	7,39
Alternatif Borç verme	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Alternatif Finansman	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Toplam Kullanıcı Sayısı	86,20	87,16	88,17	89,20	90,02	91,16	92,10

Kaynak: Statista, ‘’Digital Market Outlook’’, https://www.statista.com/outlook/295/100/fintech/worldwide

3.5.14. Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi (Global Financial Inclusion Index) Bulguları

Finansal tabana yayılma ya da finansal erişim olarak da ifade edilen kavram, bir ekonomide finansal hizmetlerden yararlanan nüfus oranını ve bu oranın yaş, cinsiyet, finansal bilgi seviyesi gibi çeşitli faktörlere göre dağılımını incelemektedir. Birey ve işletmelerin finansal hizmetlere erişimi, finansal hizmetlerin etkin ve verimli kullanımı finansal tabana yayılmayı arttıran önemli faktörlerdir. Araştırmalara göre finansal tabana yayılma, girişimlerin faaliyetlerini geliştirmesinde ve finansal kalkınmada etkili rol oynamaktadır. Bu doğrultuda hükümetler, finansal tabana yayılmayı arttırmaya yönelik politikalar ve sürdürülebilir finansal sistem için uygun yasal çerçeveyi oluşturmaya çalışmaktadır.

Finansal tabana yayılmanın arttırılması, finansal dışlama problemini azaltmakla birlikte, sermaye hareketlerini canlandırarak finans sektörüne etkinlik kazandırmaktadır.[9]

Dünya Bankası tarafından yayımlanan Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi (FINDEX), 41 faktör üzerinden 148 ülke ekonomisindeki yerleşiklerin tasarruf, borçlanma, ödeme ve risk yönetim kararlarını incelemektedir. Türkiye ve

[9] **‘’Türkiye Finansal Tabana Yayılma Konferansı’’**, The World Bank, Haziran 2014, (Çevrimiçi), https://www.worldbank.org/tr/events/2014/06/03/turkey-financial-inclusion-conference, 24.03.2019.

Rusya'nın FINDEX 2017 raporunda yer alan performans değerlerine bakıldığında aşağıdaki noktalar öne çıkmaktadır.

Raporda Türkiye açısından yer alan önemli noktalar;

- Türkiye'de banka hesabı nüfuz etmesi yüksek seviyededir. Yetişkin nüfusun %69'nun bir işlem hesabı bulunmakta ve bu oran küresel ortalama seviyesindedir.
- Nüfusun 3'te 1'lik kısmı banka hesaplarını dijital ödemeler için kullanmaktadır. Türkiye'de tasarruf hesabı yetersiz seviyededir.
- Bir banka hesabına sahip olma durumuna göre cinsiyet farkı yüksektir. Kadınların %54'nün, erkeklerin %83'ünün bir işlem hesabı bulunmaktadır.
- Eğitim düzeyine bakıldığında, Türkiye'de yükseköğrenim görmüş kişilerin %74'ünün işlem hesabı bulunmaktadır. Bu oran daha düşük eğitim seviyesine sahip kişilerde %54'e düşmektedir.
- Kayıtlı bir finansal kurumda hesabı bulunan yetişkinlerin oranı %68'dir. Bankalar aracılığıyla finansal hizmetlere erişim, banka dışı finansal kurumlara oranla daha yüksektir.
- Yetişkinlerin %4'ü banka hesabına sahip olmama nedeni olarak finansal kurumların uzaklığını gösterirken, %7'si finansal hizmetlerin yüksek maliyetini işaret etmektedir.
- Türkiye'de dijital kanallar üzerinden gerçekleşen ödemelerin kullanım oranı yüksek ve yıllara göre artış göstermektedir. Yetişkinlerin %49'u internet alışverişlerinde online ödeme yöntemlerini tercih etmektedir.
- Türkiye'nin tasarruf ve borçlanma aktivitesi çok düşüktür. Yetişkinlerin sadece %14'ü finansal kurumlar yoluyla borçlanmayı tercih etmektedir. Tasarrufların acil durum fonlarındaki oranı ise %19'dur.
- Türkiye'de yetişkinlerin fon transferi gerçekleştirme oranı düşük seviyededir. 2017 yılında fon transferinde alıcı ya da gönderici konumda olan yetişkinlerin

oranı %29'dur. Fon transferlerinin %56'sı bir finansal kurum aracılığıyla gerçekleşirken, %17'si açılmış hesapları üzerinden gerçekleşmektedir.

- Türkiye'de maaş ve fatura ödemelerinde nakit kullanım fazladır. Yetişkinlerin %17'si fatura ödemelerini mobil cihazları üzerinden gerçekleştirmekte ve %6'sı maaşlarını mobil cüzdan hesabı üzerinden almaktadır.
- Türkiye'de banka ve kredi kartı kullanım oranı yüksektir. Yetişkinlerin %42'si bir kredi kartına sahiptir. 2017 yılında satın almaların %48'i banka kartı ve kredi kartı yöntemiyle gerçekleşmektedir.
- Türkiye'de finansal kurumlardaki hesaplara erişimde internet ve mobil cihazların rolü düşüktür. 2017 yılında yetişkinlerin %26'sı hesaplarına internet ya da mobil cihazları üzerinden erişim sağlamaktadır.
- 2017 yılında yetişkinlerin %81'inin finansal kurumlarda mevduat hesabı bulunurken, %9'u hiçbir mevduat ya da para çekme işlemi gerçekleştirmemiştir.
- Türkiye'de ödeme işlemlerinde dijital kanalların kullanımı ortalama üstü seviyededir. 2017 yılında, yetişkinlerin %64'ü ödeme alım ya da gönderimini dijital kanallar üzerinden gerçekleştirmektedir.
- Türkiye'de mobil cüzdan hesabı kullanımı düşüktür. 2017'de yetişkinlerin sadece %16'sının mobil cüzdan hesabı bulunmaktadır.
- Ticarette elektronik ya da kâğıt üzerinde gerçekleşen ödemelere bakıldığında, kişiden firmaya olan (P2B) ödemelerin %42,9'u, firmadan firmaya olan (B2B) ödemelerin %62,9'u, firmadan kişiye olan (B2P) ödemelerin ise %87'si elektronik olarak gerçekleşmektedir.

Raporda Rusya açısından yer alan önemli noktalar;

- Rusya'da banka hesabı nüfuz etmesi yüksektir. Yetişkin nüfusun %76'sının bir işlem hesabı bulunmakta ve bu oran küresel ortalamanın üstündedir.

- Bir banka hesabına sahip olma durumuna göre cinsiyet farkı düşüktür. Yetişkin kadınların %76'sının, erkeklerin %75'inin bir işlem hesabı bulunmaktadır.
- Eğitim düzeyine bakıldığında, Rusya'da yükseköğrenim görmüş kişilerin %80'inin bir işlem hesabı bulunmaktadır. Bu oran daha düşük eğitim seviyesine sahip kişilerde %56'ya düşmektedir.
- Kayıtlı bir finansal kurumda hesabı bulunan yetişkinlerin oranı %76'dır. Bankalar aracılığıyla finansal hizmetlere erişim, banka dışı finansal kurumlara oranla daha yüksektir.
- Yetişkinlerin %6'sı, banka hesabına sahip olmama nedeni olarak finansal kurumların uzaklığını gösterirken, %14'ü finansal hizmetlerin yüksek maliyetini işaret etmektedir. Rusya'da hane halkı tasarruf oranı düşüktür. Yetişkinlerin %21'inin yetersiz fon miktarı nedeniyle bir işlem hesabı bulunmamaktadır.
- Rusya'da internet üzerinden alışveriş oranı düşüktür. 2017 yılında, yetişkinlerin %27'si alışverişlerini internet erişimi üzerinden gerçekleştirmiştir. Yetişkinlerin %58'i internet alışverişlerinde online ödeme yöntemlerini tercih etmektedirler.
- Rusya'nın tasarruf ve borçlanma aktivitesi düşüktür. Yetişkinlerin sadece %14'ü finansal kurumlar yoluyla borçlanmayı tercih etmektedir. Tasarrufların acil durum fonlarındaki oranı ise %18'dir.
- Rusya'da yetişkinlerin fon transferi gerçekleştirme oranı Türkiye'ye göre yüksek seviyededir. 2017 yılında, fon transferinde alıcı ya da gönderici konumda olan yetişkinlerin oranı %37'dir. Fon transferlerinin %53'ü bir finansal kurum aracılığıyla gerçekleşirken, %18'i açılmış hesapları üzerinden gerçekleşmektedir.
- Rusya'da maaş ve fatura ödemelerinde nakit kullanımı, Türkiye'ye göre daha fazladır. Yetişkinlerin %13'ü fatura ödemelerini mobil cihazları üzerinden

gerçekleştirmekte ve %5'i maaşlarını mobil cüzdan hesabı üzerinden almaktadır.

- Rusya'da banka ve kredi kartı kullanım oranı, Türkiye'ye göre düşüktür. Yetişkinlerin %20'si bir kredi kartına sahiptir. 2017 yılında, satın almaların %46'sı banka kartı ve kredi kartı yöntemiyle gerçekleşmektedir.
- Rusya finansal kurumlardaki hesaplara erişimde, internet ve mobil cihazların rolü Türkiye'ye göre yüksektir. 2017 yılında, yetişkinlerin %33'ü hesaplarına internet ya da mobil cihazları üzerinden erişim sağlamaktadır.
- 2017 yılında, yetişkinlerin %79'unun finansal kurumlarda mevduat hesabı bulunurken, %8'i hiçbir mevduat ya da para çekme işlemi gerçekleştirmemiştir.
- Rusya'da ödeme işlemlerinde dijital kanalların kullanım oranı, Türkiye'ye göre yüksektir. 2017 yılında, yetişkinlerin %71'i ödeme alım ya da gönderimini dijital kanallar üzerinden gerçekleştirmektedir.
- Ticarette elektronik ya da kâğıt üzerinde gerçekleşen ödemelere bakıldığında, Türkiye daha yaygın olarak elektronik ödeme yöntemlerini kullanmaktadır. Kişiden firmaya olan (P2B) ödemelerin %42,5'i, firmadan firmaya olan (B2B) ödemelerin %64,6'sı, firmadan kişiye olan (B2P) ödemelerin ise %66,8'i elektronik olarak gerçekleşmektedir.[10]

SONUÇ

Bu tez çalışmasının amacı, dijitalleşen bankacılık sektörünün teknolojik gelişimler sonucunda kendisine rakip olarak ortaya çıkan finansal teknoloji sektörüyle olan ilişkisini, rekabetini ve değişimlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda tez çalışmasının birinci bölümünde dijitalleşmenin, bankacılık sektörüne getirdiği değişimler aşamalı olarak yer almaktadır. Dijitalleşmenin ilk aşaması olarak gösterilen elektronik veri hesaplama bilgisayarı ''ENIACH'' keşfi ile

[10] Aslı Demirgüç. vd., **''The Global Findex Database 2017 Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution''**, World Bank Group, Cilt 1, Rapor Sayı 126033, (Çevrimiçi), http://documents.worldbank.org/curated/en/332881525873182837/The-Global-Findex-Database-2017-Measuring-Financial-Inclusion-and-the-Fintech-Revolution, 02.04.2019.

birlikte, fiziksel bağlantılı bankacılık faaliyetleri yerini elektronik tabanlı hizmet kanallarına bırakır. Dijitalleşme sürecinin devamında bilgi ve iletişim teknolojilerindeki iyileştirmeler, bankalara 24 saat erişilebilirlik, hata payı düşük işlem yapabilme, etkin hizmet sağlama kabiliyeti kazandırmıştır. Bu değişimlere adapte olarak rekabet gücü elde etmek isteyen geleneksel bankalar, beşerî sermayesini iyileştiren, teknolojik yeniliklere proaktif tutum sergileyen, elektronik tabanlı ürün ve hizmetler sunan ‘’dijital’’ kurumlara dönüşmektedir. Bu doğrultuda dijitalleşen bankalar şube merkezli fonksiyonlar yerine, selfservis, internet, telefon ve mobil bankacılık gibi alternatif hizmet dağıtım kanallarına yönelmektedir.

Ancak, 2008 finansal krizi sonrası bankacılık sektörünün karşılaştığı zorlayıcı konjonktür ve geleneksel bankaların dijitalleşme kapsamında finansal hizmetlerini çeşitlendirememesi sonucunda, sektörün müşteri ihtiyaçlarına yeterli düzeyde cevap veremediği anlaşılmıştır. Müşteri ihtiyaçlarına yönelik yetersizliklerin giderilmesi ve daha yüksek müşteri deneyimi sunma amacıyla ‘’Finansal Teknoloji’’ olgusu ortaya çıkarak, FinTech girişimleri bankacılık alanında faaliyetlerine başlamaktadır.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde finansman, ödemeler, risk yönetimi, yatırım, veri güvenliği, kripto para, kullanıcı arayüzü alanlarında faaliyet gösteren 12.131 adet finansal teknoloji girişiminin alternatif dijital hizmet kanalları oluşturarak, finans sektörüne yenilikçi çözümler kazandırdığı görülmektedir. Finansal piyasaların yeni aktörleri olan FinTech girişimlerinin faaliyetlerinde sağladığı hız, hareketlilik, seçim esnekliği, düşük ücretlendirme, gerçek zamanlı veri toplama, azalan bilgi asimetrisi, şeffaflık, ekonomiye katkı gibi potansiyel yararlar sonucunda girişimlerin, banka, sigorta, varlık yönetim şirketleri gibi geleneksel aktörlerin rekabet güçlerini zorlayarak pazar paylarını azalttığı görülmektedir.

Capgemini araştırmasına göre bankacılık sektörünün karşı karşıya olduğu en önemli yıkıcı faktörlerden biri olarak FinTech girişimleri işaret edilmektedir. KPMG Küresel FinTech araştırmasına göre bu yıkıcı faktöre karşı bankaların %50’sinin FinTech stratejisi olduğu, %37’sinin strateji geliştirme aşamasında olduğu, %11’inin ise finansal teknolojiye yönelik stratejisin bulunmadığı anlaşılmıştır. Yapay zekâ, nesnelerin interneti, blok zinciri teknolojilerinden yararlanarak kripto para, açık bankacılık, akıllı sözleşmeler, eşler arası borçlanma, kitlesel fonlama, robot

danışmanlık uygulamaları geliştiren finansal teknoloji girişimlerinin, 2018 yılı ilk yarısında 875 anlaşma ile 57,9 milyar $ elde ederek, finansal piyasalarda faaliyetlerini arttırması öngörülmektedir.

Türkiye'de görece yeni planlanmaya başlayan finansal teknoloji ekosisteminde, FinTech girişimleri desteklenerek yatırımcıların ihtiyaç duyduğu alternatif finansman kanallarının oluşturulması amaçlanmaktadır. Türk finansal teknoloji ekosisteminin geliştirilmesinde en büyük desteği, 41,5 milyon dijital bankacılık kullanıcı sayısına ve 3,4 trilyon TL aktif büyüklüğe ulaşan Türk bankacılık sektörü vermektedir. Bu doğrultuda Bankalararası Kart Merkezi ve FinTech İstanbul platformu; sürdürülebilir bir finansal teknoloji ekosistemi oluşturma amacıyla faaliyete geçirilen destekleyici projelerdir.

Türkiye'de 200'ün üzerinde girişimin faaliyet gösterdiği finansal teknoloji ekosistemi, yıllık ortalama %14 büyüme oranıyla 15 milyar $ hacme ulaşmaktadır. Startsup.watch Türkiye Girişim Ekosistemi raporuna göre 2017 yılında FinTech girişimlerine yönelik toplam yatırım miktarı %97 artışla 177 milyon $ seviyesine yükselmektedir. Türk finansal teknoloji ekosistemi yeni oluşum aşamasında olması, önümüzdeki dönemde yatırımcılara potansiyel girişim fırsatları sunması beklenmektedir.

Tez çalışmasının üçüncü bölümünde, gelişim potansiyeline sahip bölgesel merkez olma hedefleri yürüten Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi araştırılmıştır. Türk ve Rus finansal teknoloji ekosistemi küresel indeks modelleri ve istatistiki veriler üzerinden karşılaştırıldığında, her iki ülke sektörünün etkin işleyişe sahip olma durumu, bölgesel merkez olma ve Avrupa pazarında rekabet gücü elde edebilme durumu açısından kendilerine özgü farklılıklara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Deloitte tarafından hazırlanan ''Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017'' adlı araştırma raporuna bakıldığında, Rusya az bir performans farkıyla Türkiye'den daha iyi finansal merkez olma performansına sahip olduğu görülmektedir. 6 temel faktör grubu ve Küresel Finans Merkezleri İndeksi, İş Yapma Kolaylığı İndeksi, Küresel İnovasyon İndekslerinin eşit ağırlıklı ortalamasından

oluşan toplam performans puanları karşılaştırıldığında, Moskova 167 puan ile yeni merkezler olarak gruplandırılan 24 şehir arasında 17. sırada konumlanırken, İstanbul 168 puan ile 18.sırada yer almaktadır.

İncelemede Moskova'nın güçlü yönleri olarak; daha fazla destekleyici düzenlemeye, sektörün gelişimi için gerekli uzman kişilerin varlığına, inovasyon süreci için gerekli kültür anlayışına sahip olması öne çıkmaktadır. Türkiye'nin güçlü yönleri olarak; müşterilere yakınlık, yetenekli işgücü, yatırımcıların korunması, dış ticaret faktörleri belirtilmektedir. Küresel İnovasyon İndeksi bulgularına göre, her iki ülke de inovasyon bağlantıları, bilişim ve iletişim teknolojisi (ICT) altyapısı, işletme modelleri oluşturmada iyileştirme adımlarına ihtiyaç duyduğu tespit edilmiştir. Böylece, her iki ülkenin yeni girişimlerin (startups) olgunlaşabilmesi için yabancı yatırımcılardan elde edilen sermaye girişini arttırması, yatırımcıların faaliyetlerini sürdürebilecek etkin piyasa işleyişine sahip olması, bilişim ve iletişim teknolojisi altyapısını güçlendirerek yenilikçi iş modelleri oluşturması önem arz etmektedir.

Araştırmaya konu olan diğer küresel indeks ve istatistiki sonuçlara bakıldığında, Türkiye ve Rusya'nın finansal teknoloji sektörüne yönelik gelişim eğilimleri açısından belirgin farklılık ve kendine özgü avantajlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Girişimlerin yasal prosedürlerini tamamlayıp faaliyete geçebilmesi için gerekli olan zaman, maliyet, sermaye gereksinimi açısından değerlendiren Bir İşe Başlamak İçin Gerekli Olan Zaman İndeksinde, Rusya Türkiye'ye göre yüksek performans göstermektedir. Bir işe başlamak için gerekli olan zaman alt-indeksinin de kapsadığı ''Ease of Doing Business 2019'' (İş Yapma Kolaylığı) indeksinde, Türkiye 190 ülke arasında 78.sırada konumlanırken, Rusya 32.sırada yer almaktadır.

Girişime başlama prosedürü maliyetinin Türkiye'de yüksek olması, girişim ekosistemi oluşturulmasında dezavantaj oluşturmaktadır. Bir ekonomideki üretkenlik ve dolayısıyla uluslararası rekabet gücü seviyesini gösteren Küresel Rekabet İndeksine bakıldığında Rusya, Türkiye'ye göre avantaj sağlayarak Avrasya bölgesinde lider konumunu sürdürmektedir. 2018 yılında Rusya'da bir girişimin faaliyete başlamak için katlandığı prosedür maliyetlerinin kişi başına düşen milli gelire oranı %1,1 iken, Türkiye'de bu oran %10,6 seviyesindedir. Rusya'daki girişimlerin Türkiye'ye göre daha az prosedür maliyetine katlanması, Rusya'nın

ekonomik ve bürokratik süreçlerde daha etkin performansa sahip olduğunu göstermektedir.

Finansal Piyasa Gelişim İndeksi bulgularına bakıldığında, Türkiye yıllara göre daha yüksek pozitif eğilim göstererek, sıralamada Rusya'nın önünde yer almaktadır. Finansal piyasa gelişim indeksi 2017-2018 yılları ortalamasına bakıldığında Türkiye 7 ölçek puanı üzerinden 3,8 puan alarak 80.sırada konumlanırken, Rusya 3,4 puan ile 140 ülke arasında 107.sırada yer almaktadır. Türkiye'nin Rusya'ya göre daha hızlı gelişim gösteren finansal sektöre sahip olması, Türkiye'de finansal teknoloji sektörünün olgunlaşması açısından avantaj sağlamaktadır. Türkiye'nin finansal piyasa gelişimi alanında gösterdiği yüksek performansının arkasında, güçlü altyapıya sahip ve finansal teknoloji girişimlerini destekleyen bankacılık sektörü yer almaktadır.

Finansal erişilebilirliğin yüksek olduğu ülke ekonomilerinde, girişimciler çeşitli kanallar ile finansman sağlayarak işletmelerini faaliyete geçirebilmekte ve bu finansman olanakları sayesinde büyümelerini kolaylaştıracak kaynaklar oluşturabilmektedir. 2010-2015 yılları arası Türkiye ve Rusya'nın finansal hizmetlere erişilebilirlik performansları karşılaştırıldığında, Türkiye'de finansal hizmetlerin daha yaygın ve erişilebilir olduğu tespit edilmektedir. Türkiye 1-7(en iyi) ölçek puanı üzerinden 5,19 puan alarak ortalama üstü performans göstermektedir. Rusya ise 4,38 puan ile finansal hizmetlerin erişilebilirliği alanında Türkiye'nin gerisinde kalarak, dünya ortalamasına (4,32) yakın performansa sahiptir.

Marka ve patent başvuru sayıları bizlere ekonomideki teknik bilgi ve becerilerinin piyasalara aktarımı, ekonomik değer taşıyan bu teknik bilgi ve becerilerin ülkenin uluslararası alanda rekabet gücüne olan katkısı hakkında fikir vermektedir. Marka ve patent başvuru istatistiklerindeki yüksek değerler, ekonomideki rekabet ortamının yoğunluğunu ve yeni girişimlerin teknik bilgi/becerilere olan erişim düzeyini yansıtmaktadır. Rusya patent ve marka başvuru sayılarında yıllara göre Türkiye'nin önünde yer alarak, teknik bilgi ve becerileri ekonomiye kazandırılması konusunda avantaj sağlamaktadır. Türk Patent Kurumu ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü tarafından elde edilen verilere göre, 2018 yılı

Türkiye'de toplamda 138.512 adet marka/patent başvurusu yapılırken, 2017 yılı Rusya'da toplamda 162.996 adet başvuru gerçekleşmiştir.

Dijital ödemeler, kişisel finans, alternatif borç verme ve alternatif finansman gibi banka dışı finansal teknoloji girişimlerinin yoğunlaştığı faaliyet alanlarındaki istatistiki sonuçlar incelendiğinde, Rusya hem kapsanan kullanıcı sayısı hem de bu alanlardaki işlem değeri açısından Türkiye'den yüksek sonuçlar elde etmektedir. 2018 yılında Türkiye'de bu 4 faaliyet alanında gerçekleşen işlemlerin toplam değeri 15,914 milyon dolara ulaşmaktadır. Toplam değerin 15,686 $'ı dijital ödemeler kanalı üzerinden gerçekleşirken, bu değerin yıllık %10,4 bileşik büyüme oranıyla 2022'de, 23,888 milyon $'a ulaşması öngörülmektedir. 2018'de Rusya'nın bu 4 alternatif hizmet kanalının toplam işlem değeri 44,780 milyon $ seviyesindedir. Rusya'nın yıllara göre artan performansının arkasında, sahip olduğu yüksek nüfus sayısıyla birlikte, finansal teknoloji sektörünün potansiyel pazar büyüklüğü yer almaktadır.

Finansal tabana yayılma ya da finansal erişim olarak ifade edilen kavram, bir ekonomide finansal hizmetlerden yararlanan nüfus oranını ve bu oranın yaş, cinsiyet, finansal bilgi seviyesi gibi çeşitli faktörlere göre dağılımını göstermektedir. Araştırmalara göre finansal tabana yayılmanın arttırılması, girişimlerin faaliyetlerini geliştirmesinde, finansal dışlama problemini azaltarak sermaye hareketlerini genişlemesinde ve finansal sektörün kalkınmasında etkili rol oynamaktadır.

Küresel Finansal Tabana Yayılma İndeksi sonuçları incelendiğinde, Rusya'da yetişkinlerin finansal hizmetlere erişim oranı Türkiye'ye göre daha yüksek olduğu ve tabana nüfuz etmesi daha eşit dağıldığı görülmektedir. Rusya'da yetişkin nüfusun %76'sının bir işlem hesabı bulunurken, Türkiye'de bu oran %69'dur. Rusya'da ödeme işlemlerinde dijital kanalların kullanım oranı Türkiye'ye göre yüksektir. Rusya'da yetişkinlerin %71'i ödeme işlemlerini dijital kanallar üzerinden gerçekleştirirken, Türkiye'de bu oran %64'tür. Her iki ülkenin de tasarruf ve borçlanma aktivitesinin düşük olması, girişimlerin ihtiyaç duyduğu sermaye ihtiyacını karşılayabilmesinde dezavantaj oluşturmaktadır. Ticarette elektronik ya da kâğıt üzerinde gerçekleşen ödemelere bakıldığında, Türkiye daha yaygın olarak

dijital ödeme yöntemlerini kullandığı görülmektedir. Bu durum Türkiye'ye, ticarete konu olan ödeme işlemlerinde hız ve güvenilirlik avantajı sağlamaktadır.

Genel olarak ele alındığında Türk ve Rus finansal teknoloji sektörünün gelişim aşamasında olduğu görülmektedir. Türkiye ve Rusya'daki mevcut iç pazarın büyüklüğü ve gelişmiş ülke ekonomilerine olan coğrafi yakınlığı, finansal teknoloji girişimlerinin gelişime katkı sağlaması beklenmektedir. Her iki ülkenin de kendine özgü sahip olduğu avantajlardan verimli yararlanabilmesi amacıyla, yasal düzenlemelerle belli standartları oluşturmaya ve piyasalardaki tüm aktörler arasında iş birliğini arttırmaya ihtiyaç duymaktadır. Düzenleyici altyapının oluşturulması her iki ülke sektörüne etkinlik kazandırarak, girişimlerin yurtdışında faaliyetlerini sürdürmesine olanak sağlayacaktır.

Ülkemiz, hızlı gelişim gösteren finansal teknoloji sektöründe, girişimlerin olgunlaşıp sürdürebilir işleyişe sahip olabilmesi için regülasyon, sermaye, talep ve insan kaynağı gibi tamamlayıcı etkenlere yönelik iyileştirme adımlarına ihtiyaç duymaktadır. Piyasalarda faaliyet gösteren finansal kurumlar ve FinTech girişimleri, ortak paydada buluşarak iş birliğine dayalı rekabeti geliştirmelidirler. Yapılan iş birlikleri, sigortacılık ve kitlesel fonlama alanlarında az faaliyet gösteren FinTech şirketlerini destekleyerek, bu alanlarda yeni iş modellerinin geliştirilmesini kolaylaştıracaktır. Yeni iş modelleriyle farklı finansal alanlarda faaliyetlerini arttırarak mevcut iç pazarda deneyim kazanacak olan Türk FinTech şirketleri, Körfez ve Orta Doğu gibi potansiyel ülke pazarlarına erişimi kolaylaşacaktır. Ancak, FinTech şirketlerinin mevcut iç pazarda olgunlaşabilmesi için BDDK, SPK gibi düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından yapılacak destekleyici düzenlemelere ihtiyaç duymaktadır. Örneğin, gelişmiş ekonomilerde kamu kesimi tarafından FinTech girişimlerinin sundukları inovasyonları test edip gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla oluşturulan ''Regulatory Sandbox'' (regülasyon oyun alanı) ülkemizde mevcut değildir.

FinTech şirketleri gelişimlerini sürdürebilmek için sermaye yatırımlarına fazlasıyla ihtiyaç duymaktadır. Ancak ülkemizdeki FinTech girişimleri, devlet desteklerinden ve özel kesim melek yatırımcılar tarafından sağlanan sermaye yatırımlarından çok fazla yararlanamamaktadır. Bu yetersizliğin giderilmesi adına,

bölgesel merkez olma hedefi yürüten ülkemizin, Finansal Teknoloji mevzuatı oluşturması ve sermaye sahiplerini potansiyel FinTech yatırımları hakkında bilinçlendirmesi gerekmektedir. FinTech mevzuatının belirlenmesin yanı sıra, yatırımcıların şirketlere yönelik objektif bilgiye ulaşması için ulusal bir FinTech veri tabanının oluşturulması, sektörün ihtiyaç duyduğu ilgiyi ve yatırımları arttıracaktır.

Finansal teknoloji sektöründe yeterli bilgi ve tecrübeye sahip insan kaynağı birikimimiz yeterli düzeyde değildir. Genç nüfus potansiyeline sahip ülkemizin, finansal okuryazarlık oranını arttırması ve finansal teknoloji alanına yönelik eğitimlerin yaygınlaştırması, sektörün büyüyebilmesi için önemlidir. FinTech alanında donanımlı insan kaynağı oluşturmak için finansal teknoloji konularının eğitim müfredatına eklenmesi, girişimlerin kuluçka merkezleriyle desteklenmesi ve hackathon yarışmaları ile gençler arası iş birliğin arttırılması gerekmektedir.

Türk girişimciler yurt dışında düzenlenen finansal teknolojilere yönelik fuar, seminer gibi etkinliklere katılmalıdır. Gerekli finansal desteklerin girişimcilere sağlanması durumunda, bu etkinliklere olan katılım oranı artacak ve Türk girişimlerinin diğer ülke piyasalarındaki tanınırlığı yükselecektir. Ülkemizin, FinTech alanında bölgesel merkez olma hedefini gerçekleştirebilmesi için orta ve uzun dönemli politikalar oluşturması gerekmektedir. Bölgesel merkez olma misyonu ve yenilikçi vizyon doğrultusunda oluşturulan bu politikaların, hızlıca uygulanıp ilerleyen süreçlerde geri bildirimin yapılması oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

Alpago, Hasan: ‘‘Bitcoinden Selfcoine Kripto Para’’ **Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi**, Cilt 3, Sayı 2, 2018, s. 411-428.

Akcan, Ahmet Tayfur: ’’Dünyanın En Büyük Özel Sektör Fon Transfer Sistemi: CHIPS’’, **Mevzuat**

Dergisi, Yıl 2016, Sayı 181.

Aksüt, Uğur, Bakkal, Muharrem: **Türk Bankacılık Sisteminde Elektronik Bankacılık Uygulamaları**, Hiperlink, 2011.

Arslanpay, Burak: ‘’Robo Danışmanlık Nedir?’’, (Çevrimiçi), https://www.linkedin.com/pulse/robo-dan%C4%B1%C5%9Fmanl%C4%B1k-nedir-burak-arslanpay, 19.01.2019.

Arner, Douglas W, Barberis, Janos, Buckley, Ross: ‘’The evolution of fintech: new post-crisis paradigm’’,2016, **Georgetown Journal of International Law**, Cilt 47, Sayı.4, s. 1271-1320.

Arıcan, Erişah, vd.: ‘’Türk Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri, Pazar Hâkimiyeti ve Rekabet Gücü, Maliyet Etkinliği ve Ölçek Ekonomilerine İlişkin Ekonometrik bir Uygulama’’, İstanbul, **Türkiye Bankalar Birliği Yayını**.

Aslan, Ahmet: **‘’Kripto Para Olgusu ve Blockchain Teknolojisi: Ekonomik Aktörlerin Tepkisi, Maliyet Analizi, VAR Modeli ve Granger Nedensellik Testi’’**, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Ankara, s,7-8.

Ata, Fatma İzmirli: ‘’Yeni Nesil Finansman Yöntemi Olarak Kitle Fonlama: Türkiye Potansiyeli’’,**Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2018, Cilt 16, Sayı 2, s.273-296.

Bajpai, Prableen: ‘’The Rise Of Peer-To-Peer (P2P)’’, Nasdaq,

(Çevrimiçi), https://www.nasdaq.com/article/the-rise-of-peertopeer-p2p-lending-cm685513, 19.01.2019.

Bansal, Sukriti vd.: ‘’Global Payments: Expansive growth, targeted opportunities’’, McKinsey, 2018, (Çevrimiçi), https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/global-payments-expansive-growth-targeted-opportunities, 18.01.2019.

Bank of America: ‘’Digital Wallets’’, 2018, (Çevrimiçi), https://promo.bankofamerica.com/digitalwallets/, 18.01.2019.

Bayrakdaroğlu, Ali: ‘’Bireylerin İnternet Bankacılığı Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Alan Araştırması’’, **Business and Economics Research Journal**, Sayı 4, Yıl 2012, s.57-75.

Belli, Melike: **‘’Banking and Fintech: Developing A Fintech Ecosystem in Istanbul’’**, BKM.

Belli, Melike: **‘’The Turkish Fintech Ecosystem Progress Report’’**, BKM, (Çevrimiçi), https://fintechistanbul.org/wp-content/uploads/2019/04/FinTech-Progress-Report.pdf, 03.03.2019.

BKM: ‘’Ürünler ve Hizmetler’’, 2018, (Çevrimiçi), https://bkm.com.tr/urunler-ve-hizmetler/bkm-

express, 24.01.2019.

Bloomberg: ‘’Fintech Yatırımları 58 Milyar Dolarla Rekor Kırdı.’’, Ağustos 2018, (Çevrimiçi), https://www.bloomberght.com/finansal-teknoloji/haber/2150533-fintech-yatirimlari-58-milyar-dolarla-rekor-kirdi, 14.01.2019.

Central Bank of Ireland: ‘’What is “fintech” and how is it changing financial products?’’, (Çevrimiçi), https://centralbank.ie/consumer-hub/explainers/what-is-fintech-and-how-is-it-changing-financial-products#, 11.01.2019.

Çoşkun, Fatih: **‘’Finans Oyuncularına Yeni Oyun Alanı: PSD2’’,** 20 Temmuz 2018, (Çevrimiçi), http://fintechtime.com/tr/2018/07/finans-oyuncularina-yeni-oyun-alani-psd2/?doing_wp_cron=1541768788.4585289955139160156250, 29.12.2018.

Daniela, Bojan, Simona, Mutu, Dragos, Paun: **‘’Electronic Banking- Advantages for Financial Services Delivery’’**, University Cluj-Napoca.

Deloitte **‘’Future of Banking: Digital and Regulatory’’** 22 Mart 2018.

Deloitte: **‘’Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017’’** https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/finance/articles/fintech-ecosystem-in-turkey.html, (Çevrimiçi),26.02.2019.

Deloitte: **‘’The Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017’’**, (Çevrimiçi), https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/finance/articles/a-tale-of-44-cities-global-fintech-hub-federation-gfhf-connecting-global-fintech-hub-report.html, 17.03.2019.

Deloitte: **‘’Türkiye FinTech Ekosistemi’’**, Nisan,2017.

Deloitte Digital: **‘’Digital Banking Benchmark Improving the Digital Perfomance’’**, s, 8.

Diachuk, Mariana: ‘’FinTech Reshaped by AI’’ dzone, 2018, (Çevrimiçi), https://dzone.com/articles/fintech-reshaped-by-artificial-intelligence, 15.01.2019.

Demirgüç ,Aslı, vd.: **‘’The Global Findex Database 2017 Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution’’**, World Bank Group, Cilt 1, Rapor Sayı 126033, (Çevrimiçi), http://documents.worldbank.org/curated/en/332881525873182837/The-Global-Findex-Database-2017-Measuring-Financial-Inclusion-and-the-Fintech-Revolution, 02.04.2019.

Demirel, Ali Can: **‘’Dijital bankacılık ve Türkiye’deki mevcut durumunun analizi’’**, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), 2017, Ankara, s,26

Entersekt: ‘’Social media payments: Threat or opportunity for banks?’’, Eylül 2018,

(Çevrimiçi), https://www.entersekt.com/blog/social-media-payments-threat-or-opportunity-for-banks, 19.01.2019.

Epstein, Stanley: ''Understanding Digital Banking'', Blog Article, 12 Ocak, 2015, (Çevrimiçi), https://www.finextra.com/blogposting/10390/understanding-digital-banking, 28.12.2018.

Erst & Young: **''Global Banking Outlook 2018: Pivoting toward an İnnovation-Led Strategy''**, EY.

Erst & Young: **''Internet of Things Report''**, 2017, EY.

Feinstein, Eran: ''4 Trending Digital Payment Methods: Is Your Business Ready For Them?'', Haziran 2018, (Çevrimiçi), https://www.business.com/articles/4-trending-digital-payment-methods-is-your-business-ready-for-them/, 19.01.2019.

Fettahoğlu, Sibel, Khusayan, Saulye: ''Yeni Finansman Olanağı: Kitle Fonlama'', **Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 4, 2017, s.497-521

Fintechistanbul: ''FinTech İstanbul Platformu'', 2018, (Çevrimiçi), https://fintechistanbul.org/hakkimizda, 02.02.2019.

Fintechnews: ''10 Most Well-Funded Fintech Companies in China.'', fintechnews Hong Kong, Haziran 2018, (Çevrimiçi),

http://fintechnews.hk/5468/various/10-most-well-funded-fintech-companies-in-china/, 15.01.2019.

Flower, Graham, Fawcett, Phil, Harle, Stuart: **Banking: In Search of Relevance: a Model for a New Reality**, Matador, 2012.

Friedberg, Barbara: ‘’Pros & Cons of Using a Robo-Advisor’’, Investopedia, Mart 2018,(Çevrimiçi), https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/010616/pros-cons-using-roboadvisor.asp, 20.01.2019.

Friedberg, Barbara: ‘’Robo-advisors With the Most Assets Under Management’’, (Çevrimiçi), https://www.roboadvisorpros.com/robo-advisors-with-most-aum-assets-under-management/, 20.01.2019.

FundingCircle: ‘’A Better Financial World’’, FundingCircle, (Çevrimiçi), https://www.fundingcircle.com/uk/about-us/, 19.01.2019.

Gıdahattı: ‘’Finans süreçleri Nesnelerin İnterneti ile kolaylaşacak’’, Mayıs 2018, (Çevrimiçi), https://www.gidahatti.com/finans-surecleri-nesnelerin-interneti-ile-kolaylasacak-92045/, 16.01.2019.

Gündoğdu, Aysel: **Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri**, Nobel Yayın Dağıtım.

Gündüz, Ayşe Ekin: ‘’BKM 2018 yılı altı aylık verileri açıklandı’’, BKM, (Çevrimiçi), https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2018/01/bkm_temmuz_veriler_bulten.pdf, 02.02.2019.

Güven, Emre: ‘’Grab, Mastercard Ön Ödemeli Kart Hizmetini Başlattı’’ fintechtime, Ekim 2018, (Çevrimiçi), http://fintechtime.com/tr/2018/10/grab-mastercard-on-odemeli-kart-hizmetini-baslatti/, 15.01.2019.

Hellström, Viola: ‘’PSD2- the directive that will change banking as we know it’’, 2018, (Çevrimiçi), https://psd2.nl/einde-van-de-bankenwereld-as-we-know-it/, 18.01.2019.

Helvacı, Ahmet Tufan: ‘’En basit tabirle, Blockchain nedir? Nasıl çalışır?’’ (Çevrimiçi), https://medium.com/@finartz_com/en-basit-tabirle-blockchain-nedir-nas%C4%B1l-%C3%A7al%C4%B1%C5%9F%C4%B1r-f9572b299c7b, 16.01.2019.

Hooper, Matthew: ‘’Top five blockchain benefits transforming your industry’’, International Business Machines (IBM), Şubat 2018, (Çevrimiçi), https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/02/top-five-blockchain-benefits-transforming-your-industry/, 17.01.2019.

Işkın, Seyit Ahmet: **Elektronik Bankacılık Hizmetleri ve Denetimi**, 2012, Istanbul: İstanbul Ticaret

Odası.

İTÜ Çekirdek: ‘’Dünü, Bugünü, Yarını: 5 Maddede InsurTech (Sigorta Teknolojileri) Nedir?’’, 2018, (Çevrimiçi), https://ceotudent.com/dunu-bugunu-yarini-5-maddede-insurtech-sigorta-teknolojileri-nedir, 11.01.2019.

Kagan, Julia: ‘’Peer-to-Peer Lending (P2P)’’, (Çevrimiçi), https://www.investopedia.com/terms/p/peer-to-peer-lending.asp, 19.01.2019.

Kaya, Feridun: **‘’Türkiye’de Kredi Kartı Uygulaması’’** Türkiye Bankalar Birliği, Ocak 2009, (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Yayinlar/Dokumanlar/263.pdf, 25.11.2018.

Kırbaş, İsmail: ‘’Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları’’, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 2018, Sayı 1, s.75-82.

Kickstarter: ‘’Stats’’, 2018, (çevrimiçi), https://www.kickstarter.com/help/stats?ref=about_subnav, 19.01.2019.

King, Brett: **Bank 2.0: How Customer Behavior and Technology Will Change the Future of Financial Services**, Marshall Cavendish Reference, 2010.

Kocianski, Sarah: ‘’The Evolution of Robo-Advising: How

automated investment products are distrupting and enhancing the wealth management industry'', bussinessinsider, (2017), (Çevrimiçi), https://www.businessinsider.com/the-evolution-of-robo-advising-report-2017-7, 21.01.2019.

Koç, Bilal: **''Mobil Bankacılık ve Türkiye'deki Uygulamaların Değerlendirilmesi''**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2015, s,25-26.

Kumbhar, Vijay: ''Alternative Banking Channels and Customer's Satisfaction: An Emprical Study of Public and Private Sector Banks'' **International Journal of Business and Management Tomorrow**, Cilt 1, Sayı 1.

KPMG: **''2018 FinTech100 Lending Global Fintech Innovators''** 2018

KPMG: **''Küresel Fintech Araştırması''**, 2018

KPMG: **''The 50 Best Fintech Innovators Report''**, Alfred Wegener Institut.

KPMG: **''The Pulse of Fintech''.**

Larry, Kim: ''Top 10 Crowdfunding Platforms of 2018'', (Çevrimiçi), https://www.inc.com/larry-kim/op-10-crowdfunding-platforms-of-2018.html, 18.01.2019.

Lazarova, Dara: ‘’Fintech Trends: The Internet of Thing’’, finleap, (Çevrimiçi), https://www.finleap.com/insights/fintech-trends-the-internet-of-things/, 16.01.2019.

Lazıo, Bernando Batız, Wood, Douglas: ‘’**A Historical Appraisal of Information Technology in Commercial Bank’’,** Electronic Markets, Cilt 13, Sayı 3, s.192-205.

Lendingclub: ‘’Lending Club Statistics’’ (Çevrimiçi), https://www.lendingclub.com/info/statistics.action, 16.01.2019.

LexisNexis: ‘’Smart contracts: a view from the legal industry’’ (Çevrimiçi),https://www.lexisnexis.co.uk/pdf/smart-contract-report.pdf, 18.01.2019.

Longfinance: **‘’The Global Financial Centres Index’’**, 2018, (Çevrimiçi),https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/about/, 13.03.2019.

Nakamoto, Satashi: **‘’Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.’’**, 2008.

Nanalyze: ‘’The Biggest Fintech Company in the World’’, Haziran 2018, (Çevrimiçi), https://www.nanalyze.com/2018/06/biggest-fintech-company-world/, 14.01.2019.

Okumuş Abdullah: ‘’Banka Müşterilerinin İnternet Bankacılığına

İlişkin Tutumlarının İncelenmesi'', **Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi**, Sayı 36, s,89-111.

Personalcapital: ''Our Story'', 2018, (Çevrimiçi), https://www.personalcapital.com/company, 20.01.2019.

Pilcher, Jeffry: ''Infographic: The History Of Internet Banking (1983-2012)'', (Çevrimiçi) https://thefinancialbrand.com/25380/yodlee-history-of-internet-banking/, 27.12.2018.

Rauchs, Michel vd.: **''2.nd Global Cryptoasset Benchmarking Study''**. University of Cambridge Judge Business School, Aralık 2018.

Sarreal, Ruth: ''History of Online Banking: How Internet Banking Went Mainstream'' GoBankingRates, (Çevrimiçi), https://www.gobankingrates.com/banking/banks/history-online-banking/, 03.01.2019.

Schwab, Klaus: **''The Global Competitiveness Report''**, Switzerland, 2018, the World Economic Forum, (Çevrimiçi), http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf, 18.03.2019.

Schatsky, David, Muraskin, Craig: ''Beyond bitcoin'', **Deloitte University Press**, 2015, (Çevrimiçi), https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/signals-for-strategists/trends-blockchain-

bitcoin-security-transparency.html, 17.01.2019.

Skinner, Chris: **Digital Bank: Strategies to Lauch or Become a Digital Bank**, Marshall Cavendish International, 2014

Smartkiosk: ‘’Kiosk Nedir?’’ , Şubat 2014, (Çevrimiçi), http://www.smartkiosk.com/tr/blog/kiosk_nedir.html, 29.12.2018.

Smith, Sam: ‘’Digital Banking Users to Reach 2 Billion This Year, Representing nearly %40 of Global Adult Population’’ Juniper Research, 2018, (Çevrimiçi), https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/digital-banking-users-to-reach-2-billion, 11.01.2019.

Somashekar, N.T: **Banking**, New Age International, 2000.

Swain, Susim Amitap: ‘’Evolution of Banking Channels and Influences of Channels’’, Linked in, (Çevrimiçi), https://www.linkedin.com/pulse/evolution-banking-channels-influencers-channel-susim-swain, 28.12.2018.

Şanlı Bahar, Hobikoğlu, Elif: ‘’Development of Internet Banking as the Innovative Distribution Channel and Turkey Example’’ **Procedia- Social and Behavioral Sciences**, 2015, Sayı 195, s.343-352.

T.C. Resmi Gazete: **‘’5411 Sayılı Bankacılık Kanunu’’**, 19

Ekim 2005, Cilt 45, Sayı 25983, (Çevrimiçi), http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5411.pdf, 29.12.2018.

Tarud, Jonathan: ‘’Is Traditional Banking Under Threat from Cryptocurrency?’’ koombea, Kasım 2018, (Çevrimiçi),https://www.koombea.com/blog/cryptocurrency/, 18.01.2019.

TBB: **‘’Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri’’**, Eylül 2018, (Çevrimiçi), https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59, 22.01.2019

Technopedia: ‘’Artificial Intelligence’’, 2018, (Çevrimiçi), https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai, 16.01.2019.

Tekeli, Emre: ‘’İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılığın Tarihsel Gelişimi’’, ODTÜ İşletme Topluluğu, 2018, (Çevrimiçi), https://glokalweb.com/yazi-oku.php?yazi=internet-bankaciligi-ve-mobil-bankaciligin-tarihsel-gelisimi, 27.12.2018.

Thorne, Samantha: **‘’AI in Fintech. The Future Society’’**, Asia Technology, 2018, (Çevrimiçi), https://www.diplomaticourier.com/posts/report-ai-in-fintech, 15.01.2019.

The Treasury of Australian Government: **‘’Economic benefits of FinTech’’**, Mart 2016, (Çevrimiçi),https://treasury.gov.au/publicatio

n/backing-australian-fintech/economic-benefits-of-fintech, 12.01.2019.

The World Bank: **‘’Doing Business 2017’’**, (Çevrimiçi), https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2017, 13.03.2019.

The World Bank: ‘’Global Financial Development Report 2013: **Rethinking the Role of the State in Finance**’’

World Bank Group: **‘’The Opportunities of Digitizing Payments’’** 2014.

The World Bank: **‘’Türkiye Finansal Tabana Yayılma Konferansı’’**, Haziran 2014, (Çevrimiçi), https://www.worldbank.org/tr/events/2014/06/03/turkey-financial-inclusion-conference, 24.03.2019.

Tania, H.: ‘’A Guide to Smart Contracts and Their Implementation’’, RubyGarage, 2018, (Çevrimiçi), https://rubygarage.org/blog/guide-to-smart-contracts , 18.01.2019.

Ulukan, Gözde: ‘’Alphabet'ten Oscar Health'e 375 milyon dolar yatırım’’, Ağustos 2018, (Çevrimiçi), https://webrazzi.com/2018/08/15/alphabetten-oscar-healthe-375-milyon-dolar-yatirim-yapti/, 15.01.2019.

Vurucu, Mehmet, Arı, Mustafa Ufuk: **A’dan Z’ye Bankacılık,** Seçkin Yayıncılık, 2017.

Welch, Brian: **Electronic Banking And Treasury Security**, 2.Baskı, Woodhead Publishing, 1999.

WIPO**:** **‘’The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation’’**, INSEAD, Cornell University,WIPO,(Çevrimiçi),https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf, 15.03.2019

Yay, Turan, Yay, Gülsün Gürkan, Yılmaz, Ensar: **‘’Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler’’**, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası, No: 2001-47.

Yeandle, Mark: **‘’The Global Financial Centres Index 20’’**, Eylül 2016, Z/Yen. Group, (Çevrimiçi), https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/,11.03.2019.

Yeandle, Mark: **‘’The Global Financial Centres Index 21’’**, Mart 2017, Z/Yen Group, (Çevrimiçi), https://www.longfinance.net/programmes/financial-centre-futures/global-financial-centres-index/, 11.03.2019.

Yerlikaya, Sündüs: **‘’Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Dijital Bankacılığın Dönüşümü’’**, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2017.

EKLER

Ek 1: Türkiye ve Rusya'nın Küresel İnovasyon İndeksi Detaylı Performans Karşılaştırması

		Turkiye			Rusya	
İndeks	**Adı**	**Sıralama**	**Güçlü/Zayıf**		**Sıralama**	**Güçlü/Zayıf**
	Global Innovation Index (128 ekonomi arasında)	**42**			**43**	
1	**Institutions**	**82**			**73**	
1.1	Political Environment	88			93	
1.1.1	Political stability&safety	116	Zayıf		103	Zayıf
1.1.2	Goverment effectiveness	47			74	
1.2	Regulatory Environment	96			92	
1.2.1	Regulatory Quality	54			97	Zayıf
1.2.2	Rule of Law	59			104	Zayıf
1.2.3	Cost of redudancy dismissal, salary weeks	115	Zayıf		75	
1.3	Business Environment	74			41	
1.3.1	Ease of starting a business	72			36	
1.3.2	Ease of resolving insolvency	104	Zayıf		48	
1.3.3	Ease of paying taxes	51			41	
2	**Human Capital & research**	**43**			**23**	
2.1	Education	57			27	
2.1.1	Expenditure on education, % GDP	103	Zayıf		79	
2.1.2	Gov't expenditure/pupil, secondary, %GDP/cap	n/a			n/a	
2.1.3	School life expectancy, years	24			49	
2.1.4	PISA scales in reading, maths & science	40			35	
2.1.5	Pupil-teacher ratio, seconday	84			16	Güçlü
2.2	Territary education	49			23	
2.2.1	Territary enrolment % gross	16	Güçlü		18	Güçlü
2.2.2	Graduates in science	49			11	Güçlü
2.2.2	Tertlary inbound mobility	79			68	
2.3	Research & development (R&D)	38			25	
2.3.1	Researches	45			28	

2.3.2	Gross Expenditure on R&D	35			31	
2.3.4	Global R&D companies, avarage expenditure top 3	36			22	
2.3.5	QS university ranking, avarage score top 3	39			27	
3	**Infrastructure**	**62**			**60**	
3.1	Information & comminication technologies (ICT)	63			35	
3.1.1	ICT access	66			42	
3.1.2	ICT use	66			40	
3.1.3	Goverment's online service	53			27	
3.1.4	E-participation	64			30	
3.2	General Infrastructure	60			27	
3.2.1	Electricity output	59			23	
3.2.2	Logistics performance	29			85	
3.2.3	Gross capital formation	78			95	Zayıf
3.3	Ecological sustainability	66			94	
3.3.1	GDP/unit of energy use	43			114	Zayıf
3.3.2	Enviromental performance	86			32	
3.3.3	ISO 14001 environmental certificates	52			91	
4	**Market sophistication**	**46**			**63**	
4.1	Credit	91			80	
4.1.1	Ease of getting credit	69			39	
4.1.2	Domestic credit to private sector	39			52	
4.1.3	Microfinance gross loans, %GDP	79	Zayıf		72	Zayıf
4.2	Investment	56			107	Zayıf
4.2.1	Ease of protecting minority investors	20	Güçlü		62	
4.2.2	Market capitalization, % GDP	53			64	
4.2.3	Total value of stocks traded	16	Güçlü		38	
4.2.4	Venture capital deals	64			67	Zayıf
4.3	Trade, competition & market scale	12	Güçlü		22	
4.3.1	Applied tariff rate	58			93	
4.3.2	Intensity of local competition	9	Güçlü		75	
4.3.3	Domestic market scale	17	Güçlü		6	Güçlü
5	**Business sophistication**	**86**			**37**	
5.1	Knowledge workers	83			24	
5.1.1	Knowledge-intensive employment	71			14	Güçlü
5.1.2	Firms offering formal training	61			30	
5.1.3	GERD performed by business	36			26	
5.1.4	GERD financed by business	20			56	
5.1.5	Females employed with advanced degress	72	Zayıf		2	Güçlü
5.2	Innovation linkages	93			112	Zayıf

5.2.1	University/industry research collaboration	59			65	
5.2.2	State of cluster development	50			101	Zayıf
5.2.3	GERD financed by abroad	87	Zayıf		76	Zayıf
5.2.4	Joint venture/ strategic alliance deals	56			51	
5.2.5	Patent families filed in at least two officies	39			52	
5.3	Knowledge absorption	72			35	
5.3.1	Intellectual property payments	72			14	Güçlü
5.3.2	High-tech Imports	49			54	
5.3.3	ICT services Imports	118	Zayıf		40	
5.3.4	FDI net inflows	89			95	
5.3.5	Research talent in business enterprise	26			27	
6	**Knowledge & technology outputs**	**45**			**40**	
6.1	Knowledge creation	35			23	
6.1.1	Patents by origin	33			18	Güçlü
6.1.2	PCT patent application	30			48	
6.1.3	Utility models by origin	11	Güçlü		7	Güçlü
6.1.4	Scientific & technical articles	44			67	
6.1.5	Citable documents H Index	36			21	
6.2	Knowledge Impact	53			82	
6.2.1	Growth rate of GDP	58			81	
6.2.2	New business	64			29	
6.2.3	Total computer software spending	9	Güçlü		52	
6.2.4	ISO 9001 quality certificates	55			75	
6.2.5	High-tech and medium-tech outputs	43			46	
6.3	Knowledge diffusion	81			57	
6.3.1	Intellectual property receipts	n/a			43	
6.3.2	High-tech exports	62			51	
6.3.3	ICT services exports	116	Zayıf		83	
6.3.4	FDI net outflows	50			21	
7	**Creative outputs**	**31**			**66**	
7.1	Intangible assets	5	Güçlü		89	
7.1.1	Trademarks by origin	4	Güçlü		47	
7.1.2	Industrial designs by origin	1	Güçlü		69	
7.1.3	ICT and business model creation	51			94	Zayıf
7.1.4	ICT and organizational model creation	68			74	
7.2	Creative goods and services	63			59	
7.2.1	Cultural and creative services exports	72	Zayıf		11	Güçlü
7.2.2	National feature firms	60			65	
7.2.3	Global entertainment and media market	42			41	
7.2.4	Printing and publishing output	57			53	
7.2.5	Creative goods exports	14	Güçlü		47	

7.3	Online creativity	62			46	
7.3.1	Generic top level domains	35			59	
7.3.2	Country-code	65			33	
7.3.3	Wikipedia edits	81			61	
7.3.4	Video uploads on YouTube	56			60	

Kaynak: Global Innovation Index