



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Maliye Anabilim Dalı

## **FİNANSAL TEKNOLOJİLERDE REGÜLASYON**

Rana Gül ALTINSOY ARIK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

# FİNANSAL TEKNOLOJİLERDE REGÜLASYON

Rana Gül ALTINSOY ARIK

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Maliye Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

## KABUL VE ONAY

Rana Gl ALTINSOY ARIK tarafından hazırlanan "Finansal Teknolojilerde Regülasyon" başlıklı bu çalışma, 02/06/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

---

Prof. Dr. Yetkin ÇINAR (Başkan)

---

Doç. Dr. Alparslan A. BAŐARAN (Danışman)

---

Prof. Dr. Pelin VAROL İYİDOĞAN (ye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen oğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof.Dr. UĞur ÖMÜRGÖNÜLŐEN

Enstitü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ..... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

...../...../.....

**Rana Gül ALTINSOY ARIK**

<sup>1</sup>“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

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

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

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

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

\* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, **Doç.Dr. Alparslan A. BAŐARAN** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

**Rana Gl ALTINSOY ARIK**

## TEŞEKKÜR

Tez alıŐma sűrecinde bilgi, birikim ve tecrűbeleriyle desteęini hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeęer danıŐman hocam Doç. Dr. Alparslan A. BAŐARAN'a; hayatım boyunca beni her daim destekleyen ve yanımda olan sevgili aileme ve eŐim Mustafa'ya sonsuz teŐekkűrlerimi sunarım.

## ÖZET

ARIK ALTINSOY, Rana Gül. Finansal Teknolojilerde Regülasyon, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022

Günümüzde hızla gelişen teknoloji, hayatımızı derinden etkilemektedir. Finans alanı da bu değişen ve gelişen teknoloji doğrultusunda büyük bir dönüşüm geçirmektedir. Özellikle teknolojinin gelişimiyle birlikte her şeyin dijitalleşmeye başlaması yeni yaklaşımlar ortaya çıkarmaktadır. Finansal Teknoloji (Fintek) de bu yeni yaklaşımlardan birisidir.

2008 Küresel Ekonomik Kriz sonrasında yaşanan gelişmelerle tüketici yapısı büyük bir dönüşüm geçirmiş, finans sektöründe önemli değişimler yaşanmıştır. Fintekler de bu noktada başta bankacılık, sigortacılık ve ödeme hizmetleri olmak üzere finansal hizmetlerdeki pek çok iş yapış biçimini etkilemiş ve finansal sistemdeki dinamikleri değiştirmiştir. Hızla gelişen ve büyüyen fintek piyasası yeni bir alan olduğu için geleneksel finansal yöntemlerden farklı olarak herhangi bir düzenlemeye tabi değildir. Bu durum finansal hizmetlerde bir avantaj yaratabileceği gibi çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir. Finans sektöründe yeni teknolojilerin uygulanması yeni riskler taşımakta ve finansal sistemin doğasında var olan mevcut riskleri değiştirmektedir. Bu doğrultuda risklerin anlaşılması ve önlenerek finansal sistemin güvenli, verimli ve etkin işleyişinin sağlanması amacıyla bir denetim yapısı ve düzenleyici kuralların oluşturulması önem arz etmektedir.

Bu tez çalışmasında, finansal teknolojilerin nasıl regüle edildiği incelenmektedir. Bu kapsamda, fintek kavramının geçmişten günümüze nasıl ortaya çıktığı ve fintek ekosisteminin dünyada ve Türkiye'deki sektör gelişimine yer verilmektedir. Çalışmada, düzenleyici yaklaşımlara odaklanılarak dünyadaki ülkelerin finteklere yönelik hangi düzenleyici yaklaşımları uyguladığı ve hangi mevzuat düzenlemelerini benimsediği incelenmektedir. Seçilmiş ülke örnekleri de göz

önüne alınarak finteklerin ihtiyaçlarına cevap verebilir şekilde nasıl düzenlenip denetlenebileceğine dair bir yaklaşım sunulmaktadır.

### **Anahtar Sözcükler**

Finansal Teknoloji, Fintek, Regülasyon, Teknoloji, Düzenleme



## ABSTRACT

ARIK ALTINSOY, Rana Gül. *Regulation in Financial Technologies*, Master's Thesis, Ankara, 2022

Rapidly growing technology affects our lives deeply. The finance sector is undergoing a major transformation in line with this changing and developing technology. Especially with the development of technology, digitalization creates new approaches. Financial Technology (Fintech) is one of these new approaches.

With the developments experienced after the 2008 Global Economic Crisis, the consumer structure underwent a major transformation, and significant changes were experienced in the financial sector. Fintechs have affected ways of doing business in financial services, especially in banking, insurance and payment services and changed the dynamics in the financial system. Since the rapidly growing fintech sector is a new field, unlike traditional financial methods, it is not subject to any regulation. Although this situation creates advantages in financial services, it also brings various risks with it. The application of new technologies in the financial sector carries new risks and changes the existing risks inherent in the financial system. In this regard, it is critical to establish a supervising structure and regulatory rules in order to understand and prevent risks and to ensure the safe, efficient and effective functioning of the financial system.

This thesis examines how financial technologies are regulated. Within this context, the emergence of the fintech concept and the sectoral development of the fintech ecosystem in Turkey and globally are studied. The study examines the regulatory approaches and legislative regulations countries adopt towards fintechs. Taking country specific cases into account, a novel approach is offered on how fintechs can be regulated and supervised in a way that meets their needs.

### **Keywords**

Financial Technology, Fintech, Regulation, Technology

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI .....	ii
ETİK BEYAN .....	iii
TEŞEKKÜR .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
TABLolar DİZİNİ.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
GİRİŞ .....	1
1. BÖLÜM: FİNANSAL TEKNOLOJİ VE DÜZENLEYİCİ PERSPEKTİF.....	4
1.1. FİNTEK KAVRAMI .....	4
1.2. FİNTEK TARİHSEL SÜRECİ .....	5
1.2.1. Fintek 1.0 .....	6
1.2.2. Fintek 2.0 .....	7
1.2.3. Fintek 3.0 .....	8
1.3. FİNTEK SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ .....	9
1.4. FİNTEK EKOSİSTEMİ.....	11
1.5. DÜZENLEYİCİ PERSPEKTİF .....	16
1.5.1. Fintekleri Düzenlemenin Gerekliliği .....	17
1.5.2. Fintekleri Düzenlemede Karşı Karşıya Kalınan Zorluklar .....	19

<b>2. BÖLÜM: FİNANSAL TEKNOLOJİLERDE DÜZENLEYİCİ YÖNTEMLER VE SEÇİLMİŞ ÜLKE UYGULAMALARI .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1. DÜZENLEYİCİ YAKLAŞIMLAR .....</b>	<b>22</b>
2.1.1. Bekle ve Gör Yaklaşımı .....	22
2.1.2. Test Et ve Öğren Yaklaşımı .....	23
2.1.3. İnovasyon Kolaylaştırıcıları Yaklaşımı .....	24
2.1.3.1. İnovasyon Merkezleri .....	24
2.1.4. Düzenleyici Yasalar ve Reformlar Yaklaşımı .....	26
<b>2.2. DÜZENLEYİCİ YÖNTEMLER .....</b>	<b>27</b>
2.2.1. Yasal Altyapı Düzenlemeleri .....	29
2.2.1.1. Ödeme Hizmetleri Direktifi (PSD1 ve PSD2) .....	30
2.2.1.2. Açık Bankacılık .....	32
2.2.1.3. Kara Para Aklama ve Terörle Mücadele Düzenlemeleri .....	33
2.2.1.4. Elektronik Para .....	36
2.2.1.5. Kişisel Verilerin Korunması ve Gizlilik .....	38
2.2.1.6. Siber Güvenlik .....	40
2.2.1.7. Kitle Fonlaması .....	42
2.2.1.8. Denkler arası Finansman (Peer to Peer) .....	46
2.2.1.9. Kripto Varlıklar .....	49
2.2.1.10. Dijital Bankacılık .....	55
2.2.1.10.1. Özel Dijital Bankacılık Lisansı .....	56
2.2.1.10.2. Aşamalı Lisanslama .....	57
2.2.1.10.3. Ticari Banka Olarak Lisanslanma .....	57
2.2.2. Düzenleyici Deney Alanı .....	57
2.2.2.1. Düzenleyici Deney Alanı Nedir? .....	58
2.2.2.2. Düzenleyici Deney Alanı Türleri .....	62

2.2.2.2.1. Politika Odaklı.....	62
2.2.2.2.2. Yenilik Odaklı.....	62
2.2.2.2.3. Tematik Odaklı.....	63
2.2.2.2.4. Sınır Ötesi.....	63
2.2.2.2.4.1. Küresel Finansal İnovasyon Ağı (GFIN) .....	64
2.2.2.2.4.2. Güney Afrika'da Düzenleyiciler Arası Koordinasyon (FSD) .....	66
2.2.2.2.4.3. PIRI Pasifik Adaları Bölgesel Girişimi.....	66
2.2.2.3. Düzenleyici Deney Alanı Olumlu Yönleri .....	67
2.2.2.4. Düzenleyici Deney Alanı Olumsuz Yönleri .....	70
2.2.2.5. Dünyadaki Düzenleyici Deney Alanı Çalışmaları.....	71
2.2.2.5.1. İngiltere.....	75
2.2.2.5.2. Estonya.....	78
2.2.2.5.3. Brezilya .....	79
2.2.2.5.4. Tayland.....	80
2.2.2.5.5. Hindistan.....	81
2.2.2.5.6. Avustralya .....	84
2.2.2.5.7. Meksika .....	85
2.2.2.5.8. Güney Kore .....	86
2.2.2.5.9. Litvanya .....	88
2.2.2.5.10. Singapur .....	89
2.2.2.5.11. Almanya.....	91
2.2.2.5.12. Hong Kong.....	91
2.2.2.5.13. Birleşik Arap Emirlikleri (Abu Dabi) .....	92
2.2.2.5.14. Rusya .....	92
2.2.2.6. Düzenleyici Otoriteler .....	93

<b>2.5. DÜZENLEYİCİ YAKLAŞIMLAR VE YÖNTEMLERE İLİŞKİN GENEL DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>95</b>
<b>2.6. DÜZENLEMELERİN KOLAYLAŞTIRILMASI: REGTECH .....</b>	<b>97</b>
2.6.1. Regtech Nedir? .....	98
2.6.2. Regtech Gelişimi .....	100
2.6.3. Regtech'in Avantajları Nelerdir? .....	102
2.6.4. Regtech ile Uyum Maliyetlerini Azaltmak.....	107
2.6.5. Mevzuata Uyumdaki Zorluklar .....	109
2.6.6. Uygulamada Regtech .....	110
<b>3. BÖLÜM: TÜRKİYE'DE FİNTEK EKOSİSTEMİ .....</b>	<b>114</b>
<b>3.1. FİNTEK SEKTÖRÜ GELİŞİMİ.....</b>	<b>114</b>
<b>3.2. FİNTEK SEKTÖRÜNÜN YASAL ALTYAPISI.....</b>	<b>123</b>
3.2.1. Ödeme Hizmetleri ve Finansmana İlişkin Hukuki Çerçeve .....	124
3.2.2. Lisanslama Hakkında Hukuki Çerçeve .....	126
3.2.3. Açık Bankacılık .....	127
3.2.4. Dijital Kimliğe İlişkin Hukuksal Çerçeve .....	127
3.2.5. Kitle Fonlaması.....	129
3.2.6. Dijital Bankacılık .....	130
3.2.7. Kripto Varlıklar ve İlk Madeni Para Teklifleri (ICO) .....	131
3.2.8. Finteklere Özgü Sağlanan Destekler .....	134
3.2.9. Birleşme ve Devralma .....	134
<b>3.3. TÜRKİYE FİNTEK EKOSİSTEMİ DEĞERLENDİRMESİ .....</b>	<b>136</b>

<b>SONUÇ.....</b>	<b>150</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>159</b>
<b>EK 1. ORJİNALLİK RAPORU.....</b>	<b>173</b>
<b>EK 2. ETİK KURUL MUAFİYET FORMU.....</b>	<b>175</b>

## KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACPR	: Ulusal Finansal Hizmetler Düzenleyicisi
AK	: Avrupa Komisyonu
AMDL5	: 5. Kara Para Aklama ile Mücadele Yönergesi
AML	: Kara Para Aklamanın Önlenmesi
AML/CFT	: Kara Para Aklama ve Terörizmin Finansmanı
API	: Uygulama Programlama Ara Yüzü
ASIC	: Avustralya Menkul Kıymetler ve Yatırım Komisyonu
B2B	: İşletmeden İşletmeye
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BASEL	: Basel Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Komitesi
BCB	: Brezilya Merkez Bankası
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası
BOL	: Litvanya Merkez Bankası
BOT	: Tayland Bankası
BSA	: Banka Gizlilik Yasası
BT	: Bilgi Teknolojisi
CMN	: Brezilya Ulusal Mali Konseyi
CTF	: Terörle Mücadele Finansmanı
DLT	: Dağıtılmış Defter Teknolojisi
EBA	: Avrupa Bankacılık Otoritesi
ECSP	: Avrupa Kitle Fonlaması Hizmet Sağlayıcıları
EFSA	: Estonya Mali Denetim Otoritesi
ESMA	: Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Borsası
FATF	: Mali Eylem Görev Gücü
FCA	: Finansal Yönetim Otoritesi
FED	: Amerika Merkez Bankası
FİNTEK	: Finansal Teknoloji

FSB	: Finansal İstikrar Kurulu
FSC	: Finansal Hizmetler Komisyonu
FSMA	: Finansal Hizmetler ve Piyasalar Yasası 2000
GDPR	: Genel Veri Koruma Yönetmeliği
GFC	: Küresel Finansal Kriz
GFIN	: Küresel Finansal İnovasyon Ağı
HKMA	: Hong Kong Para Otoritesi
HMB	: Hazine ve Maliye Bakanlığı
IAIS	: Uluslararası Sigorta Denetçileri Birliği
ICO	: İlk Para Teklifi
IMF	: Uluslararası Para Fonu
KYC	: Müşterini Tanı
MAS	: Singapur Para Otoritesi
MASAK	: Mali Suçları Araştırma Kurulu
Md.	: Madde
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
P2P	: Denkler arası Finansman
PSD	: Ödeme Hizmetleri Direktifi
SEC	: ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1: Mevcut İnovasyon Merkezleri.....</b>	<b>25</b>
<b>Tablo 2: Kitle Fonlaması ve Denkler arası Kredi Verme (P2P) İçin Ulusal Düzenlemeler.....</b>	<b>46</b>
<b>Tablo 3: Düzenleyici Deney Alanları.....</b>	<b>61</b>
<b>Tablo 4: Düzenleyici Deney Alanı Türleri ve Örnekleri .....</b>	<b>67</b>
<b>Tablo 5: Hindistan Düzenleyici Deney Alanı Yaklaşımları .....</b>	<b>83</b>
<b>Tablo 6: Fintekle ilgili Birden Fazla Düzenleyici Deney Alanına Sahip Ülkeler ve İdare Eden Otoriteler.....</b>	<b>94</b>
<b>Tablo 7: Yıllara Göre Artan Düzenleyici Yük.....</b>	<b>108</b>
<b>Tablo 8: Yargı Alanına Göre Küresel Regtech Girişimlerinin Örnekleri ...</b>	<b>112</b>
<b>Tablo 9: Kuruluş Yıllarına Göre Fintek Sektörel Kırılımı.....</b>	<b>120</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Finansal Hizmetleri Dönüştüren Anahtar Teknolojiler .....	10
Şekil 2: Fintek Toplam Küresel Yatırım Faaliyeti (VC, PE ve M&A) 2018 – 2021(Milyar USD).....	12
Şekil 3: Bölge Bazında Fintek Yatırımlarının Dağılımı (%) .....	13
Şekil 4: Fintek Alanlarına Yapılan Yatırımlar ( Milyar USD) .....	14
Şekil 5: Krizin Başlangıcından Bu Yana Alt Sektör Gelirlerindeki Değişim (2020, %) .....	15
Şekil 6: Fintek Kredileri ve Kişi Başına Gelir, 2019 (USD) .....	15
Şekil 7: Dünya’da Denklerarası Finansmana Yönelik Düzenleyici Yaklaşımlar .....	49
Şekil 8: Düzenleyici Deney Alanı Genel Süreçleri .....	72
Şekil 9: Bölgelere Göre Düzenleyici Deney Alanı Dağılımı.....	73
Şekil 10: 2016 yılından beri oluşturulan Fintek Düzenleyici Deney Alanı (Sandbox) .....	73
Şekil 11: Bölgelere göre Düzenleyici Deney Alanı Tematik Alanları.....	74
Şekil 12: Regtek Alanına Yapılan Küresel Özel Yatırımlar (VC, PE ve M&A) (Milyar USD).....	101
Şekil 13: Finansal kurumlar tarafından en sık kullanılan Regtech çözümleri .....	102
Şekil 14: Finansal kurumların bakış açısıyla Regtech Çözümleri Kullanımının Başlıca Faydaları .....	104
Şekil 15: Regtech sağlayıcılarının Regtech Çözümleri Kullanımının Başlıca Faydaları .....	105
Şekil 16: Küresel Regtech Uygulamaları.....	111
Şekil 17: İnternete Erişim İmkânı ve Bireylerde İnternet Kullanımı, 2011-2021 .....	114
Şekil 18: Türkiye Dijital Bankacılık İstatistikleri .....	116
Şekil 19: Yaş Gruplarına Göre Dijital Bankacılık Müşterileri .....	116
Şekil 20: Ülkelerin 2020 yılı fonlama hacimleri (milyon USD).....	117
Şekil 21: Türkiye’de Yeni Fintek Yatırımları ve Sermaye Girişleri.....	118

<b>Şekil 22: Kurulan Fintek Sayısı .....</b>	<b>118</b>
<b>Şekil 23: Türkiye’de Fintek Şirket Sayıları ve Sektörel Kırılımı .....</b>	<b>119</b>
<b>Şekil 24: Türkiye’de Girişim Sermayesi Fonları (VC) ve Melek Yatırımları (Milyon USD).....</b>	<b>120</b>
<b>Şekil 25: Çıkış Yapan Fintekler .....</b>	<b>121</b>
<b>Şekil 26: Seçilmiş Ülkelerin Fintek Sıralamaları .....</b>	<b>122</b>
<b>Şekil 27: 2020-2021 Yılı Türkiye Fintek Düzenlemeleri .....</b>	<b>123</b>
<b>Şekil 28: Türkiye'deki Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Sayısı .....</b>	<b>125</b>
<b>Şekil 29: Fintek Ekosistemi Periyodik Anketi Katılımcı Fintek Firmaları....</b>	<b>143</b>
<b>Şekil 30: Türkiye’de Fintek Ekosisteminin Önündeki Engeller .....</b>	<b>144</b>
<b>Şekil 31: Türkiye’de Fintek Ekosisteminin Gelişmesi için İhtiyaç Duyulan Destek Alanları .....</b>	<b>147</b>

## GİRİŞ

Günümüzde teknoloji hızla gelişmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ise pek çok yenilikçi yaklaşım ortaya çıkmaktadır. İçinde yaşadığımız dijital çağda, meydana gelen yenilikçi yaklaşımlar finansal hizmetleri desteklemek için giderek daha fazla kullanılır hale gelmektedir. Teknolojinin sürekli değişmesi ve gelişmesiyle birlikte finansal hizmetler paradigması da değişmektedir. Özellikle büyük küresel finansal kriz sonrası, finans alanı dünya çapında bir dönüşüm sürecine girmiştir. Küresel finansal kriz sonrası alternatif finansal yenilikler ortaya çıkmıştır. Bu da Finansal Teknolojilerin (Fintek) ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Fintek olarak adlandırılan “Finansal Teknoloji” bugünlerde çok sık duyduğumuz bir kelime haline gelmiştir. Fintek, kısaca finansal hizmetlerde yenilikçi teknolojilerin kullanılması olarak tanımlanmaktadır.

Fintek, geleneksel finansal hizmetlere göre hız ve esnekliği birleştirerek, müşteri odaklı, teknolojik eğilimlere uygun hizmetler sunarak tüm dünyaya hızlı bir biçimde yayılmaktadır. Özellikle geleneksel finansal yöntemlere olan ilginin azalması yeni arayışların ortaya çıkmasıyla oldukça popüler hale gelmiştir. Finansal hizmetlerin birçok alanında etkili olup bankacılık, sigortacılık, ödemeler ve varlık yönetim sektörlerinde ürün ve hizmetleri yeniden şekillendirebileceği öngörülmektedir. Son zamanlarda ortaya çıkan blokzincir, veri madenciliği, yapay zekâ, dağıtılmış defter teknolojisi ve mobil iletişim gibi yeni finansal uygulamaların finans sektöründe aktif olarak yer almaya başlaması da finteklerin hızla artış göstermesinde etkili olmaktadır.

Fintek, küresel finansal kriz sonrası alternatif hizmetler sunduğu için geleneksel yerleşik finansal kurumlara da meydan okumaktadır. Finansal hizmetlere erişimi olmayan bireylerin yerel ve küresel ekonomiye dâhil olmasını sağlamaktadır. Bankaların ulaşamadığı taraflara ulaşırken, hâlihazırda bankada olan müşterilere

daha iyi hizmetler sunarak geleneksel finansal hizmetler ortamını değiştirmektedir. Finteklerin, finansal hizmetlerin çeşitliliği ve verimliliğini arttırma, maliyetleri dūřurma, piyasa hızını yūkseltme, finansal tūketicilerin refahını arttırma gibi önemli katkıları olmaktadır. Ayrıca rekabetçi oluşu ve maliyet etkinliği yoluyla işletmeler ve tūketiciler için faydalar yaratmaktadır. Yaratılan bu fırsatların yanı sıra teknolojinin gūnden gūne değişmesi ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasıyla gelişen finansal inovasyonlar, riskleri de beraberinde getirebilmektedir. Finteklerde muhtemel faydalarının yanı sıra bazı durumlarda çeşitli riskler meydana getirebilir. Fintekler genelde mevcut dūzenleyici çerçeveye kolay kolay uyum sağlayamamaktadır. Kanun koyucular, fintek gelişmelerinin yarattığı piyasa değişikliklerini takip etmekte zorlanmaktadır. Bu da oluşabilecek risklerin önüne geçilmesi amacıyla finteklerin yarattığı değişikliklerin ve gelişmelerin devamlı olarak takip edilmesini gerekli kılmaktadır.

Dūnya ūlkelerine bakıldıęında finteklerin dūzenlenmesi veya herhangi bir dūzenleme yapılmaması gerektięi üzerine gōrūř ayrılıklarının yařandıęı gōrūlmektedir. Ūlkelerden bazıları finteklere özgū kurallar oluřturup dūzenlemeler yaparken bazıları da dūzenleme yapmama kararı doęrultusunda hareket etmektedir. Bakıldıęında finteke özgū kuralların oluřturulması ūlkelerde farklı yaklařımların oluřmasına neden olmuřtur. Dūzenleyiciler, fintekleri etkinleřtirmek ve finansal sistemi korumak arasında doęru dengeyi saęlamaya çalıřırken kendilerini dūzenleyici bir ikilem içinde bulmaktadırlar.

Bazı ūlkelerdeki katı yasal çerçevelerin varlıęı da yeniliklere yönelik dūzenlemelerin yapılmasına engel olmaktadır. Finteklerin geliřimiyle birlikte birçok dūzenleyici zorluk meydana gelmektedir. Hızla geliřen teknolojilerde sınırlı uzmanlıęa sahip dūzenleyici otoriteler finteklerle ilgili geliřmeleri takip edip uygulamakta gūçlük çekmektedir. Dūzenleyiciler için dūnya çapında fintek ile ilgili tūm dūzenleyici çalıřmaların ayrıntılı analizinin yapılması zor olsa da bu tūr dūzenlemelerin gerçekteřięi bazı ūlkeler bulunmaktadır.

Bu tezin amacı, finansal teknolojilere yönelik düzenleyici yaklaşımları inceleyerek finteklerin nasıl düzenlenmesi gerektiğine dair yol gösterici bir yaklaşımın ortaya konulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde, fintek ekosistemi geniş bir bakış açısıyla incelenmeye çalışılmaktadır. Fintek kavramının tanımına, tarihsel süreçlerine ve fintek sektörünün gelişimine yer verilmektedir. Finteklerin düzenlenmesi gerekliliği anlatılırken yaşanabilecek zorluklardan da bahsedilmektedir. İkinci bölümde, dünya çapındaki seçilmiş ülkelerin fintek uygulamalarına ve düzenleyicileri tarafından finteklere yönelik hangi düzenleyici yaklaşımlar olduğuna yer verilerek mevzuat düzenlemeleri ve düzenleyici deney alanı olmak üzere iki ana düzenleyici çerçeve incelenmektedir. Düzenlemelerin uygulanabilirliğinin kolaylaştırılması adına Regtech çözüm yöntemleri incelenmiştir. Son bölümde, Türkiye’de fintek ekosistemi, fintek sektörünün gelişimi ve Türkiye’deki yasal altyapısı incelenmektedir. Türkiye’de finteklerin, ihtiyaçlara cevap verecek şekilde nasıl düzenlenmesi gerektiğine yer verilerek önerilerde bulunmaktadır.

## 1. BÖLÜM

### FİNANSAL TEKNOLOJİ VE DÜZENLEYİCİ PERSPEKTİF

#### 1.1. FİNTEK KAVRAMI

“Finans” ve “Teknoloji” kelimelerinin birleşimi olan fintek <sup>1</sup>(fintech) terimi aslında yeni bir kavram olsa da geçmişi 1972’ye kadar uzanmaktadır. “Fintech” terimi ilk olarak 1972 yılında Bettinger tarafından yayımlanan bir makalede “finansal teknoloji anlamına gelen, banka uzmanlığını modern yönetim bilimi teknikleri ve bilgisayarla birleştiren bir kısaltma” olarak tanımlanmıştır (Schueffel, 2016).

Arner, Barberis ve Buckley (2016) ise “Fintek” kelimesinin kökeninin 1990’lı yıllara dayandığını belirtmektedir. 2000’li yıllara gelinmesiyle beraber ise bu terim kelime dağarcığımızı yerleşmeye başlamıştır. Özellikle teknolojinin hızlı dönüşmeye başlaması fintekin hayatımıza girmesini hızlandırmıştır. 2008 küresel ekonomik krizinin peşinden 2010 yıllarında popüler hale gelen fintek, 2014 yılında yaygın olarak kullanılmaya başlanarak dikkat çekmeye başlamıştır (Saksonova ve Merlino, 2017).

Fintek teriminin sözlükte yer bulması ise 2018 yılında gerçekleşmiştir. Terim ilk kez 2018 yılında " Merriam-Webster" sözlüğüne eklenmiştir. Fintek; “bankacılık ve finansal hizmetler sektörlerinde yeni geliştirilen dijital ve online teknolojileri kullanan ürünler ve şirketler” <sup>2</sup> açıklaması ile sözlükte yer almıştır. Oxford sözlüğüne göre ise fintek terimi, finans ve bankacılık hizmetlerini sunmak amacıyla kullanılan teknolojiler olarak tanımlanmaktadır.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> "FinTech" kelimesinin yerine Türkçe karşılığı olarak çalışmada "Fintek" kelimesi kullanılmaktadır.

<sup>2</sup> Orijinali “products and companies that employ newly developed digital and online technologies in the banking and financial services industries”

<sup>3</sup> <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/fintech>

Fintek günümüz finans dünyasında yaygın olarak kullanılan bir kavram olmasına rağmen teriminin literatürde genel olarak kabul görmüş tek bir tanımı bulunmamaktadır. Literatüre bakıldığında fintek ile ilgili farklı tanımlamalar yapıldığı görülmektedir.

“Finansal teknoloji” veya “Fintek”; finansal çözümler sunmak için teknolojinin kullanılmasını ifade eder. En geniş düzeyde fintek, teknolojinin finansal hizmetler alanına entegrasyon biçimi olarak tanımlanmaktadır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016). Farha Hussain (2015) tarafından yapılan bir diğer tanım ise; “yeni finansal araçların, pazarların yaratılması ve yaygınlaştırılması eylemidir. Chisti ve Barberies’in (2016) yaklaşımına göre fintek; "Power to the People" (“İnsanlara Güç!”) anlamına gelmektedir. IMF; finansal hizmetlerin sağlanmasında yenilik yapabilen teknolojik bir ilerleme olarak tanımlar (IMF, 2018). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ise dijital teknolojinin finansal hizmetler için yenilikçi uygulaması olarak tanımlamaktadır (OECD, 2018). Genel olarak fintek tanımı, finansal hizmetlere yardımcı olmak ve finansal hizmetleri sağlamak için teknolojinin kullanılması olarak ele alınmaktadır (CFPB, 2016).

## 1.2. FİNTEK TARİHSEL SÜRECİ

Finans ve teknolojinin birlikte kullanımı finans endüstrisi için yeni değildir. 1838 yılında telgrafın ticari olarak ilk kez kullanımı ve 1869 yılında Atlantik Telgraf Şirketi tarafından transatlantik kablo hattının yapılmasıyla finansal küreselleşmenin altyapısı oluşturulmuştur. Bu dönem I. Dünya Savaşı'nın başlangıcına kadar devam etmiştir. Telefonun üretimiyle birlikte 1930'lu yıllarda bilgi teknolojisi finansal hizmetler sektöründe giderek daha önemli bir rol oynamaya başlamıştır. 1967 yılında ise Barclays Bank tarafından bugün fintekin modern evriminin başlangıcı olabileceği tartışılan Otomatik Vezne Makinesi (Automated Teller Machine - ATM) piyasaya sürülmüştür. Geçmişten günümüze ortaya çıkan tüm bu yenilikler finansal hizmetler endüstrisinin yayılmasına yardımcı olmuştur (Arner ve diğerleri, 2016).



Fintekin tarihsel süreci üç ana döneme ayrılarak incelenmektedir. 1866'dan 1967'ye kadar analog bir dönem olan Fintek 1.0, 1967 yılından itibaren iletişimin ve işlemlerin sağlanması için dijital teknolojilerin gelişmeye başladığı analogtan dijitalleşmeye geçildiği Fintek 2.0 ve 2008 yılından günümüze dek olan Fintek 3.0 dönemi olmak üzere fintek endüstrisinin üç önemli dalgası bulunmaktadır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

### **1.2.1. Fintek 1.0**

FinTek 1.0, 1866 - 1967 senelerini kapsayan dönemde analog uygulamalardan dijitalleşmeye bir geçiş sürecidir. Finansal hizmetler endüstrisi zaman zaman teknolojiyle bağlantılı olmasına rağmen bu dönemde daha çok analog bir endüstri olarak kalmıştır. I. Dünya Savaşı'nın başlangıcına kadar atılan finansallaşma sürecinin temelleri 19. yüzyılın sonlarına doğru teknoloji ve finansın birleşimine temel oluşturmuştur. Telgrafın ortaya çıkışı ve 1869'da yılında ilk başarılı transatlantik kablunun döşenmesi, demiryolları, kanallar ve buharlı makinelerin kullanılması gibi gelişmeler finansal küreselleşmeye büyük bir katkı sunmuştur. Bu çalışmalar 1870'li yıllardan I. Dünya savaşı dönemine dek sürmüştür. Savaş döneminde ise teknolojik gelişmeler özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri alanında oldukça ilerlemiştir. Bilgi teknolojileri alanında IBM (International Business Machines) gibi uluslararası teknoloji şirketleri kurulmaya başlanmıştır. 1950'li yıllarda kredi kartı kullanımı başlamıştır. Fintek gelişiminin bir sonraki aşamasını oluşturmak için küresel bir Telex ağı kurulmuştur. İnternetin varlığı Fintek 1.0 varlığı için vazgeçilmez olmuş ve Fintek 1.0 olarak belirlenen dönem, finansal hizmetler endüstrisi için bir ekosistem inşa etmiştir (Arner, Barberis ve Buckley, 2016) .

### **1.2.2. Fintek 2.0**

Hesap makinesi ve ATM'nin 1967 yılında ortaya çıkışı modern Fintek 2.0 dönemini başlatmıştır. 1967-1987 yılları arasında geleneksel finansal hizmetler, analogdan dijital sektöre doğru bir dönüşüm süreci geçirmeye başlamıştır. 1970'li

yılların başında dünyanın ilk dijital borsası olan NASDAQ'nun kurulması önemli gelişmeler arasındadır. Bir diğer gelişme ise, yurtiçi ödeme sistemlerini birbirine bağlama ihtiyacının ortaya çıkmasıyla tüm finans kuruluşları arasında büyük hacimli sınır ötesi ödemeleri kolaylaştırmak adına bankalar arası elektronik fon transferi standardı sağlayan SWIFT (İngilizce açılımı (Dünya Çapında Bankalar arası Finansal Telekomünikasyon Derneği)) sistemi 1973 yılında kurulmuştur. 1977 yılında, sistem fiilen çalışmaya başlamıştır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

Kısa bir süre sonra Herstatt Bank'ın 1974 yılında çökmesi ve uluslararası finansal ilişkilerin artması doğabilecek riskleri ortaya çıkarmıştır. Bu kriz, finteklere yönelik ilk düzenleme yaklaşımını harekete geçirmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde kâğıt tabanlı mekanizmaların çoğu yavaş yavaş yerini dijitalleştirerek bilgi teknolojilerinin (BT) kullanımına bırakmaya başlamıştır. 1987 yılında ABD'de borsanın çöküşü ile birlikte ikinci finansal küreselleşme döneminin temelleri atılmıştır. "Kara Pazitesi"yle birlikte küresel piyasaların teknolojik olarak birbirine bağlı olduğu açık bir şekilde ortaya çıkmıştır (Mohamed ve Hassnian, 2018).

Dünyada 1980'lerde bilgisayarların kullanılmaya başlaması ve 1990'lı yıllarda internetin ortaya çıkışıyla birlikte internet ve e-ticaret iş modelleri ile gelişen bir internet bankacılığı kavramı ortaya çıktı. 1995 yılında ilk internet bankacılığı hizmeti sunulmaya başlandı. 2001 yılı itibarıyla, ise sadece ABD'de de yer alan internet bankacılığının en az bir milyon müşterisi bulunmaktaydı. 1998 yılında kurulan Paypal, internet üzerinden online ödeme yapılabilmesi ile ödeme yöntemleri şeklini değiştirmeye başlayan ilk fintek şirketleri arasında yerini almıştır (Mohamed ve Hassnian, 2018).

Yaşanan değişimlerle birlikte süreçler ve müşterilerle iletişim tamamen dijital hale gelerek insanların finansal kurumlarla etkileşimlerinde gözle görülür bir değişim yaşanmıştır. 21. yüzyılın başlarında, bankaların süreçleri tamamen dijital hale gelmiştir. Bu dönem 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz ile sona ermektedir (Johannes, 2019).

### 1.2.3. Fintek 3.0

Genel bir ekonomik krize dönüşen küresel finansal kriz geleneksel bankacılık sisteminde güvensizlik yaratmıştır. Bu gibi gelişmeler finansal değişimlerin yaşanmasına yol açarak yeni bir endüstri olan Fintek 3.0'ın büyümesinde önemli bir etkiye sahip olmuştur. Bu dönemde, var olan yerleşik finansal kuruluşların yanı sıra piyasada başka yeni oyuncular da ortaya çıkmıştır. Özellikle 2008 krizi sonrası piyasa koşulları, finansal hizmetler sektöründe yenilikçi piyasa oyuncularının ortaya çıkmasını desteklemiştir (Mohamed ve Hassnian, 2018).

2008 yılından bu yana geçen sürede yeni bir fintek çağı ortaya çıkmıştır. Artık finansal hizmetleri yürüterek teknoloji sağlamak sadece yerleşik finansal kurumlara bağlı değildir. Büyük teknoloji şirketleri, yerleşik finansal kurumlar tarafından sağlanan finansal ürünler ve hizmetler geliştirebilmektedir (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

Fintek 3,0 dönemindeki tüm gelişmeler yeni internet çağının bir ürünüdür. Geleneksel finansal sistemde e-bankacılık hizmetleri ve çeşitli teknolojik çözümler sadece düzenlenmiş yerleşik finansal kuruluşlar tarafından sunulmaktaydı. Fakat Fintek 3.0 dönemiyle iş modelleri ve yapıları büyük ölçüde değişim göstermiştir. Geleneksel bankacılık yöntemleri internetle birlikte değişmeye başlamıştır. Hızla değişen bu yapıyla birlikte Fintek 3,0 döneminde düzenlemeye dair endişeler de oluşmaya başlamıştır. Bu dönemde fintekleri şekillendiren bir diğer önemli etken ise dünya çapında pek çok insan için internet erişimi sağlayan akıllı telefonların kitlesel pazar penetrasyonudur. Akıllı telefonlar insanların internete erişerek farklı finansal hizmetleri kullanmasını sağlamıştır. Ödeme teknolojileri ortaya çıkarak 2011 yılında Google cüzdan piyasaya sürülmüş, 2014 yılında Apple Pay kullanımı başlamış ve ardından 2016 yılında fintek programları oluşturulmaya başlanmıştır (Johannes, 2019).

### 1.3. FİNTEK SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

Finans ve teknolojinin birbirleriyle etkileşimi uzun bir geçmişe dayanmaktadır. Finans ve teknolojik gelişmeler iç içe geçmiş ve karşılıklı olarak geliştirilmiştir. 2008 küresel finansal kriz ise finansal teknolojilerin yeni bir paradigmaya dönüşümü için bir dönüm noktası olmuştur. Küresel finansal krizin kamuoyu algısı ve beşerî sermaye açısından iki önemli etkisi bulunmaktadır. Birincisi, bankalara yönelik olan güven algısı kaybolmaya başlamıştır. Halk geleneksel bankacılık sistemine karşı güvensizlik duymakta olup bankalara alternatif arayan tüketici sayıları artmaya başlamıştır. İkincisi ise mali kriz ekonomik bir krize dönüşmüş ve pek çok insan işini kaybetmiştir (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

Krizin yarattığı etki göz önüne alındığında finansal mimarinin büyük bir dönüşüm süreci yaşaması kaçınılmaz olmuştur. Yerleşik finansal kuruluşların sunmuş olduğu klasik hizmetlerin yanı sıra yeni finansal ürün ve hizmetler ortaya çıkmıştır. Bu yeni ürün ve hizmetleri ise sosyal ağ platformları, operatörler, teknoloji şirketleri vb. yeni kuruluşlar işletmelere ve tüketicilere sunmaya başlamıştır.

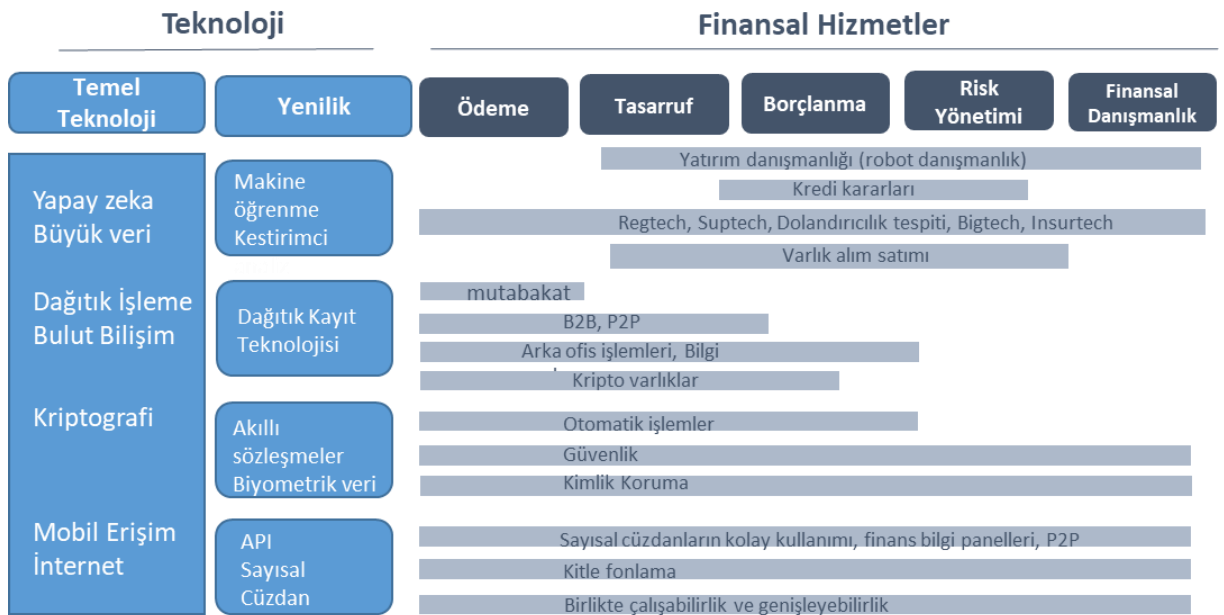
2009 yılında tüm dünya Bitcoin ile tanışmış ve ardından farklı kripto para birimleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bilgisayarlar yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca son zamanlarda akıllı telefonlar, insanların Web'e ve dolayısıyla farklı finansal hizmetlere erişimlerinin birincil aracı haline gelmiştir. Online ödeme teknolojileri gelişerek Google cüzdan, Apple ödeme ve WhatsApp Ödeme gibi yöntemlerin kullanımı oldukça artmaktadır (GateHub, 2022).

Bunların yanı sıra internet ve mobil cihazlar yaygınlaşarak kişilerin yaşamlarının olmazsa olmaz bileşenlerinden biri haline gelmektedir. Bu da finansal hizmetler sektöründe bir dönüşüme yol açmaktadır. Bu değişim ve dönüşümlerle birlikte karşımıza fintekler çıkmaktadır. Değişen makroekonomik ve düzenleyici ortam, teknolojinin hızlı gelişimi ve müşteri beklentilerinin zamanla farklılaşması fintek devriminin yaşanmasındaki 3 önemli belirleyici faktördür (Fischer ve Arslanian, 2019).

İnternet erişiminin yaygın olması, yapay zekâ uygulamaları, büyük veri setlerinin kullanımı, bilgisayarlar, kriptoloji alanındaki gelişmeler ve mobil teknolojiler ile fintek çok ciddi bir ivme kazanmaktadır. Yeni ürünlerin, hizmetlerin ve iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu bakımdan fintekin; mevcut finansal kuruluşlarının işlevini yitirmesine veya mevcut finansal araçların ortadan kalkmasına yol açabilecek bir etkiye sahip olmasından ötürü önemi gün geçtikçe artmaktadır (TCMB, 2019).

Finteklerin gelişmesiyle son on yılda yapay zekâ, kriptoloji, dağıtık veri tabanları, mobil iletişim vb. temel teknolojilere dayanan yenilikçi birçok yaklaşım, finansal hizmetler alanında hızlı biçimde yer bulmuş ve finansman, ödemeler, tasarruf, risk yönetimi, finansal danışmanlık vb. finansal hizmetlerin sunumunda yeni uygulamalar ortaya çıkmıştır. Ödeme, tasarruf, borçlanma, riskleri yönetme ve finansal tavsiye almaya kadar finansın tüm işlevlerinde yeni uygulamalar oluşmaktadır (TCMB, 2019). Şekil 1’de finansal hizmetleri ve finteki etkileyen ve dönüştüren teknolojik altyapılar gösterilmektedir.

**Şekil 1: Finansal Hizmetleri Dönüştüren Anahtar Teknolojiler**



Kaynak: (IMF Staff Discussion Note, 2017)

#### 1.4. FİNTEK EKOSİSTEMİ

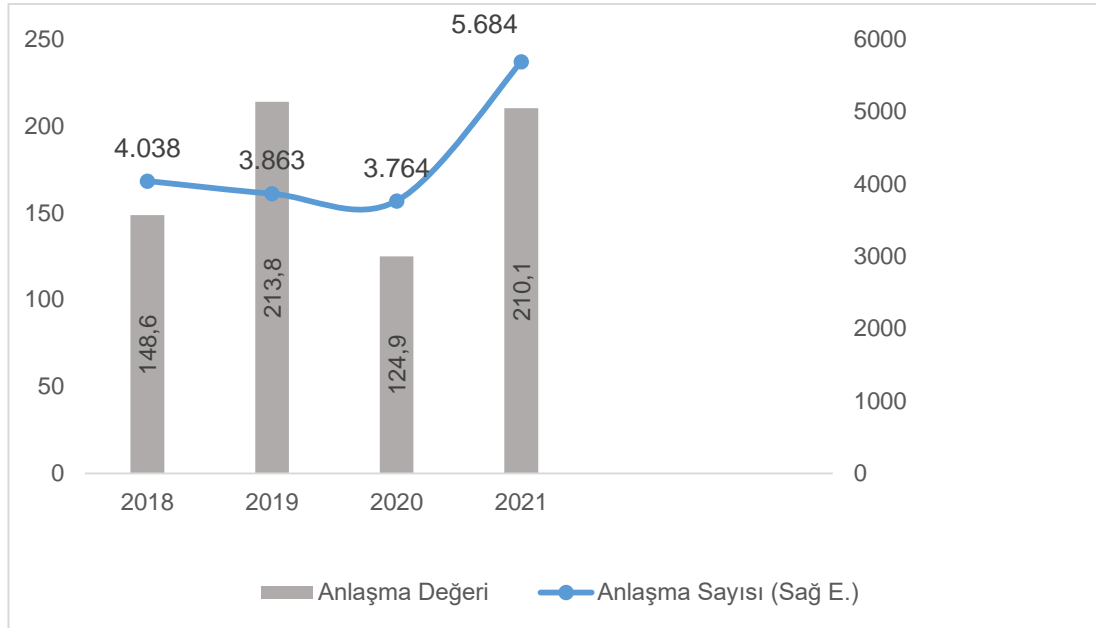
Fintek kapsamına girebilecek pek çok finansal ürün ve hizmet türü bulunmaktadır. Göreceli olarak ortaya çıkması nedeniyle sektöre yönelik kapsamlı bir sınıflandırma bulunmamaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde fintek alanı hızla büyüme kaydetmektedir. Finteklere her yıl ortalama 30 milyar dolar yatırım yapılmıştır (KPMG, 2021). 2020 yılında Deloitte'nin yayınladığı rapora göre küresel fintek gelirinin 2019-2024 yılları arasında %11,7 büyüyeceği belirtilmiştir. 2018 yılında yaklaşık 92 milyar Euro olan gelirin 2024 yılında 188 milyar Euro olacağı tahmin edilmektedir. Rapora göre Amerika, AsyaPasifik, Batı Pasifik (APAC) bölgeleri fintek alanında en büyük pazara sahip olup toplam pazarın yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Avrupa, Ortadoğu ve Afrika (EMEA), pazar payının bu alanda sadece %20'sini oluştururken fintek, APAC bölgesindeki pazarın en hızlı büyüyen pazarı konumundadır. Bunun dışında fintek alanındaki en büyük segment dijital ödeme pazarıdır ve bu küresel fintek gelirlerinin %80'inden fazlasını oluşturmaktadır. Her sektörde olduğu gibi Covid-19 pandemisi fintek alanını da etkilemiştir. 2020 yılının ilk yarısında alanda birçok anlaşma durmuştur. Fakat yatırımcılar ve fintekler yeni normalde iş yapmayı deneyimledikçe ve öğrendikçe yılın ikinci yarısında bu eğilim tersine dönmüştür (Gooinn, 2021).

2020 yılında Startup Genome tarafından yapılan araştırmaya göre fintek ekosistemi; Londra, Silikon Vadisi, New York, Singapur ve Pekin olmak üzere beş ana merkeze sahiptir. Ayrıca Şangay, Boston, Hong-Kong, Paris, Chicago, Los Angeles ve Toronto da önemli merkezler arasında yer almaktadır. Ekosistemde Asya lider konumdadır (KPMG, 2021).

Gün geçtikçe finansal teknolojilerin pazar büyüklükleri artarak önemli boyutlara ulaşmıştır. Fintek şirketleri yaygınlaşmakta ve sektör giderek büyümektedir.

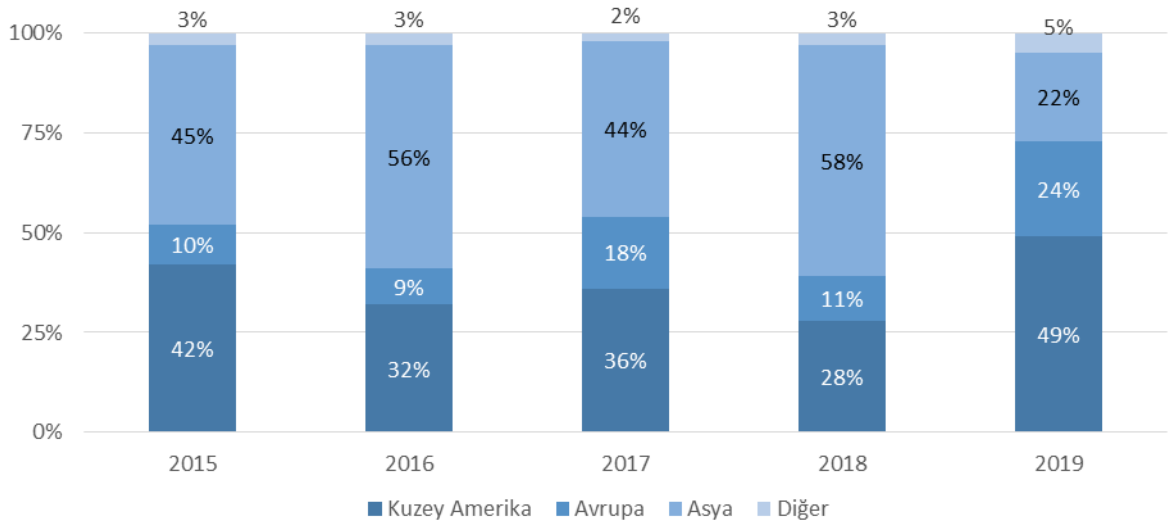
**Şekil 2: Fintek Toplam Küresel Yatırım Faaliyeti (VC, PE ve M&A) 2018–2021(Milyar USD)**



Kaynak: (KPMG, 2022)

Fintek sektörünün gelişimini Şekil 2’de görülmektedir. Şekil 2’ye göre; fintek girişimlerine yapılan yatırımlar 2018 yılında 4.038 anlaşma sayısı ile 148,6 milyar USD’dir. 2019 yılında 3.863 anlaşma sayısı ile 213,8 milyar USD’dir. 2020 yılında 3.764 anlaşma sayısı ile 124,9 milyar USD’ye düşmüştür. 2021 yılı itibarıyla ise 5.684 anlaşma sayısı ile 210,1 milyar USD’ye ulaşmaktadır. 2020 yılındaki bu düşüşte Kovid 19 salgınının olumsuz etkisi söz konusu olmaktadır. Fakat 31 Aralık 2021 tarihi itibarıyla 2018 yılından bu yana en fazla fintek anlaşması yapılarak toplam yatırımlar tekrar artış göstermiştir.

**Şekil 3: Bölge Bazında Fintek Yatırımlarının Dağılımı (%)**



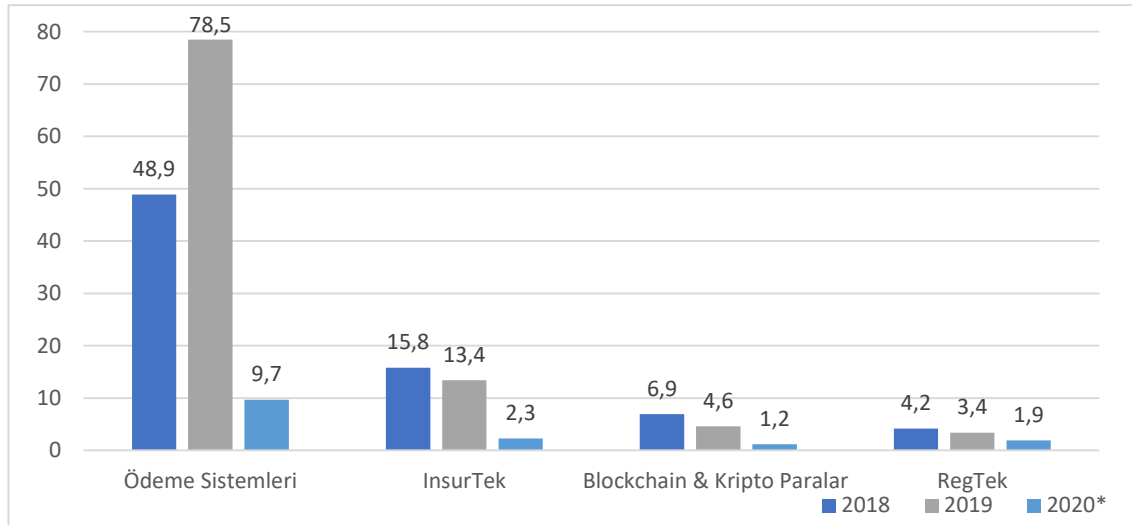
Kaynak: (KPMG The Pulse of Fintech, 2019)

Fintek yatırımlarının bölge bazında dağılımı incelendiğinde, 2016 ve 2018 yıllarında en çok fintek yatırımının Asya Bölgesinde olduğu görülmektedir. 2016 yılında %56, 2017 yılında %44 ve 2018 yılında %58 olmak üzere ilgili yıllara yapılan toplam yatırımların yarısından fazlası Asya'da gerçekleşmiştir. 2019 yılına gelindiğinde ise bu tablo değişmiş, fintek yatırımlarının %49'u Kuzey Amerika'da toplanarak en çok fintek yatırımı alan bölge olmuştur.

Fintek alanında çoğu yıl olduğu gibi 2019 yılında da Ödeme Sistemleri yatırımların büyük bir bölümünü oluşturmuştur. Çoğunlukla ödeme sistemleri sektörüne yoğunlaşılsa da son zamanlarda faaliyet gösteren fintek şirketlerinin ödeme sistemleri haricindeki sektörlere de odaklandığını ve böylelikle daha dengeli bir dağılımın meydana gelmeye başladığı gözlemlenmektedir. İşletmeden işletmeye çözümler, robo danışmanlık, blokzincir, regülasyon teknolojisi (Regtech) ve sigorta teknolojisi (Insurtech) alanları başta olmak üzere birçok firma yenilikçi ürün ve hizmetler üretirken bu alanlara yapılan yatırımlar da önemli ölçüde artış göstermektedir.



**Şekil 4: Fintek Alanlarına Yapılan Yatırımlar ( Milyar USD)**



Kaynak: (KPMG Pulse of Fintech H1, 2020)

\*30 Haziran 2020 itibarıyla

Şekil 4'e bakıldığında; 2018 yılında Blokzincir ve Kripto Paralar alanının 6,9 milyar USD ile yıllar itibarıyla en yüksek yatırımı olarak işlem hacminde rekor seviyeye ulaştığı görülmektedir. 2019 yılında ise 479 adet 4,6 milyar USD'lik işlem gerçekleşmiştir. Her yıl olduğu gibi 2020 yılının ilk yarısında da ödeme sistemleri, yatırımların büyük bir bölümünü oluşturmuştur.

Kovid-19 etkisiyle çeşitli sektörlerin küresel ölçekte sert bir biçimde gerilemeleri fintekte genel olarak daha sınırlı kalsa da Regtech aldığı yatırımlardaki iyimser performansının aksine %42 düşüş ile en fazla gelir kaybı yaşayan alt sektör olmuştur. Aynı zamanda blokzincir ve kripto paralar en az gelir kaybı yaşayan fintek alanı olmuştur.



## 1.5. DÜZENLEYİCİ PERSPEKTİF

Regülasyon, yapılan faaliyetlerin sürekli bir şekilde düzenleyici otorite tarafından kontrol edilmesidir. Diğer bir ifadeyle, yaptırım gücüne sahip bir kurum veya kuruluş tarafından belirlenen kurallar bütünüdür (Aktan ve Yay, 2016). Genel olarak, ekonomide etkinliği sağlamak ve piyasa başarısızlıklarını gidermek amacıyla yapılan düzenleyici önlemlere regülasyon denilmektedir (Sarısoy, 2010).

Dünyanın birçok yerinde ülkeler, finansal sistemin istikrarını korumak ve sistemi sağlıklı bir şekilde yönetebilmek amacıyla finans sektörüne yönelik regülasyon çalışmaları yapmaktadır (Quintyn ve Taylor, 2004). Risklerden ve krizlerden kaçınmak amacıyla çeşitli düzenlemelere başvurmaktadırlar. Özellikle de 2008 küresel finansal kriz beraberinde ciddi sıkıntılara ve kayıplara neden olmuştur. Böyle kayıpların tekrarlanmaması adına finansal sistemin yeniden kurgulanması gerektiği düşüncesiyle adımlar atılmıştır. Finans sektörü yeniden inşa edilirken sistematik riskleri önleyerek riskleri daha önceden anlayabilmek kaygısıyla hareket edilmiştir. Finans sektöründe meydana gelen bu dönüşüm kapsamında önemli gelişmeler yaşanarak yeni düzenlemeler gerçekleştirilmiştir (Ergincan ve Yayla, 2013).

Yapılan düzenlemelerin, piyasanın verimliliğine müdahale ettiğini öne sürenlerle piyasaların verimliliğini daha da arttırdığını savunanlar olmak üzere iki farklı görüş bulunmaktadır (Stiglitz, 2010). Düzenlemelerin yapılması gerektiğini savunan kesimlere göre; regülasyonlar piyasa başarısızlıklarının ele alınmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Kendi haline bırakılan piyasalarda; piyasa başarısızlıkları meydana gelmektedir. Piyasa başarısızlıklarının yarattığı bu bozucu etki sonucunda piyasaların verimli çalışmaması müdahale ve regülasyonu zorunlu kılmaktadır. Bu anlayış doğrultusunda otoritelerin düzenleme yapmak için piyasa başarısızlıklarını

engellemek, tüketicuyu korumak, rekabeti teşvik etmek ve dışsalıkları içselleştirmek gibi pek çok nedeni bulunmaktadır (Stiglitz, 2010). Bu düşüncenin yanı sıra piyasaların kendi haline bırakıldığında daha iyi çalıştığına, herhangi bir düzenleme yapılmaması gerektiğine dair bir algı da bulunmaktadır (Loesch, 2018).

Düzenlemeler, genellikle mevcut teknolojik gelişmeleri uygulayıp yeni ve daha verimli teknolojilerin benimsenmesini engelleyebilir. Özellikle geleneksel düzenlemeler inovasyonu engelleyen veya rekabeti bozan düzensiz bir oyun alanı yaratabilir. Ayrıca düzenlemelerin finansal hizmetler endüstrisinin yapısı ve bunun piyasa işleyişini nasıl etkileyebileceği üzerindeki etkisi belirsiz olduğu bu sebeple müdahaleden kaçınılması gerektiğine dair düşünceler de bulunmaktadır (OECD, 1997).

Yeni finansal teknolojik gelişmelerin düzenlenmesine de bu iki farklı bakış açısı ile yaklaşılmaktadır. Bazı düzenleyici otoriteler finansal teknolojilerin düzenlenmesi gerektiğini düşünürken bazıları ise herhangi bir müdahale yapılmaması gerektiği yönünde bir yaklaşım benimsemiştir.

### **1.5.1 Fintekleri Düzenlemenin Gerekliliği**

Finansal piyasalarda yaşanan yeni gelişmeler finansal hizmetler endüstrisindeki düzenleyici çerçevelerin sürekli olarak revize edilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

Finansal piyasalar yeni teknolojilerin gelişmesi ve sisteme dâhil edilmesiyle küresel ölçekte derin bir dönüşüm geçirmektedir. Yaşanan bu finansal dönüşümle birlikte ortaya çıkan bu yeni finansal teknolojiler beraberinde inovasyon ve rekabeti de getirmiştir (CEMLA, 2019).

Günümüzde teknoloji tarafından etkinleştirilen finansal inovasyon fırsatlara yol açabileceği gibi mevcut riskleri artırma veya yeni finansal riskler oluşturma potansiyeline de sahiptir. Dolayısıyla fintekin ortaya çıkmasıyla çeşitli riskler de meydana gelmektedir. IMF / Dünya Bankası Bali Fintek gündeminde belirtildiği gibi, fintek finansal piyasaların gelişmesini ve verimliliğinin artmasını sağlayarak potansiyel büyümeyi ve yoksulluğun azaltılmasını desteklemesinin yanı sıra finansal istikrar açısından risk teşkil edebilir (IMF, 2018). Özellikle tüketiciler, yatırımcılar, firmalar ve bankacılık sistemi için yeni riskler getirdiği görülmektedir. Fintek çözümlerinde tüketiciler için veri hırsızlığı, güvenlik açığı, ürün ve hizmetlerin uygunsuz satışı başta olmak üzere çeşitli riskler bulunmaktadır. Bunun yanı sıra fintek kara para aklama ve terörün finansmanı riskini de arttırabilir (BCBS, 2018).

Fintekler müşteri koruma ve veri güvenliği gibi iki ana endişe kaynağını beraberinde getirmektedir. Fintek kullanıcı dostu bir platformda finansal hizmetler sunduğundan, bu aynı zamanda internet bağlantısı olan herkesin onu kullanabileceği ve müşteri verilerini kötüye kullanabileceği anlamına gelir. Daha kötü bir senaryoda, fintek, riskler azaltılmadığı için finansal istikrarı bozabilir. Gerçekleştirilen finansal faaliyetler, katı düzenleyici çerçevenin dışında kalabilir ve daha geniş sistem için risk oluşturabilir (KPMG, 2017). Bu hizmetlerde önemli bir aksama veya düzenlenmiş kuruluşların aracılık etmemesi, ekonomi üzerinde potansiyel olarak ciddi olumsuz etkilere neden olabilir (Finansal İstikrar Kurulu, 2017).

Bunların yanı sıra; finteklerdeki bu gelişmeler kendi haline bırakıldığında piyasa başarısızlığına sebep olarak piyasaların verimli çalışmasını engelleyebilir. Tüketiciler ve girişimciler yenilikçi iş modelleri hakkında yeterince bilgi ve tecrübe sahibi olmadığından bilgi asimetrisi sorunu yaşayabileceklerdir.

Fintekin günden güne büyüyerek finansın ana akımına doğru ilerlemesi diğer finansal hizmetlerde olduğu gibi düzenleme yapılmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Bu doğrultuda finansal hizmetler endüstrisinin yeni katılımcıları için daha fazla

gözetim ve düzenleme yapılmasına ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. İyi oluşturulan finansal düzenlemeler yeniliklerin anahtarı olup yeniliklerin teşvik edilmesi ile riskin kontrol edilmesi arasındaki dengenin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Alam, Gupta ve Zameni, 2019). Bu kapsamda yapılacak düzenlemeler verimliliğini arttırmak, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak ve uygun bir risk yönetimi yaklaşımıyla dengeyi sağlamak için kilit bir unsurdur (CEMLA, 2019).

Dünya çapında fintekler için herhangi bir düzenleme yapılmadığında yaygın olan yaklaşım ise geleneksel finansal modeller için geliştirilen mevcut düzenlemeleri uygulamaktır. Buradaki endişe düzenleyicilerin sektör yeniliklerini düzenlerken hedeflerine ulaşamayacağıdır. Nihayetinde mevcut geleneksel düzenlemeleri genişletmek yeni uygulamalarda işe yaramayabilir. Kripto varlıklardaki belirsiz durum bunun bir örneğidir. Kripto varlıklara ilişkin düzenleme yapılmak istenirse geleneksel finansal düzenlemeler yeterli olmayacaktır. Ayrıca bazı kavramların geleneksel finans sektöründe karşılığı da bulunmamaktadır. Örneğin kripto varlıklardaki madenciler kavramının geleneksel finasta herhangi bir karşılığı bulunmamaktadır. Bu durumda belli başlı riskler yaratabilecektir (World Bank, 2020). Bu nedenle, uygun düzenleyici çerçeveler ve denetim uygulamalarının geliştirilmesi, yeniliklerin sürekli güncel tutularak risklerin en aza indirilmesi için çeşitli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Finans sektöründeki teknolojinin gelişmesi yetkili makamlarca izlenerek gerekli düzenleyici çerçeve oluşturulmalıdır.

### **1.5.2 Fintekleri Düzenlemede Karşı Karşıya Kalınan Zorluklar**

Finansal yeniliklerin çeşitliliği ve kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Devamlı değişen ve gelişen bu çerçevede yenilikleri düzenlemek kolay değildir. Bir yandan yeni düzenlemeler ve fikirler daima teşvik edilmek istenirken öte yandan yeni teknolojik gelişmeler düzenleyiciler tarafından tam olarak anlaşılamayan bir dizi risk içermektedir.

Düzenleyiciler; teknolojik gelişmelere ayak uydurmaya çalışmakta ve düzenleyici çerçeveleri sürekli olarak güncel tutulmasını sağlamaktadır. Kurumlar yenilikleri teşvik etmek, tüketicileri korumak ve istenmeyen sonuçları ele almak arasında bir denge sağlamaya çalışırken düzenleyiciler için önemli zorluklar meydana gelmektedir. Fintek sektörünü düzenlemek beraberinde güçlükleri getirirken sektörü mevcut yetersiz düzenlemelerle düzenlemeye çalışmak zorlukları daha da artırmaktadır (Eggers, Turley ve Kishnani, 2018). Finteklerin yapısı ve sektör dinamikleri göz önünde alındığında mevcut geleneksel yasal düzenlemeler finansal teknolojilerin kapsamına uygun değildir (CEMLA, 2019).

Fintekleri düzenlemede karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi de fintekin herkes tarafından kabul görmüş geçerli bir tanımının olmamasıdır. İlgili akademik literatür incelendiğinde, fintek geniş kapsamlı bir terim olup sınırları çizilmiş spesifik bir kapsamı bulunmamaktadır. Bu nedenle hangi kapsamda düzenleyici bir çerçeve oluşturulacağını belirlemek oldukça güçtür. Düzenleyici otoriteler bu zorluğu aşmak ve ortak bir tanım ortaya çıkarmak için çalışmalar yürütmektedir. Uluslararası Ödemeler Bankası'nın (BIS) Finansal İstikrar Kurulu (FSB) finteki şu şekilde tanımlar: finansal piyasalar ve hizmetlerde yeni iş modelleri veya ürünlerle sonuçlanabilecek teknolojik bir inovasyondur (Perlman, 2019).

Karşılaşılan bir diğer zorluk ise, yapılan mevcut düzenlemelerin finteklere uyarlanıp uyarlanmayacağını belirlenmesidir (EBA, 2017; FSB, 2017). Finansal düzenlemelere geleneksel temelli düzenleyici yaklaşımlar hâkim olduğu için yeni teknolojik gelişmeler bu düzenleyici çerçeve ile uyumlu olmayacaktır. Bunun sonucunda yapılan düzenleyici faaliyetler finteklerle ilgili çelişki yaratarak düzenleyici çerçevenin uyumsuz olmasına neden olabilmektedir.

Diğer bir sıkıntılı durum ise yapılacak yeni düzenlemelerin finansal endüstrinin gelişimini bozup bozmayacağıdır. Mevcut düzenleyici tartışmaların önemli bir kısmı, yeni teknolojilerin, yeni oyuncuların ve yeni faaliyetlerin finansal hizmetlere nasıl adapte edileceğidir (Restoy, 2019). Finansal yapının gelişimini ve verimliliğini engellemeden bu adaptasyonun sağlanması önem arz etmektedir.

## 2. BÖLÜM

### FİNANSAL TEKNOLOJİLERDE DÜZENLEYİCİ YÖNTEMLER VE SEÇİLMİŞ ÜLKE UYGULAMALARI

Piyasa başarısızlıkları, tüketicinin korunması, rekabetin teşvik edilmesi ve dışsallıkların içselleştirilmesi gibi geleneksel regülasyon amaçlarının yanı sıra ister devlet ister bağımsız kurum ve kuruluşlarca yapılsın, finansal teknolojilerde düzenleyici yaklaşımlar, amaçlar ve yöntemler son on yılda akademik ve ilgili sektörel paydaşlarının ilgisini önemli bir ölçüde çekmektedir. Bu ilgide şüphesiz devletin mali ve finansal kurum ve kuruluşlarının hem sektörü ilerleten hem de gelişmeleri yakından izleyerek tüketicileri koruyan piyasaların gelişimini ve sektör paydaşlarını destekleyip teşvik edecek düzenlemeleri hayata geçirmesi oldukça önemlidir. Bu anlamda finansal teknolojilerdeki düzenleyici yöntemler ve ülke tecrübeleri günümüz teknolojilerindeki gelişlerin hızıyla paralellik göstermektedir.

Fintek endüstrisinin genişlemesiyle finansal sektördeki düzenlemelerin kapsamlarıyla ilgili cevaplanması gereken pek çok soru ortaya çıkmaktadır. Yeni fintek uygulamalarından ve hizmetlerinden hangilerinin düzenlemeye tabi tutulacağı belirlenmemektedir (Chatzara, 2020).

Finteklerle ilgili ciddi bir yasal belirsizlik bulunmaktadır. Fintek ürünleri tasarlanırken yeni dinamiklere odaklanılıp mevcut yasalara uyum sağlayıp sağlamayacağı göz önünde bulundurulmamaktadır. Bu da “bankacılık kuralları fintekler için geçerli olacak mı?”, “Fintekler bankacılık lisansı almak zorunda mı?”, “Bankalarla birlikte hareket edilebilir mi?” gibi akıllarda pek çok soru işareti meydana getirmektedir (Maume, 2017).

Bunlara ek olarak karmaşık durumlarda nasıl hareket edileceği, hangi faaliyetlerin düzenlemeye tabi tutulacağı gibi soruların yanı sıra hangi otoritenin düzenleme ve denetleme yetkisine sahip olacağı sorusu da önem teşkil etmektedir



(Chatzara, 2020). Mevcut düzenleyici çerçevenin ise bu aşamada pek bir faydası olmamaktadır. Mevcut düzenlemelerin büyük bir kısmı farklı farklı düzenleyici sorunlar göz önüne alınarak daha önceki zamanlarda hazırlanmış olup günümüz uygulamalarına cevap verememektedir (CEMLA, 2019).

Bu durum göz önüne alındığında finansal otoriteler; sağlam ve güvenilir bir finansal sistem yaratmaya çalışırken inovasyonu teşvik etmek için politikalar ortaya koymak ve düzenleyici çözümler geliştirmeye çalışmaktadır. Geleneksel düzenleyici yaklaşımlar fintekler için uyumlu olmadığından spesifik bir düzenleyici yaklaşım olmayıp düzenleyici ve denetleyici otoriteler farklı yaklaşımlar geliştirmektedirler. Dünya Bankası da bu konuyla ilgili çeşitli çalışmalarda bulunmuştur. Yapılan çalışmada birçok ülke incelenerek fintekleri düzenlemede benimsenmiş olan dört farklı yaklaşım ortaya konulmuştur.

## **2.1. DÜZENLEYİCİ YAKLAŞIMLAR**

Fintekleri düzenlemede farklı düzenleyici yaklaşımlar bulunmaktadır. Dünya Bankası tarafından yapılan çalışmaya bakıldığında finteklerle ilgili düzenleyici yaklaşımlar dört farklı kategoride değerlendirilmektedir (The World Bank Group, 2020a).

### **2.1.1. Bekle ve Gör Yaklaşımı**

Bu yaklaşım kapsamında düzenleyiciler yeniliklere hemen müdahale etmek yerine bir süre bekleyerek gözlem ve izlemelerde bulunur. Bu yaklaşım; yeniliklerin gözlemlenmesine dayalı olup ancak yeniliklerin önemli bir risk teşkil ettiği belirlenirse düzenleme yapılması gerektiğini savunmaktadır. Bekle ve gör yaklaşımı bazı durumlarda sektörü engelleyici hale gelebilmektedir. Örneğin bankaların gerçekleştirdiği bazı finansal işlemleri fintek şirketlerinin gerçekleştirmesi mümkün olmayabilir. Bu kapsamda yeni düzenlemelere ihtiyaç duyulacaktır. Bu düzenlemeler yapılmadığı sürece sektör ilerlemesi

gerçekleşmeyecektir. Birçok ülkede bekle ve gör yaklaşımının zaman zaman uygulandığını görebiliriz. Örneğin; Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Borsası (ESMA), bu yaklaşımı Dağıtılmış Defter Teknolojisindeki (DLT) gelişmeleri izlemek için kullanmıştır. Yine Çin örneğinde de mobil ödemeler ve P2P ile ilgili yeniliklerde uygulanmıştır. İrlanda merkez bankasında ise kripto para birimlerinin düzenlenmesinde “bekle ve gör” yaklaşımının benimsendiği görülmektedir (The World Bank Group, 2020a).

### **2.1.2. Test Et ve Öğren Yaklaşımı**

Bu yaklaşımda düzenleyiciler, yenilik çalışmalarına izin verip test edilmesine imkân tanıyarak özel çerçeveler oluşturur. Test Et ve Öğren yaklaşımı; dikkatli bir şekilde gözlem yaptığı sürece çalışmalara izin veren bir yaklaşımdır. Düzenleyicilere riskleri ve piyasanın nasıl geliştiğini gözleme ve anlama fırsatı sunma potansiyeline sahiptir, böylece bir düzenleyici strateji geliştirildiğinde yenilik ürünü, süreci veya uygulamasının oluşturduğu risklere uygun şekilde uyarlanır. Bekle ve Gör yaklaşımına benzer şekilde, bunun da süresiz olarak kullanılması amaçlanmamıştır, bunun yerine düzenleyicilere düzenlemeyi ayarlamak veya buna göre uygulamak için gerekli olan yeterli veri ve deneyimi sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşımı ilk benimseyen ülkeler arasında Tanzania, Filipinler ve Kenya bulunmaktadır (The World Bank Group, 2020a). Bununla birlikte, Test Et ve Öğren yaklaşımı, ölçeklenebilirlik söz konusu olduğunda bazı dezavantajlara sahiptir. Küçük ve uzmanlaşmış fintek ekosistemleri böyle bir model için çok uygun olsa da, geniş ve çeşitli fintek pazarlarına sahip yetki alanlarında düzenleyici otoriteler üzerinde bir baskıya neden olabilir. Katılımcılara eşit muamele ve eşit bir oyun alanı sağlamak daha da zor hale gelebilir. Ayrıca böyle bir durum kimin test edeceğini ve kiminle öğrenileceğinin belirlenmesini önemli ve kritik bir hale getirmektedir (The World Bank Group, 2020a).

### 2.1.3. İnovasyon Kolaylaştırıcıları Yaklaşımı

Bu yaklaşımda düzenleyiciler, yenilikleri teşvik etmek için düzenleyici bir çerçeve mekanizması oluşturur. Genellikle proaktif düzenleyici odaklı bir yaklaşımdır. Küresel olarak bir dizi politika yapıcı, fintek gelişmelerine yanıt olarak İnovasyon Kolaylaştırıcı yaklaşımını benimsemeye başlamıştır. Bazı açılardan test et ve öğren yaklaşımına benzer olsa da temel fark, test et ve öğren yaklaşımının, yasal ve düzenleyici çerçevenin daha fazla iyileştirilmesi ve uyarlanması için içsel talebi pazarın yönlendirdiği bir yaklaşım olmasıdır. İnovasyon Kolaylaştırıcılar ise yukarıdan aşağıya, düzenleyici tarafından yönlendirilen girişimlerdir. İnovasyon kolaylaştırıcılar genellikle üç türde ele alınmaktadır. İnovasyon Merkezi (İnovasyon Ofisleri olarak da anılır), Düzenleyici Deney Alanları (Regulatory Sandbox) ve Düzenleyici Hızlandırıcıları (Regtech laboratuvarları olarak da anılır) (The World Bank Group, 2020a).

#### 2.1.3.1. İnovasyon Merkezleri

İnovasyon merkezleri, şirketlere yani fintek firmalarına yasal gereklilikler konusunda destek, rehberlik ve tavsiyeler sağlamayı amaçlayan düzenleyici otoriteler tarafından kurulan projeler olarak tanımlanmaktadır (FSB, 2017). İnovasyon merkezleri, finteklerin iş modellerini ve uygulamalarını anlayarak gelişmelerini takip etmelerine yardımcı olmaktadır. Yaygın olarak, firmalara destek, tavsiye, rehberlik ve hatta bazı durumlarda fiziksel ofis alanı sağlarlar (The World Bank Group, 2019). Buralarda sağlanan rehberlik hizmetlerinin herhangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır (UNSGSA, 2019). Dünyada başta Kuzey Amerika, Avrupa, Körfez ülkeleri ve Asya'da olmak üzere 30'dan fazla inovasyon merkezi bulunmaktadır (The World Bank Group, 2019).

**Tablo 1: Mevcut İnovasyon Merkezleri**

İnovasyon Merkezleri			Düzenleyicilere / Merkez Bankalarına Bağlı İnovasyon Merkezleri
Avustralya	Hong Kong	Hollanda	Abu Dabi
Avusturya	Macaristan	Norveç	Bahreyn
Bahreyn	İzlanda	Polonya	Dubai
Belçika	Endonezya	Romanya	Fransa
Kanada	İrlanda	Singapur	Macaristan
Kıbrıs	İtalya	İspanya	Portekiz
İsveç	Japonya	Danimarka	Singapur
Letonya	Estonya	İsviçre	Güney Kore
Finlandiya	Lihtenştayn	Tayland	
İngiltere	Litvanya	Fransa	
Almanya	Malezya	ABD	

Kaynak: (UNSGSA, 2019)

Tablo 1’de mevzut inovasyon merkezleri gösterilmektedir. Burada yer alan sekiz ülkedeki inovasyon merkezleri ülkelerin düzenleyici kurumlarına veya merkez bankalarına bağlı olarak hareket etmektedir.

BIS İnovasyon Merkezi, finansal teknolojide araştırma ve inovasyon konusunda merkez bankası işbirliğini desteklemek için inovasyon merkezleri kurmuştur. BIS, merkez bankacılığını etkileyen teknolojideki kritik eğilimleri belirlemek ve bunlara ilişkin iç görüşler geliştirmek için 2019’da Singapur, Hong Kong ve İsviçre’de merkezler kurarak çalışmalar yapmaktadır. Her merkez, farklı bir odak alanı düşünülerek kurulmuştur (The World Bank Group, 2020a).

Hong Kong merkezinin Dağıtılmış Defter Teknolojisi (DLT) ve BigTech’e bakması beklenmektedir. BIS ve Hong Kong Para Otoritesi (HKMA) inovasyon merkezinin ilk projeleri, ticaret finansmanı süreçlerini dijitalleştirmek için Dağıtılmış Defter Teknolojisinin kullanımı ve BigTech’in finansal piyasalar üzerindeki etkisini araştırmaktır. Singapur’un odak noktası ise daha çok Suptech uygulamalarıdır. BIS ve Singapur Para Otoritesi (MAS) merkezi, kimlik, izin ve veri paylaşımına ilişkin kamuya açık dijital altyapılar için bir çerçeve ile düzenleyicileri ve denetçileri

dijital ve teknoloji çözüm sağlayıcılarıyla birleştiren bir dijital platform oluşturmaktadır. BIS ve İsviçre Ulusal Bankası'nın (SNB) inovasyon merkezi, dijital merkez bankası parasının Dağıtılmış Defter Teknolojisi altyapısına entegrasyonunu incelemeye odaklanır. İnovasyon merkezlerinin hedefleri ülkeden ülkeye göre değişiklik göstermektedir. Bahreyn, Kıbrıs, Estonya, Hong Kong, Malezya, Singapur ve ABD inovasyon merkezleri tüketicilerin ve pazarların risk azaltmalarını temel hedef olarak belirlemiştir (The World Bank Group, 2019).

İnovasyon merkezlerinin öncelikli hedefi düzenleyiciler ve sektör arasında daha fazla etkileşim sağlamaktır. Amaç mevcut ve potansiyel pazara giriş yapanlarla yakın işbirliği yoluyla finansal hizmetlere uygulanan teknoloji çözümleri anlaşılır kılmaktır. Belirli fintek modellerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamanın yanı sıra inovasyon merkezleri, bir düzenleyicinin farklı fintek modelleri hakkında veri toplayabileceği bir yerdir (World Bank, 2020).

#### **2.1.4. Düzenleyici Yasalar ve Reformlar Yaklaşımı**

Yenilikçi firmalara veya iş modellerine hem kapsayıcı hem de ürüne özel yeni yasal düzenlemelerin veya lisanslamanın getirilmesini ifade eder. Bazı durumlarda ülkeler, yeni yasal düzenlemelerin ve bu çerçevelerde yapılacak değişikliklerin geliştirilmesini destekler. Düzenleyici çerçevenin belirsizliği firmalar tarafından büyümenin önündeki büyük bir engel olarak dile getirilmiştir. Finteklere kolaylaştırıcı bir ortam sağlamak amacıyla düzenleyici değişikliklere ihtiyaç duyulmuştur (The World Bank Group, 2020a).

Dünyadaki pek çok otorite tarafından yaklaşımlar farklı bir işleyişle gerçekleştirilmektedir. Düzenleyici yaklaşımlar ülkeden ülkeye göre çeşitli farklılıklar göstermektedir. Bazı ülkelerde düzenlemeler esnek iken bazılarında nispeten daha katıdır (Perlman, 2019). Bu farklılıklar göz önüne alındığında politika yapıcılar fintek gelişmelerini ve bunların piyasalar ile genel finansal sistem

üzerindeki etkilerini yakından takip etmektedir. Diğer ülkelerdeki farklı deneyimleri öğrenmeye oldukça isteklidirler (CEMLA, 2019).

Özellikle AB ve AB dışı ülkeler bakımından bölgesel ayrılıklar bulunmaktadır. AB’de teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek ve fintek ekosistemlerinin gelişimini teşvik etmek amacıyla girişimler benimsenmiştir (Parenti, 2020). Hızla değişen bu ortamda geleneksel kanunların sınırlamaları doğrultusunda yenilikçi düzenleyici yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkelerin benimsedikleri bu düzenleyici yaklaşımlar ele alınarak bu yaklaşımlara özgü düzenleyici yöntemler incelenecektir.

## 2.2. DÜZENLEYİCİ YÖNTEMLER

Ülkeler, finteklerin gelişimini takip ederek gerçekleşen değişim ve gelişimler doğrultusunda meydana gelen uygulamalardan haberdar olmak ve bunları uygulayabilmek adına düzenleyici yaklaşımlar benimsemişlerdir. Ülkelerin genellikle benimsemiş oldukları bu düzenleyici yaklaşımlar her ülkenin kendi konjonktürü içerisinde değişiklik göstermektedir. Ülkeler kendilerine uygun olan düzenleyici yaklaşımları bulup bu doğrultuda hareket ederek uygulayabilecekleri düzenleyici yöntemler elde etmekteye çalışmaktadırlar.

Ülke örneklerine bakıldığında; uluslararası kurum ve kuruluşlar fintekle ilgili oluşabilecek sorunları öngörerek ele almak için çalışmalar yaparken Avrupa Denetim Otoriteleri (ESA'lar), finteklere yönelik düzenleyici yaklaşımı incelemek ve belirlemek amacıyla çalışma grupları kurmuş ve girişimlerde bulunmuştur. FSB, OECD ve Uluslararası Sigorta Denetçileri Birliği (IAIS) gibi uluslararası kuruluşlar ve düzenleyici otoriteler gelişmelere ayak uydurmak için özel düzenlemeler önermiş ve kabul etmiştir (CEMLA, 2019).

Bu düzenlemeler, otoriteler tarafından çeşitli toplantılar düzenlenip çalışma grupları oluşturmaktan inovasyon merkezleri kurmaya kadar çeşitli çalışmaları içermektedir. Ayrıca bazı bölgelerde düzenleyici deney alanları oluşturulmuş,

fintek gelişmelerini dikkate alan yasal dñzenlemelere yer verilmeye başlanmıştır (The World Bank Group, 2019).

Yapılan dñzenleyici çerçevesler Meksika'da tamamen yeni bir fintek yasağı çıkarılmasına, Çin'de oluşturulan yeni kurallardan, AB, Gñney Kore, Rusya, İsviçre, Tñrkiye ve İngiltere'deki mevcut kural ve yasalarda yapılan değişikliklere kadar uzanmaktadır. Ayrıca Kanada, Almanya ve ABD'deki mñnferit dñzenleyici otoriteler ile Arjantin, Hong Kong, Hindistan, Endonezya ve Pakistan'daki dñzenleyiciler de fintek faaliyetleriyle ilgili belirli kurallar veya çerçevesler yayınlamaktadırlar. Ûlkeler yeniliği teşvik etmek ve yeni fintek firmalarıyla etkileşimleri iyileştirmek için dñzenleyici deney alanları, hızlandırıcılar ve inovasyon merkezlerinin yanı sıra diğer etkileşim biçimlerini de uygulamaya koymaktadırlar (Perlman, 2019).

Ûlkeler için asıl önemli olan nokta ise tñm bu dñzenlemeleri araştırırken finans sektñrñnñn bñyñmesini ve yeniliklerin teşvik edilmesini sağlayan dñzenleyici çerçeveslerin hayata geirilebilmesidir. Aslında her dñzenleyici yaklaşımın kendine gñre artıları ve eksileri bulunmaktadır. Özellikle de dñzenleyici yaklaşımların uygulanmasına gñre de farklı zorluklar ve kolaylıklarla karşılaşılmaktadır. Dñzenleyici yaklaşımlar doğrultusunda hedefe ulaşmak adına çeşitli dñzenleyici yñntemler geliştirilmektedir. Her dñzenleyici yaklaşım kendine özgñ dñzenleyici yñntemler oluşturmakta bñylece farklı yñntem ve araçlar kullanılmaktadır. Bu çeşitli dñzenleyici yaklaşımlar gñz önñne alındığında fintekler için uygulanabilecek olan en yaygın dñzenleyici yñntemler arasında dñzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımı yñntemi olan yasal altyapı dñzenlemeleri ve inovasyon kolaylaştırıcıları yaklaşımı yñntemlerinden biri olan dñzenleyici deney alanı karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada da seçilmiş Ûlke örnekleri de gñz önñnde bulundurularak bu iki önemli dñzenleyici yñntem incelenecektir.

### 2.2.1. Yasal Altyapı Düzenlemeleri

Gelişen veya gelişmekte olan birçok ekonomide finansal teknolojileri tanımlamak, düzenlemek ve ilgili kurallar oluşturmak için genellikle düzenleyici bir mevzuat gereklidir.

Birçok ülke fintek yasası çıkarılması üzerine çalışmalarına başlamış olup konuyla ilgili tartışmalar devam etmektedir. Hızla büyüyen fintek pazarlarına sahip ülkelerdeki yetkililer diğer ülkelerin deneyimlerini kullanarak yasal altyapı çalışmalarına öncelik vermektedir (Loesch, 2018). Ayrıca teknolojik gelişmelerin finans endüstrisini nasıl etkileyeceği açık ve net değildir. Dolayısıyla düzenleyicilerin bu süreci yakından takip ederek finansal sektörün dönüşümünü şekillendirmek için harekete geçmesi gerekmektedir (Restoy, 2019).

Yapılacak yasal düzenlemeler, düzenleyici makamlara inovasyonun izlenmesi ve denetlenmesine yönelik bir güç sağlayacaktır. Ayrıca fintek alanında yasal netlik sağlanması fintek inovasyonunu teşvik edecektir. Fintek faaliyetleri ve teknolojileri hakkında yapılan düzenlemeler tüketici, veri koruma ve operasyonel riskleri azaltmaya odaklanmıştır. Genel olarak bakıldığında yeni teknolojinin risk oluşturmasından dolayı nasıl ele alınması gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca kripto varlıklar gibi riskli yeniliklerin varlığı yeni politika araçlarıyla yasal yapıların ele alınmasını gerektirecektir (Loesch, 2018).

Fintek mevzuatının kabul edilmesi ve uygulanması, fintek endüstrisinin henüz yeni gelişmekte olduğu ekonomiler için zor olsa da belirli kurallar düzenlenip mevcut yasalar değiştirilerek istenilen düzenleyici ortam sağlanmış olacaktır. Fintek iş modellerini hızla gelişmesine karşı yasal düzenlemelerin bu gelişim hızına ayak uyduramaması dolayısıyla bu yeni iş modellerinin kaybolacağı ve niş ürünler olarak kalabileceği endişesi bulunmaktadır. Bu bakımdan hangi piyasa gelişmelerinin düzenlenmesi gerektiğinin hızlı bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda dünyadaki pek çok ülke fintekler için güvenli bir ortam oluşturmak amacıyla yasal bir çerçeveye geliştirmeye çalışarak düzenlemeler



yürürlüğe koymaktadır. Özellikle kitle fonlaması, ödeme hizmetleri ve P2P kredilendirme faaliyetleri gibi alanlarda çalışmalar yapmaktadırlar. Aşağıda tüm dünya uygulamalarında fintekleri ilgilendirebilecek olan önemli yasal düzenlemelere yer verilmektedir.

#### 2.2.1.1. Ödeme Hizmetleri Direktifi (PSD1 ve PSD2)

Çoğu gelişmiş ve gelişmekte olan dünya ülkeleri teknolojinin gelişmesiyle birlikte dijital hizmetlere altyapı oluşturmak için politikalar benimsemiştir. Bu politikalar, finansal kuruluşların müşterileri fiziksel olarak getirmeden, müşterileri tanımlamak ve doğrulamak için dijital teknolojileri kullanmalarına izin veren reformları içermektedir. Özellikle düzenleyiciler, ödeme hizmetlerindeki yenilikleri destekleyebilmek için, ulusal ödeme sistemlerinin güvenliğinden ödün vermeden banka dışı ödeme hizmeti sağlayıcıları için orantılı bir düzenleyici bir reform oluşturma zorluğuyla karşı karşıya kalmıştır. Avrupa Birliği ödemeler için tek pazar oluşturmak amacıyla özel bir düzenleyici çerçeve sunarak ödeme hizmetleriyle ilgili kurallar ve yönergeler belirlemeye yönelik çalışmalara başlamıştır.

Ödeme Hizmetleri Direktifi (Payment Services Directive (PSD)), ilk olarak 2007 yılında yayımlanmıştır. Yayımlanmasıyla birlikte başta Avrupa Birliği (AB) ülkeleri olmak üzere tüm dünyada ödeme hizmetlerinde köklü değişiklikler yaşanmasına neden olmuştur (ÖDED, 2017). PSD I, ödeme hizmetleri alanında yenilikçi iş modelleri ve yeni sorumluluk alanları tanımlayarak hizmetlere ulaşabilirliğin kolaylaştırılması, rekabetin teşvik edilmesi, yeniliklerin desteklenmesi ve tüketicilerin korunması amaçlarını gözetmektedir (ÖDED, 2017). PSD I, tüm AB ödeme hizmeti sağlayıcılarının faaliyet göstermesi gereken yasal bir çerçeve oluşturmuştur. PSD I'in amacı etkin, şeffaf, güvenli, hızlı ve rekabetçi bir ödeme piyasası sağlamaktır.

PSD I, teknolojinin gelişmesiyle birlikte mevcut çerçeve de sorgulanmaya başlanmıştır. 2012 yılında Avrupa Komisyonu tarafından, sosyo-ekonomik ve

teknolojik gelişmeler doğrultusunda yaşanan ihtiyaçlara yönelik olarak olarak değiştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Avrupa Komisyonu'nun yaptığı çeşitli gözden geçirme çalışmaları sonucunda PSD1'in ödeme hizmetleri sektöründe rekabeti, sektöre girişleri ve sektörün büyümesini belli düzeyde sağladığı fakat gelişen mevcut piyasa koşullarına uyum sağlamada ve gelecek beklentilerini karşılamada yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda Ödeme Hizmeti Direktifi 2 (Payment Services Directive 2 (PSD2)<sup>4</sup> çalışmaları başlatılmıştır. 23 Aralık 2015 tarihinde yürürlüğe girmiştir. (ÖDED, 2017) Direktif, PSD1'in geliştirilmiş daha kapsamlı bir versiyonudur.

Yönerge, AB üyesi ülkeleri ve bunlarla ticaret ilişkisi içerisinde bulunan pek çok ülkeyi ilgilendirmektedir. Direktif ile gelen değişim kapsamında AB ülkelerindeki bankaların ödeme hizmetlerinde API (Application Programming Interface) hizmeti sunmaları zorunlu tutulmuştur (Şahin & Cantürk, 2020).

PSD 2 ile birlikte AB'deki ödemeler için tek bir pazar oluşturmak, müşteri güvenliğini artırmak, yetkisiz işlemler durumunda ödeme hizmetleri sağlayıcılarının hesap verebilirliğini artırmak, müşteri deneyimini iyileştirmek ve finansal piyasayı yeni şirketlere açmak hedefler arasında bulunmaktadır. Direktif, bankalara, açık bankacılığı kolaylaştırmak için gerekli açık API sistemlerine sahip olmalarını sağlamaya çalışmaktadır. PSD2 ile birlikte üçüncü taraf hizmet sağlayıcıların, müşteri verilerine ve ödeme altyapısına daha fazla erişebilmesine olanak sağlanmaktadır. Bankaları, müşteri tarafından talep edilmesi halinde üçüncü taraf sağlayıcılara müşterilerin banka hesaplarına erişim izni verme yükümlülüğü getirir. Böylelikle sektördeki rekabeti arttırarak, mali hizmetlerde yenilikleri desteklemesi ve hizmetlerin entegrasyonun teşvik edilmesi beklenmektedir (World Bank Group, 2020). PSD2 ile tüketici haklarının daha etkin olduğu, verilerin koruma altına alındığı, yeni rollerin oluşturulduğu, rekabetin

---

<sup>4</sup> PSD2 için bakınız:

[https://oded2016.files.wordpress.com/2017/12/oded\\_avrupa\\_birligi\\_odeme\\_hizmetleri\\_direktifi\\_2.pdf](https://oded2016.files.wordpress.com/2017/12/oded_avrupa_birligi_odeme_hizmetleri_direktifi_2.pdf)

ve yeniliklerin teşvik değildiği ve işlem maliyetlerinin olabildiğince düşük seviyede tutulmaya çalışıldığı bir ödeme hizmeti sistemi amaçlanmaktadır.

#### 2.2.1.2. Açık Bankacılık

Fintek işletmeleri genellikle bankaların veri altyapısına bağlı olarak çalışmaktadır. Bununla birlikte yeni ortaya çıkan fintekler için ağlarından yararlanma ve erişime izni verme konusunda çoğu zaman isteksiz bir yaklaşım içindedirler. Bankaların finteklerle iş birliği yapma konusundaki sıkıntılarının çözülmesi, rekabetin artırılarak yeniliğin teşvik edilmesi amacıyla PSD2 oluşturulmuştur (World Bank, 2020).

Temel amaç bankaların elindeki müşteri verilerinin üçüncü taraflarla paylaşımına izin verilmesinin sağlanmasıdır. PSD2 verilerin üçüncü taraflarla paylaşımını mümkün kılarak açık bankacılığın ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Açık bankacılık, bankaların uygulama programlama arayüzlerini (API'ler) açarak üçüncü tarafların yeni uygulamalar ve hizmetler geliştirmek için gereken finansal bilgilere erişmesine izin veren bir sistemdir. Üçüncü parti kuruluşları elde edilen bu veriler sayesinde müşteriler için yeni finansal ürün ve hizmetler geliştirebilmektedir (Phaneuf, 2021). Açık bankacılık, bir kullanıcıya uygulama programlama arayüzleri (API'ler) aracılığıyla bir finansal veri ağı sağlar. Açık API'ler, üçüncü tarafların müşteri verilerine erişmesine, sektör bilgisinden veya altyapısından yararlanmasına ve yeni özelleştirilmiş ürünleri çok daha düşük maliyetlerle tasarlamasına olanak tanır (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Açık bankacılık girişimleri bazı bölgelerde benimsenmiş olup bazılarında ise benimsenme süreci hala devam etmektedir. Açık bankacılık girişimleri bölgeden bölgeye göre farklılıklar göstermektedir.

Açık bankacılığa ilişkin hizmetlerin uygulanmasına Birleşik Krallık öncülük etmektedir. İngiltere'de Rekabet ve Piyasalar Otoritesi, (UK Competition and

Markets Authority - CMA) Açık Bankacılık Uygulama Kurumu'nu (Open Banking Implementation Entity - OBIE) kurmuştur. Birleşik Krallık, 13 Ocak 2018 tarihinde Açık Bankacılık standartlarını yayımlayan ilk ülke olmuştur. Açık bankacılık, sadece Birleşik Krallıkta değil ilerleyen süreçte yeni mevzuatsal düzenlemeler ve otoritelerin önderliği ile farklı ülke mevzuatlarında da yer almaya başlamıştır. AB'de olduğu gibi açık bankacılık hizmetinin yaygınlaşabilmesi amacıyla veri paylaşımı yapılması Japonya ve Meksika gibi bazı ülkelerde de zorunludur. Bunun yanı sıra ABD, Çin, Arjantin, Singapur, Hong Kong ve Güney Kore'de veri paylaşımı teşvik edilirken herhangi bir zorunluluk bulunmamaktadır. Fransa, Almanya, Polonya gibi bazı AB üyesi ülkeler ise kendi standartlarını oluşturmaktadır (Açık Bankacılık: Dünya ve Türkiye, PWC).

Malezya ve Hong Kong yaptıkları düzenlemeler ile Asya Bölgesi'nde bu alana öncülük eden ülkelerdendir. Singapur 2016 yılında açık bankacılık ortamını sağlayarak "Finansal Endüstri API Kayıt Defteri" oluşturmuştur ve Asya'da bu alanda yasal düzenlemeler yapan ilk ülke olmuştur. Güney Kore bu alanda hiçbir şekilde düzenleme yapmamaktadır ve Fintech Açık Platformu'nun kullanılmasını engellemektedir. Avustralya bu model ile ilgili yasal düzenlemelerini hayata geçirmiştir. Yeni Zelanda henüz bir düzenlemeye sahip olmasa bile 2019 yılında açık bankacılık için pilot çalışma başlatmıştır. Meksika'da 10 Mart 2018 tarihinde yürürlüğe giren fintek yasası ile açık bankacılık yasal hale getirilmiştir (Gooinn Fintech Raporu, 2020).

### 2.2.1.3. Karapara Aklama ve Terörün Finansmanı ile Mücadele Düzenlemeleri

1989 yılında Kara Para Aklamanın Önlenmesi (AML) ve Terörle Mücadele Finansmanı (CTF) konusunda; ABD, Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya ve Kanada ülkeleri tarafından Mali Eylem Görev Gücü (Financial Action Task Force- FATF) OECD bünyesinde hükümetlerarası bir organizasyon olarak kurulmuştur (MASAK, 2016).

Suç gelirlerin aklanması ve terörün finansmanının önlenmesinde standartları belirleyen yapı FATF olup FATF tarafından hazırlanan 40+9 tavsiyeler karapara aklama ve terörün finansmanı ile mücadele konusunda temel alınmaktadır. Ülkeler yasal düzenlemelerini bu tavsiye ve yöntemler doğrultusunda şekillendirmektedir (Aykın, 2017) .

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte finans endüstrisi dönüşürken mali suçlar da gelişmiştir. Özellikle 2008 krizinden sonra düzenleyicileri kara para aklamayı önleme düzenlemeleri dâhil olmak üzere kurumları ve kişileri korumak amacıyla pek çok düzenleme gerçekleştirerek finans kuruluşlarının uymak zorunda olduğu yükümlülükler getirilmiştir.

Özellikle de her geçen gün büyüyen ve gelişen fintekler bu düzenlemelere uyulmadığı takdirde ciddi Kara Para Aklanmanın Önlenmesi (AML) risklerine maruz kalabilir. Kara para aklama gibi suçlarla karşı karşıya kalınabilir. Bunun sonucunda ciddi yaptırımlar olacağı gibi fintek şirketlerinde önemli itibar kayıplarına da sebep olacaktır (Sanction Scanner, 2020).

Finans sektörleri belli finansal suç risklerine sahiptir. Yüzyüze yapılmayan işlemler genellikle AML / CFT yüksek riskli işlemler olarak görülmektedir Bu bakımdan finteklerin de AML yükümlülüklerine uyması gerekmektedir. AML/CFT düzenlemelerinde amaç kara para aklamanın ve terörün finansmanının önlenmesi ve tespit edilebilmesi amacıyla prosedürler uygulayarak finansal sistemi korumaktır. Bu düzenlemeler ülkeden ülkeye göre farklılık göstermektedir (World Bank Group, 2020).

Avrupa ve Asya bölgesindeki (ECA bölgesindeki) bazı yargı bölgeleri, bilgi paylaşımını teşvik etmek ve müşteri durum tespiti (CDD) gerçekleştirmede verimliliği artırmak için e-KYC kurma seçeneklerini araştırmaktadır. Örneğin, Birleşik Krallık, hükümet hizmetlerine erişmek için çevrimiçi kimlik doğrulama aracı olarak Doğrula'yı tanıtmıştır. Avrupa ve Asya bölgesindeki bazı ülkeler (Arnavutluk, Azerbaycan, Karadağ, Kuzey Makedonya, Sırbistan ve Özbekistan)

KYC ve CDD'yi kolaylaştırmak amacıyla adımlar atmıştır. Bakıldığında bölgedeki en önemli örneklerden biri, 2019'da uzaktan hesap açmaya ve dijital işe alımlara izin veren düzenlemeler yayımlayan Azerbaycan'dır. Bunun yanı sıra Kırgız Cumhuriyeti ve Ukrayna'daki yetkililer de e-imza kullanımını teşvik edici düzenlemelerde bulunmaktadır (World Bank Group, 2020).

Balkanlardaki bölgeler çoğunlukla 5. Kara Para Aklama ile Mücadele Yönergesi (AMDL5) ile uyumlu AML/CTF düzenleme çerçevelerine sahiptir. Düzenleyicilerin görüşlerine göre, KYC gereksinimleriyle ilgili olarak izin verilen kimlik doğrulama yöntemleri bölge genelinde farklılık göstermektedir. Dijital kimlik ve e-KYC, Bosna Hersek'te ve Kosova'da kullanılmamaktadır. Onaylı elektronik imzanın kullanılabilieceğine dair mevzuat bulunmaktadır (World Bank, 2020).

ABD'de fintek ile ilgili kara para aklamayı önleme düzenlemeleri kapsamlı değildir ve yalnızca sanal para birimleriyle ilgili kara para aklamayı kapsamaktadır. Banka Gizlilik Yasası (BSA), finansal kurumların kendi şirketleri içinde AML önlemlerini uygulamalarına yardımcı olmak için bir kılavuz oluşturur (Finra, 2021).

Uyumlaştırılmış bir politika yaklaşımı, ölkelerin mevcut FATF tavsiyesi ile uyumlu olarak bölgedeki AML / CFT endişelerinin giderilmesinde faydalı olacaktır. AML / CFT ile mücadelede uluslararası işbirliği oldukça önemlidir (World Bank, 2020).

Finteklerin finans sektörü üzerindeki etkilerine yeni riskler eşlik etmektedir. İnovasyonun hızlı bir şekilde ivme kazanması nedeniyle fintek faaliyetlerinin takibinde zorluklar yaşanmaya başlamıştır. Özellikle Kara Para Aklamanın Önlenmesi ve Terörle Mücadele Finansmanı faaliyetlerine yönelik riskler ortaya çıkmıştır. e-KYC kurallarının eksikliği, finteklerin günlük operasyonlarında karşılaştıkları en büyük engellerden biridir ve AML kurallarının işlerinde uygulanıp uygulanmayacağına dair netlik de bulunmamaktadır (World Bank Group, 2020).

Finans kurumları, Kara Para Aklamayı Önleme ve Terörle Mücadele Finansmanı (CTF) uyumluluğunu sağlamak için ulusal ve uluslararası regülasyonlara uymak zorundadır. Ulusal düzenlemeler, tüketicinin korunması ve AML / CFT konularına odaklanmaktadır.

Bu kapsamda AB karapara aklama ve terörün finansmanı ile mücadele etmede kapsamlı yaklaşımlar ortaya koymaktadır. AB üyesi tüm ülkelerde 10 Ocak 2020 tarihi itibarıyla uygulanmaya başlayan 5AMLD ile fintek alanını ilgilendiren önemli düzenlemelere yer verilmiştir. Avrupa'da sanal para birimlerinin tanımlanmasına hukuki olarak yer verilen ilk mevzuat olması nedeniyle öneme sahiptir. Yapılan bu düzenleme ile Avrupa Komisyonu, tanımlar arasına sanal para birimleri (virtual currency) ve vasi cüzdan sağlayıcıları (custodian wallet provider) gibi tanımlar getirerek sanal paralara erişimi kontrol ederek şüpheli işlemleri denetleyebilecektir. Bu sayede sanal para birimi uygulamaları kapsamındaki risklerin önlenmesi amaçlanmaktadır (Kocaoğlu Ulbrich, 2019).

Mevcut durumda sanal para birimi endüstrisinde farklı türlerdeki sanal para birimi sağlayıcıların hangi düzenlemelere tabi olacağı konusunda ciddi düzeyde belirsizlikler bulunmaktadır. 5AMLD ile daha istikrarlı bir çerçeve oluşturulması amaçlanmıştır. Ayrıca Yönerge ile kara para aklama riski doğuracak işlemlerin önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

#### 2.2.1.4. Elektronik Para

Avrupa Merkez Bankası (ECB) tarafından elektronik para; banka hesapları kullanılmadan ödemelerin yapılabilmesini ve parasal değerler elektronik olarak muhafaza edilmesini sağlayan bir araç olarak tanımlanmıştır (ECB,1998).

Elektronik paranın herhangi bir olumsuz etki yaratabilme olasılığı nedeniyle yetkili düzenleyici otoriteler birtakım çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmalar ülkeden ülkeye göre değişiklik göstermektedir (Çavuşoğlu, 2015). Elektronik para, 1990'lı yıllarda Avrupa'da kullanılmaya başlanmış olup ilk düzenleme 18

Ekim 2000 tarihinde 2000/46/EC numaralı AB direktifi (Birinci Elektronik Para Yönergesi) ile yapılmıştır ( Kahraman, 2019) .

Avrupa Komisyonu yönerge ile çok fonksiyonlu ön ödeme araçlarına ilişkin bir düzenleme yapılarak sınırlı fonksiyonlu ön ödeme araçları düzenleme kapsamına alınmamıştır. Birinci Elektronik Para Yönergesi'ne göre, elektronik para ihracı yapan kuruluşların kabul ettikleri fonlardan daha çok elektronik para ihraç etmesine izin verilmemektedir (Çavuşoğlu, 2015). Birinci Elektronik Para Yönergesi'nin beklentileri tam olarak karşılayamaması sonucunda İkinci Elektronik Para Yönergesi yürürlüğe konulmuştur.

AB 2009/110/EC numaralı ikinci yönergede ise elektronik para; ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kabul edilen fonlar karşılığında ihraç edilen ve elektronik parayı ihraç eden dışındaki gerçek veya tüzel kişi tarafından da kabul edilen, ihraççıdan olan bir alacağı da temsil eden ve elektronik ortamda saklanan parasal bir değer olarak kabul edilmektedir. 2009/110/EC sayılı ikinci yönergeyle gelen en önemli yeniliklerden biri ise elektronik para kuruluşlarının kredi kuruluşları yerine ödeme hizmeti sağlayıcısı olarak tanımlanmasıdır (Çavuşoğlu, 2015).

Düzenlemelerle; elektronik paranın gelişimine destek olarak sistemin kontrollü bir biçimde hareket etmesini sağlamak amaçlanmıştır. Yapılan Elektronik Para düzenlemeleri diğer kanun koyucular için de örnek teşkil etmiştir.

Elektronik para uygulamaları her ülkede Avrupa'daki kadar yaygın değildir. ABD'de, Amerika Merkez Bankası (FED) elektronik paralarla ilgili düzenleme yapmanın yenilikleri ve gelişmeleri engelleyebileceği ihtimalini göze önünde bulundurarak bekle ve gör düzenleyici yaklaşımı doğrultusunda hareket etmiş olup çok yönlü düzenlemeler yapılmamıştır. Risk teşkil edebilecek durumların varlığına karşın gerek duyulduğunda federal düzeyde bazı düzenlemeler gerçekleştirilmiştir ( Kahraman, 2019).



AB ülkeleri hariç diğer ülkelerde elektronik paraya ilişkin kapsamlı düzenlemeler bulunmamaktadır. Avrupa ve Asya bölgesindeki bazı ülkeler banka dışı finansal hizmet sağlayıcılarının e-para ihraç etmesine izin verirken bazı ülkelerin bu duruma karşı pozisyonu net olup, bazılarında ise oldukça belirsizdir (World Bank, 2020).

Singapur, elektronik para işlem sayısı bakımından dünyada önemli bir yere sahiptir. MAS tarafında ödeme sistemlerine ilişkin Kanun çıkarılmış olup düzenlemelerde bulunulmuştur. Rusya'da ise Ödeme Hizmeti Kanunu ile düzenlenmiş olup yetkili kurum Rus Merkez Bankasıdır (Çavuşoğlu, 2015).

Düzenleme eksikliği nedeniyle Bosna Hersek ve Azerbaycan gibi ülkelerde yasal durum belirsizdir. Azerbaycan'da ödeme sistemlerine ilişkin önerilen yeni bir yasa, bu duruma bir netlik kazandırabilir. Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Tacikistan ve Özbekistan'da ise banka dışı e-para sağlayıcılarının faaliyet göstermesine izin verilmemektedir (World Bank Group, 2020).

İncelenen yargı alanlarının çoğu, e-para hizmetleri için özel bir düzenleyici çerçeveye sahiptir. Bu, ya belirli bir lisanslama rejimi ya da diğer gereksinimler ya da e-paraya özgü denetim beklentileri biçimindedir. Güney Afrika'da, bir e-para rejimi üzerine çalışmalar devam etmektedir. Kanada'da, e-para hizmetlerini içeren bir perakende ödemeleri gözetim yapısı üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Şu anda, ödeme hizmetleri çerçevesi kapsamında e-para hizmetlerine izin verilse de, yalnızca bir yargı bölgesi olan Arjantin'in e-para için özel gereksinimi olmadığı görülmektedir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

#### 2.2.1.5. Kişisel Verilen Korunması ve Gizlilik

Günümüzde elde edilen verilerle, insanların ekonomik, sosyal ve politik profillerine ilişkin öngörüler elde edilebilmesinin dijital ekonomiye getirdiği değer göz önüne alındığında, kişisel verilerin mahremiyet hakkı son yıllarda daha fazla ilgi görmeye başlamıştır Yeni teknolojilerin geleneksel sistemlerle entegrasyonu,

veri toplama ve veri gizliliği ile ilgili endişeler yaratmaktadır (Ehrentraud J., Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Fintek şirketleri yazılımlarının, geleneksel bankacılık sistemlerine göre entegrasyonu büyük ölçüde müşterilerin finansal verilerine dayandığı göz önüne alındığında, bu durum verilerin korunması ve gizlilik konusunda endişe uyandırmaktadır. Fintek şirketlerinin artmasıyla tüketicilerin dijital ayak izini takip etmek için alternatif verilerin toplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Tüketiciler verilerinin yalnızca küçük bir bölümünü sınırlı bir amaç için paylaştığını düşünebilir. Fakat politika yapımcıların; fintek şirketlerinin müşteri verilerini nasıl topladığı ve kullandığı; müşterilerin verilerin kullanımı için onay verip vermediği ve onaylarını herhangi bir zamanda geri çekip çekemeyecekleri; verilerin 3. taraflara açıklandığı ve/veya satıldığına dair endişeleri bulunmaktadır (AFI, 2020).

Bu endişeleri gidermek amacıyla veri koruma rejimleri uzun yıllardır yürürlüktedir. Bununla birlikte, dünya çapında artan dijitalleşme dönüşüm ekonomileri göz önüne alındığında, çoğu bölgedeki kamu yetkilileri, müşteri bilgilerinin toplanması, kullanılması ve korunmasına ilişkin yeni geliştirilmiş mevcut düzenlemeler yayımlamaktadır (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

AB'de bu kapsamda yeni veri koruma ve paylaşım mevzuatı olan Genel Veri Koruma Yönetmeliği (GDPR) çıkarmıştır. Yeni GDPR ile AB, bireysel veri gizliliğinin korunması konusunda uluslararası alanda öncü bir düzenleme hazırlamıştır. Mayıs 2018'den beri yürürlükte olan yeni GDPR, kişisel verilerin işlenmesini ve aktarılmasını düzenlemeyi amaçlayan kapsamlı gizlilik kuralları getirmiştir. Müşteri verilerinin depolanmasını ve kullanılmasını düzenlemektedir. GDPR yalnızca AB'de bulunanlar için geçerli değildir. GDPR'nin veri koruma endişelerini hafifletmeye katkı sunacağı beklenmekte olup temel amacı, müşteri verilerini korumaktır. GDPR ile uyumsuzluğun olası cezaları ağırdır (World Bank Group, 2020).

Verilerin gizliliği ve korunması finteklerle ilgili önemli bir endişe kaynağıdır. Yeni düzenleme çerçevesinin bir sonucu olarak fintekler kişisel verilerini işlemek için kullanıcıların onayını almak zorunda kalacaktır. Ayrıca, verileri üçüncü şahıslarla paylaşmak istiyorlarsa da ek izin istemeleri gerekmektedir. (World Bank, 2020)

GDPR ve eIDA Yönetmeliği, fintek yeniliklerinin temel unsurları olan veri kullanımını, yönetimini ve akışını düzenlemeyi amaçlamaktadır. GDPR, tüketici gizliliğinin korunmasını sağlarken finansal piyasalarda rekabeti artırdığı için GDRP, fintek tarafından rekabet arttırıcı bir düzenleme olarak görülmektedir (Kapsis, 2020).

Bir bireyin kişisel veya hassas verilerini neyin oluşturduğunun tanımı, bölgeler arasında farklılıklar göstermektedir. Veri koruma rejimine sahip tüm yargı alanlarında veri toplama ve kullanım amacı açıkça belirtilmek zorundadır (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020) .Yetki alanlarındaki farklı veri koruma rejimleri, firmaların uluslararası alanda genişleme potansiyelini engelleyebilir. Bu bakımdan GDRP'nin varlığı önemlidir. GDRP'nin yaygın bir şekilde kullanılmasıyla her firma için ortak bir veri koruma düzenlemesi sağlanabilecektir.

#### 2.2.1.6. Siber Güvenlik

Siber güvenlik, teknolojinin gelişmesiyle günden güne büyüyen önemli bir küresel sorundur.

Düzenleyiciler, finans sektöründeki yeniliklere engel olmadan tüketicileri korumak ve siber güvenliği sağlayabilmek için çalışmalar yapmaktadır. Bunlar, ulusal ve sektörel düzenlemeler, rehberlik ve denetim uygulamalarını içerir; burada ortak hedef, kuruluşların siber riski azaltmasını ve siber saldırılara etkili yanıt vermeyi ve bunlardan kurtarmayı kolaylaştıran bir siber güvenlik çerçevesi oluşturmaktır (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Birçok ülkede, ulusal bir siber güvenlik çerçevesi mevcuttur. Düzenleyiciler siber güvenlik altyapılarını güçlendirici adımlar atmayı hedeflemektedir. Fakat tüm bölgelere özgü ortak bir düzenleyici çerçeve bulunmamaktadır. Ülkelerdeki siber güvenlik çerçeveleri düzensiz olup yetki alanlarına göre farklılık göstermektedir. Bu doğrultuda Avrupa Merkez Bankası (EBA) Fintek Yol Haritası kapsamındaki temel önceliklerden biri, siber güvenliğin değerlendirilmesi ve ortak bir siber güvenlik testi çerçevesinin (EBA Fintech Yol Haritası, 2018) teşvik edilmesine yönelik en iyi denetim uygulamalarının ortaya konulmasıdır (World Bank Group, 2020).

Ekonomideki kritik rolü göz önüne alındığında, neredeyse tüm yetki alanları, finans sektörüne özgü siber güvenlik düzenlemelerini ve kılavuzları yürürlüğe koymuştur. Bunların çoğu, hem kamu hem de özel sektör olmak üzere uluslararası, ulusal ve endüstri kuruluşları tarafından geliştirilen farklı siber güvenlik çerçevelerinden ve kılavuzlarından alınmıştır ( Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Finteklerde de veri gizliliği ve siber güvenlik konularıyla ilgili endişeler duyulmaktadır. Müşteri verileri, fintek şirketleri veya geleneksel finans kurumları için maliyetleri düşürmek, yeni hizmet türleri sağlamak ve rekabeti arttırmak için oldukça önemlidir. Bu kişisel verilerin varlığı da siber suçlular için fintek şirketlerini hedef haline getirmektedir. Bu durumda yeniliği teşvik ederken siber güvenlik ve veri gizlilik önlemlerinin düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır (Innovations in Government, 2020). Bu alanlardaki mevcut düzenleyici çerçeveler ise yeterince açık ve net değildir.

Düzenleyicilerin sürekli olarak yeni ortaya çıkan ve gelişen riskleri izlemesi gerekmektedir. Yeni riskler özellikle verilerin korunması ve gizliliği ile ilgili zorlukları içermektedir. Siber güvenlik ve AML / CFT ile ilgili olarak, ülkelerin siber güvenlik ve finansal bütünlük çerçevelerini güçlendirmeleri zorunludur. Tüketicinin korunmasına ilişkin olarak yetkililer, yerleşikler ve yeni fintek

sağlayıcıları arasında eşit bir oyun alanı sağlamayı ve tüketici koruma risklerinin yeterince ele alınmasını sağlamayı amaçlamalıdır (World Bank Group, 2020).

#### 2.2.1.7. Kitle Fonlaması

Kitle fonlaması, çevrimiçi platformlar aracılığıyla çok sayıda yatırımcıdan genellikle küçük miktarlarda para toplayarak projeleri, fikirleri veya yeni girişimleri finanse etmenin yeni bir yolu olarak tanımlanmaktadır (Belleflamme ve diğerleri 2014; Mollick 2014).

Kitle fonlaması, genellikle başlangıç şirketleri veya büyüyen işletmeler tarafından alternatif fonlara erişmenin bir yolu olarak kullanılır. Yeni projeler, işletmeler veya fikirler için finansman sağlamanın yenilikçi bir yoludur (European Commission, 2021)

Finansal teknolojiler endüstrisinin bir parçası olarak hayatımıza giren kitle fonlaması platformları, dijital ortamda fon sağlayarak fiziksel etkileşim gereksinimini ortadan kaldırır ve sonuç olarak işlem maliyetlerini ve işlem süresini azaltır. Böylece finansmanlara erişmekte zorlanan kesimlere alternatif bir çözüm sunar (Cicchello, 2019). Fintek alanında yaşanan hızlı gelişmeler günümüzde kitle fonlamasına da yönelimi arttırmaktadır.

2012 yılında Avrupa'da düzenleyici bir model oluşturmak amacıyla Avrupa Kitle Fonlaması Ağı başlatılmıştır (World Bank Group, 2020). Kitle fonlaması uygulamalarının piyasada yaygınlaşmasına karşın bunlarla ilgili yasal ve düzenleyici çerçeveler hala yaygın değildir. AB'de yeknesak bir kitlesel fonlama düzenlemesi bulunmamaktadır. Kitle fonlaması için AB çapında bir düzenleyici çerçeve oluşturmak için çalışmalar devam etmektedir. PSD2'de olduğu gibi, böyle bir çerçeve, AB üyesi olmayan ECA (Avrupa Asya) ülkelerine kitle fonlaması için yasal veya düzenleyici çerçeveler geliştirilmesi için yararlı bir rehberlik sağlayacaktır (World Bank Group, 2020).

Uzun yıllar boyunca, hizmetlerini sınır ötesi sunmaya çalışan kitle fonlaması platformlarının karşılaştığı en büyük engellerden biri, AB genelinde ortak kuralların olmaması ve farklı lisans gereklilikleri olmuştur (European Commission, 2020).

AB tarafından devam eden çalışmalar sonucunda 10 Kasım 2020'de, işletmeler için Avrupa Kitle Fonlaması Hizmet Sağlayıcıları (ECSP)<sup>5</sup> Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Girişim, Avrupa Komisyonu'nun Fintek Eylem Planının ve Sermaye Piyasaları Birliği Eylem Planının orta vadeli incelemesinin bir parçasıdır. AB genelinde yeknesak kurallar ortaya koyulmaktadır. Böylece sadece bir düzenleme ile platformların AB'de tek bir yetkilendirme ile hizmetlerin sunulması sağlanır (European Commission, 2020).

Hâlihazırda, çeşitli AB Devletleri, kitle fonlaması hizmetleri için farklı düzenleyici rejimler getirmiş olup, kitle fonlaması platformlarının çalışma koşulları, izin verilen faaliyetlerin kapsamı ve lisanslama gereklilikleri açısından önemli bir farklılaşmaya neden olmuştur. Kuralların ve denetim beklentilerinin bu şekilde farklılaşması ve pasaport haklarının olmayışı, kitle fonlamasının sınır ötesi işlemlerini zorlaştırmaktadır (Dentons, 2020).

ECSP Yönetmeliği ve Direktifi ile kitle fonlaması platformları için uyumlaştırılmış düzenlenmiş bir ortam yaratılmaya çalışılmaktadır. ECSP Yönetmeliği ve Direktifi AB genelinde kitle fonlaması hizmetleri sağlarken geçerli olan tek bir kurallar dizisi sağlar (Dentons, 2020).

Sadece AB devletleri değil her ülke kendi mevzuatı doğrultusunda bir düzenleyici çerçeve oluşturmaya çalışmaktadır. Bu durum kitle fonlaması uygulamasının önünü açan ülkeler olacağı gibi sert kurallarla sınırlayan ülkelerin varlığına da yol açmıştır.

---

<sup>5</sup> Söz konusu yönetmeliğe <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R1503> adresinden ulaşılabilmektedir.

Kitle fonlmasının ortaya çıktığı ülke olan ABD’de de kitle fonlaması 2012 yılında Jumpstart Our Business Startups Act<sup>6</sup> (JOBS) kanunu ile düzenlenmiştir. JOBS yasası kitle fonlamasına ilişkin kuralları bir araya getiren önemli bir düzenlemedir.

İngiltere alternatif finansman yöntemlerini düzenleyen öncü ülkelerden biridir. Kitle fonlaması platformları İngiltere’de finansal faaliyetleri düzenleyen kuruluş olan Finansal Yönetim Otoritesi (FCA) tarafından düzenlenmektedir. Bağış ve ödül temelli kitle fonlaması platformları, hisse senedi veya getiri sağlamadıkları için düzenlemeden muaftır. Kitle fonlaması piyasasının gelişimini kolaylaştırmak ve teşvik etmek için hisse ve borçlanma temelli kitle fonlama platformları FCA tarafından düzenleme kapsamına alınmıştır (FCA, 2021). Mart 2014’te İngiltere’de kitle fonlaması yönetmeliği ile tüketicileri dolandırıcılıktan korumayı ve İngiltere finansal sistemini iyileştirmeyi amaçlayan yeni kurallar getirilmiştir (Financial Conduct Authority, 2015).

Finansal Hizmetler ve Piyasalar Yasası 2000 (FSMA) kapsamındaki Menkul Kıymetler Modeli yönetmeliğine göre, hem hisse senedi hem de borç verme tabanlı platformlar FCA tarafından düzenlenir ve Birleşik Krallık’ta düzenlenmiş kaynak yaratma faaliyetlerini yürütmek için önceden yetkilendirilmeleri gerekir. Ayrıca, FCA tarafından belirlenen standartlara da uymak zorundadırlar. Birleşik Krallık’ta kitle fonlaması platformları için ulusal kayıt bulunmamaktadır (Cicchiello, 2019).

İtalya, 18 Ekim 2012 tarih ve 179 sayılı Kararname ile Avrupa’da hisse temelli kitle fonlamasını düzenleyen ilk ülke olmuştur. Fransa’da 2014 yılına kadar, kitle fonlaması için belirli bir tanım veya yasal statü bulunmamaktaydı. 2014 yılında kitle fonlaması yasal altyapısını oluşturmuştur. Kitle fonlaması ile ilgili kuralların daha esnek hale getirilmesi amacıyla 2016 yılında Fransız yönetmeliği, 6 Ağustos 2015 tarihli 'Loi Macron' olarak bilinen Kanunun yürürlüğe girmesiyle revize edilmiştir. Düzenlemeler, Finansal Piyasalar Otoritesi (AMFAutorite des Marches

---

<sup>6</sup> Söz konusu yasaya <https://www.congress.gov/112/plaws/publ106/PLAW-112publ106.pdf> adresinden ulaşılabilir.

Financiers) ve Ulusal Finansal Hizmetler Düzenleyicisi (ACPR) tarafından denetlenmektedir (Cicchiello, 2019).

Kanada'da kitle fonlaması ilk olarak 2009 yılında ortaya çıkmıştır. Ödül bazlı kitle fonlaması basit bir mevzuatla düzenlenirken hisse bazlı kitle fonlamasına karşı katı ve karmaşık kurallar getirilmiştir. Borçlanma ve hisse temelli kitle fonlaması uygulamaları da düzenlenmektedir (Herdem, 2014).

Brezilya'da ise bağış ve ödül temelli kitle fonlaması özel bir yasal düzenleme ile düzenlenmemiştir. Ülkede geçerli olan genel kanun hükümlerine göre uygulanmaktadırlar. Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (CVM) tarafından hisse temelli kitle fonlaması için düzenlenen "Yatırım Kitle Fonlaması Yasası" 2017 yılında yürürlüğe girmiştir (Vural, 2019).

Almanya'da bağış veya ödül temelli kitle fonlaması modeliyle ilgili özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Fakat 2015 yılında yapılan değişikliklerle borçlanma ve hisse temelli kitle fonlaması modellerini içeren yatırım teklifleri düzenleme kapsamına girmiştir (Vural, 2019).

Malezya, hisse temelli kitle fonlaması için düzenleyici bir çerçeve oluşturan ilk Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) ülkesidir. SC Malezya, Aralık 2015'te ECF platformları için düzenlemeleri özetleyen yönergeleri yayınladı. SC Malezya'nın yönergeleri, fon arayanlara yük yüklemekten yatırımcıları korumak için tasarlanmıştır (World Bank Group, 2019). Bağış ve ödül temelli kitle fonlaması modeline yönelik herhangi bir özel düzenleme bulunmamaktadır (Garvey ve diğerleri, 2017). 2016 yılında Malezya Menkul Kıymetler Komisyonunca borçlanma temelli kitle fonlaması düzenlenmiştir. İlgili düzenleme ile bireysel yatırımcıların yatırımları sınırlandırılmış, tecrübeli ve melek yatırımcılar için bir sınırlandırma yapılmamıştır (Vural, 2019).



Düzenleyici otoriteler kitle fonlama faaliyetlerini farklı şekillerde düzenlemektedirler. Kimisi faaliyetleri yasaklamakta kimisi tartışmalı bir şekilde belirsiz olduğunu düşünürken kimisi de izin vermektedir. Genel bir model olarak, hisse senedi kitle fonlaması mevcut yasalar ve düzenleyiciler tarafından açıkça tanınmadığından, bazı düzenleyiciler bu tür faaliyetlere izin verilip verilmediğini ifade etme konusunda isteksizdir ( Odorović, ve diğerleri, 2020).

**Tablo 2: Kitle Fonlaması ve Denkler arası Kredi Verme (P2P) İçin Ulusal Düzenlemeler**

Düzenleme	Ülke (Düzenlemenin yürürlüğe girdiği yıl)
Mevcut yeni düzenleme	Avusturya (2015), Belçika (2017), Finlandiya (2016), Fransa (2014), Yunanistan (2016), Litvanya (2016), Portekiz (2015), İspanya (2015), Birleşik Krallık (2014), Türkiye (2017)
Yeni düzenleme hazırlama	Letonya, İsveç
Mevcut düzenlemelerde değişiklik	İtalya, İsrail
İyi uygulama rehberi	Estonya, Almanya
Spesifik olarak düzenleme olmayan	Kıbrıs, İrlanda, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, Danimarka, İzlanda, Norveç, Çek Cumhuriyeti, San Marino, İsviçre, Macaristan, Polonya, Bulgaristan, Hırvatistan, Romanya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Kosova, Makedonya, Karadağ, Sırbistan, Beyaz Rusya, Moldova, Rusya, Ukrayna

Kaynak: (European Crowdfunding Network, 2017), (McLean ve Miller, 2018)

#### 2.2.1.8. Denkler arası Finansman (Peer to Peer)

Denkler arası finansman (peer-to-peer; P2P), şirketlerin tek bir kaynaktan borç almak yerine doğrudan borç vermeye hazır onlarca, bazen yüzlerce kişiden borç alabilmelerini sağlayan banka kredisine bir alternatiftir (European Commission). Denkler arası borç verme piyasası web sitesi üzerinden bir platform aracılığıyla,

borç almak isteyenlerle borç vermek isteyenlerin bir araya geldiği bir piyasadır (Xiao vd., 2018).

P2P modeli yalnızca kullandıkları teknolojiler açısından değil, aynı zamanda fonların borç alanlara dağıtılma ve tahsil edilme şekli açısından da yeni sayılmaktadır (World Bank, 2020).

Uzun yıllardır kredi kullanılmak istenilince akla ilk olarak geleneksel kredi kurumu olan bankalar gelmektedir. P2P modeli ile daha inovatif bir alternatif finansman modeli oluşturularak fon ihtiyacı olan kesimlerin fon fazlası olan kesimlerden doğrudan borçlanabilme imkânı doğmuştur. Fakat bu piyasada yasal düzenlemelerin olmaması ya da yetersiz olması P2P piyasasının gelişmesindeki önemli engellerden biridir.

P2P kredisi için çeşitli farklı modeller mevcut olup modeller yaratılmaya ve gelişmeye devam etmektedir. Mevcut düzenlemelere bakıldığında P2P kredisi için yeknesak bir düzenleyici rejim geliştirmek oldukça güçtür (Chaffee & Rapp).

AB'de de üye devletlerde geçerli olacak açık bir düzenleme bulunmamaktadır. Mevcut AB yasal çerçevesi, P2P kredileri gibi yeni finansal teknolojilerin getirdiği zorluklarla yüzleşmek için oldukça yetersizdir. Düzenleyici çerçevesi, üye devletlerin kendi ulusal kurallarına göre AB içinde değişiklik göstermektedir ( Ferretti F. , 2021).

Düzenleyicilerin P2P kredilendirme ile uğraşırken sıklıkla karşılaştıkları sorun bu modellerin mevcut bankacılık düzenlemelerinin kapsamına girip girmediği ve dolayısıyla P2P platformlarının bankacılık lisansına sahip olması gerekip gerekmediğidir (World Bank, 2020).

Avrupa'da henüz finteke özgü ortak bir düzenleme bulunmamakla birlikte, AB hukuku tarafından düzenlenen belirli finansal faaliyetleri yürütmek için genel bir

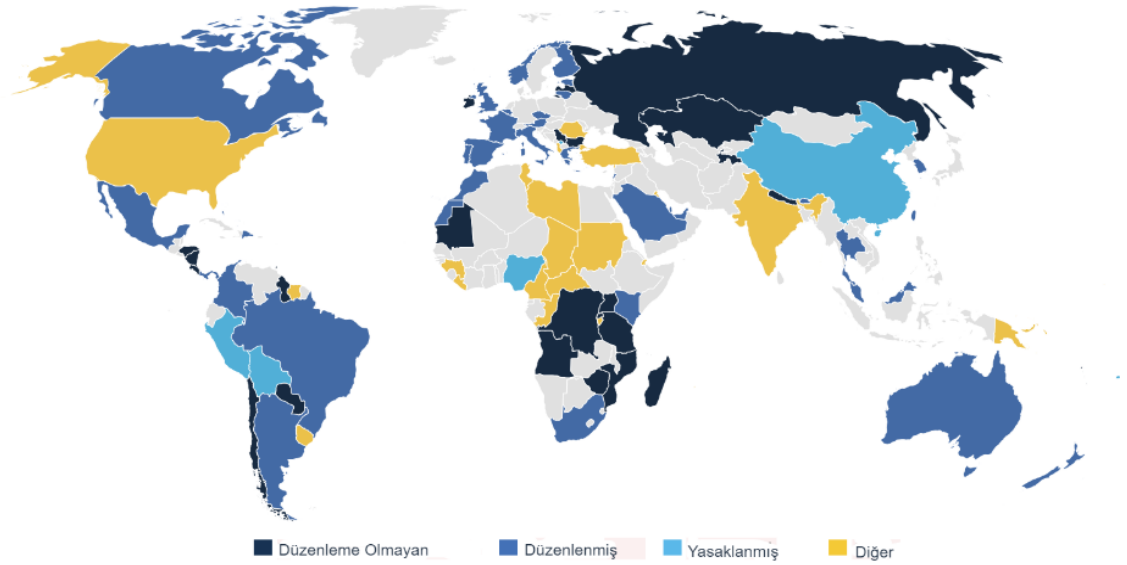
lisans gereklidir. Bir fintek şirketi, herhangi bir AB veya EEA ülkesinde lisanslıysa, bir şube kurarak veya sınır ötesi alanda EEA üye devletlerinde pasaport çerçevesi kapsamında mali hizmetler sağlayabilir. Fintek kredi şirketleri genellikle banka lisanslamasına tabi değildir. Bir ödünç verme platformunun çalışması, yapısına ve faaliyetlerine bağlı olarak yine de belirli lisans ve düzenleyici gerekliliklere tabi olabilir. Bir fintek şirketinin bankacılık lisansına ihtiyacı olmasa da, tüketicilere kredi verme genellikle lisanslanabilir bir faaliyet olup düzenlemelere tabidir. Lisans gereksinimleri ve türleri, platformlara bağlı olarak ülkeler arasında farklılık gösterir. Örneğin, Almanya'da, belirli bir ölçeği aşan borç veren veya mevduat işletmeleri, P2P platformundaki kişilere borç vermek için bir lisans gerektirir. Ek olarak, bir platform operatörünün bir kredi komisyoncusu lisansı veya yatırım şirketi lisansı alması gerekebilir (Baba, ve diğerleri, 2020).

Birleşik Krallık, P2P borç verme platformuna sahip ilk ülkedir. FCA, P2P kredilendirme endüstrisini 2014 yılında düzenlemeye başladı. Rekabeti artırmayı ve müşterilerin korunmasını geliştirmeyi amaçlayan P2P için bir düzenleyici sisteme sahiptir. İngiltere'de FCA, denkler arası (P2P) sektördeki yeniliği bozmadan yatırımcılara zarar gelmesini önlemek için tasarlanmış kurallar getirmektedir (FCA, 2019).

ABD'deki P2P düzenlemeleri parçalanmış bir yapıdadır. Herhangi bir yeni yasa çıkarmamış olup mevcut yasa ve düzenlemelerini uygulamaktadır. P2P kredilendirme faaliyetleri menkul kıymet oluşturmaya bile ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) altında düzenlenmektedir. ABD'de bulunan katı düzenlemeler P2P platformunu daha normatif hale getirmektedir. Ayrıca, her eyalette farklı düzenlemelerin olması çelişkiler yaratabilmektedir (Yin, 2016).

Balkan ülkeleri arasında sadece Kuzey Makedonya'daki düzenleyiciler P2P faaliyetine açıkça izin vermektedir. Onun dışındaki diğer ülkelerde faaliyete ya izin verilmemekte ya da izin verilip verilmediğine dair belirsizlik bulunmaktadır. Malezya'da ise denkler arası finansman yönetmeliği ile Mayıs 2016'da P2P düzenlemelerine yer verilmiştir (World Bank Group, 2019).

**Şekil 7: Dünya’da Denklerarası Finansmana Yönelik Düzenleyici Yaklaşımlar**



Kaynak: World Bank Group, 2019

Şekil 7’de, dünya çapında alternatif finansman yöntemi olan P2P’a yönelik düzenleyici çerçeveler kapsamlı bir şekilde gösterilmektedir. Kanada, Avustralya ve Finlandiya’nın dâhil olduğu grup denklerarası finansman faaliyetlerini düzenleme çalışmaları yapmaktadırlar. Bolivya, Kolombiya, Çin ve Fası içeren bir diğer grup ise alternatif finansman yöntemi olan P2P finansman faaliyetlerini tamamen yasaklamıştır. Rusya, Uganda, Güney Afrika, Moritanya ve Mozambik gibi bir dizi Afrika pazarını içeren diğer ülke grubu ise P2P finansman faaliyetlerini büyük ölçüde denetimsiz bırakmaktadır (World Bank Group, 2019).

#### 2.2.1.9. Kripto Varlıklar

Ülkeler kripto para birimleri, kripto borsaları ve kripto madenciliği faaliyetlerinde farklı yaklaşımlar benimsemiştir. Çoğu ülkede kripto paraların herhangi bir yasal çerçevesi olmayıp, kullanımına ilişkin herhangi bir kısıtlama da bulunmamaktadır (World Bank Group, 2020, s. 37). Kripto varlıklar özellikle kara para aklama ve diğer yasa dışı faaliyetlere karşı savunmasız durumdadır. Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasa Otoritesi gibi düzenleyiciler, kripto para birimleriyle ilişkili riskleri vurgulayan yayın ve bildirimler yayımlamaktadır (World Bank Group, 2020).

Düzenleyici ve denetleyici otoriteler kripto varlıklarının tanımlanması konusunda farklı yaklaşımlar sergilemektedir. Literatüre bakıldığında kripto varlıklara ilişkin tek tip spesifik tanımlama yapılamadığı görülmektedir. ABD'de de "sanal para birimi", "dijital varlıklar" olarak anılmaktadır. Bazı otoriteler kripto varlıklara yönelik geniş tanımlamalar yaparken bazıları ise sınırlı bir tanımlamalar tercih etmiştir (TSPB, 2021).

Kripto varlıklar farklı ekonomik amaçlara hizmet edebilir: (World Bank, 2020)

- Değer değişimi veya saklama aracı olarak (ödeme jetonları, kripto para birimleri veya dijital para birimleri)
- Yatırım aracı olarak (menkul kıymet)
- Dijital bir platforma, ürüne veya hizmete erişmek için

En sorunlu olanı, yatırım araçlarının özelliklerine sahip kripto varlıklardır. Buradaki endişe, varlıkların menkul kıymet olarak değerlendirilmemesidir. Kripto varlıkların karmaşık yapısından ötürü farklı türdeki kripto varlık faaliyetlerini nasıl ele alınacağı konusunda da bir belirsizlik hakimdir (World Bank, 2020).

Kripto varlıkların düzenlenmesinde önem arz eden hususlar finansal istikrarın sağlanması, kara para aklamanın önlenmesi ve yatırımcıların risklerden ve dolandırıcılık faaliyetlerinden korunmasıdır. Ayrıca bazı ülkelerde kripto varlık platformlarına yönelik düzenlemeler de bulunmaktadır (TSPB, 2021).

Özellikle bu alana dair dünyada yaygın olan iki düzenleme eğilimi bulunmaktadır (World Bank, 2020).

- Düzenleyiciler, özellikle ilk para teklifiyle (ICO) ilgili olarak mevcut menkul kıymetler yasaları kapsamında olmalarını sağlar. Düzenleyicilerin sermaye piyasalarına ilişkin mevcut kuralların nasıl uygulanabilir olduğuna dair rehberlik yayınlamasını içerir.

- Düzenleyiciler, özellikle kripto varlık ticaret platformları (borsalar) ve saklama cüzdanı sağlayıcıları için mevcut AML / CFT kurallarını genişletir. Madencilik faaliyetleri, birkaç istisna dışında, düzenleme odağında değildir.

ABD'ye bakıldığında bir kripto varlık yasal düzenlemesi bulunmamaktadır. Kripto varlıkların yasal statüsüne ilişkin yaklaşımlar ise eyaletler arasında farklılık göstermektedir. ABD'nin aksine Meksika'da Fintek Kanunu olarak anılan bir yasal düzenleme bulunmaktadır. Meksika Fintek Kanununda kripto varlıklar da düzenlenmiştir. Venezuela'ya bakılacak olursa, kripto varlıklara ilişkin işlem platformları, saklama ve aracılık alanlarında faaliyet göstermek isteyen şirketlerin düzenleyici otoriteye kayıt yaptırması gerekmektedir (TSPB, 2021).

Meksika, Latin Amerika'nın en hareketli fintek ekosistemine sahip ülkelerindedir. Aynı zamanda bölgenin en büyük kripto varlık borsasına sahip ülkesidir. Kripto varlıkların düzenlenmesi için 2018 yılında Fintek Kurumlarını Düzenleme Kanunu yayımlanmıştır. Kanun; kitle fonlama, dijital ödemeler ve kripto varlıklar olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. İlgili kanuna göre kripto varlıklar, dijital olarak saklanabilen ve ödeme aracı olarak kullanılabilen varlıklar olarak tanımlanarak ilk kez mevzuatta yer almıştır. Yasa kripto varlık türüne ilişkin bir ayırım da bulunmamıştır. Ayrıca kripto varlıklar Meksika'nın resmi para birimi olarak değerlendirilmemektedir. Ülkedeki sermaye piyasası ve bankacılık lisanslama faaliyetleri Meksika Ulusal Bankacılık ve Menkul Kıymetler Komisyonu (CNBV) tarafından yürütülmeyleyken kriptoya ilişkin düzenleme yetkisi Merkez Bankası'na verilmiştir (TSPB, 2021).

Venezuela'da kripto varlıkların mevzuatta yer alması 2018 yılında yayımlanan Kripto Varlıklar ve Petro Kanunu ile 2019 yılında yürürlüğe giren Kripto Varlıklar Kanunu ile gerçekleşmiştir. İlgili yasada kripto varlıklar, faaliyetleri ve kullanımına yönelik bir düzenleyici çerçeve çizilmektedir. 2019 yılında kurulan Kripto Varlık Denetleme Dairesi (SUNACRIP) kripto faaliyetlerinin düzenlenmesi ve denetlenmesi kapsamında görevlendirilmiştir (TSPB, 2021).

Japonya ve Tayland, kripto varlık platformlarını ilk kez düzenleyen ülkelerdendir. Japonya, 2016 yılında yürürlüğe giren Ödeme Hizmetleri Kanunu ile kripto varlıkları "sanal para" olarak tanımlayan ilk ülkedir. Tayland'da kripto varlık ihraç ve alım-satım faaliyetleri Tayland Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu tarafından düzenlenip denetlenmektedir. Ayrıca sadece beli başlı bazı kripto para birimleri (Bitcoin, Ethereum, Ripple ve Stellar) kripto para olarak kabul edilmektedir (TSPB, 2021).

Singapur'da, 2020 yılında Ödeme Hizmetleri Kanunu'nda kripto varlık alım satımının MAS'ın yetki alanına girdiği hüküm altına alınmıştır. Malezya'da ise 2019 yılında kripto varlıklar sermaye piyasası aracı olarak tanımlanmıştır. Sadece seçilmiş bazı kripto para birimlerinin alım satımı serbesttir (TSPB, 2021). Ortadoğu'ya bakıldığında İsrail'de kripto varlıklara ilişkin düzenleyici bir çerçeve bulunmamakla birlikte düzenleyiciler tarafından çalışmalar yapılmaktadır (TSPB, 2021).

Balkan ülkelerindeki düzenleyiciler ise piyasa bütünlüğünü ve yatırımcıların güvenliğini sağlamak amacıyla kripto varlıklar için en uygun düzenleyici yaklaşımı bulmaya çalışmaktadırlar. Batı Balkan ülkelerinde kripto varlıklar için yürürlükte olan bir rejim yoktur. Arnavutluk, Dağıtılmış Defter Teknolojisine dayalı yeni Finans Piyasası Yasasını onay için Parlamente'ye sunmuştur. Sırbistan Ulusal Bankası, AML / CFT düzenlemelerinin kripto varlıklarla ilgili faaliyetler için geçerli olduğunu bildirmiştir. Yeni kuralların yakında yürürlüğe gireceği Arnavutluk dışında, diğer düzenleyiciler şu anda bu tür faaliyetlere izin verilip verilmediğine dair kesin bir cevap vermemektedir (World Bank, 2020).

İngiltere'de FCA, kripto varlıklarının nasıl olması gerektiğini ana hatlarıyla açıklayan "Kripto Varlıklar Hakkında Rehber" <sup>7</sup> yayımlamıştır. Bu sayede hangi

---

<sup>7</sup> Rehber için bakınız <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps19-22.pdf>

kripto varlık faaliyetlerinin FCA'nın düzenleyici çevrevesi kapsamında yer aldığı netleşmesi sağlanmıştır.

Fransa'da da, kripto varlıkları düzenlemede bazı adımlar atılmaktadır. Kripto para birimi ihraç etmek veya ticaretini yapmak isteyen firmaların, sahtekârlığı önlemek ve yatırımcılara yönelik riski sınırlandırmak için Fransa'nın piyasa düzenleyicilerinden sertifika almaları gerekmektedir. Bu nedenle, kripto para birimleri Fransa düzenleyicileri tarafından yakından izlenmektedir.

Ukrayna'da ise 2022 yılında kabul edilen Sanal Varlık Yasası ile kripto varlıklara yasal bir çerçeve çizilmiştir. El Salvador ise dünyada ilk kez Bitcoin'i resmi bir para birimi olarak yasalaştırmıştır (Kripto Varlık Yasa Çalıştay Platformu, 2022).

Dijital para birimleri için, değer depolamak veya aktarmak ve dolandırıcılık, kara para aklama ve terörizmin finansmanı risklerini ele almak için yasal çerçeveyi netleştirmek için adımlar atılmaktadır. Örneğin Japonya, Sanal para birimleri için sanal para birimlerinden kaynaklanan kara para aklama risklerini ele alan ve tüketicinin korunmasını sağlayan bir düzenleyici çerçeve oluşturmak için Ödeme Hizmetleri Yasasını değiştirdi (The Financial Stability Board , 2017).

Kripto faaliyetlerine ülkeler tarafından bazı yasaklamalar da getirilmiştir. İlgili faaliyetler üzerindeki yasakların türü, incelenen bölgeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Belçika, getirisinin doğrudan veya dolaylı olarak sanal para birimlerine bağlı olduğu finansal ürünlerin perakende müşterilerine pazarlanmasını yasaklamaktadır. Kolombiya, finans kuruluşlarının kripto varlıklara yatırım yapmasına veya yatırım hizmetleri sunmasına izin vermemektedir. Meksika, finans kuruluşlarının müşterilerine sunulan ürünlerde sanal varlıkları kullanmasına izin vermez ve ICO'lar yasaktır. Suudi Arabistan'da kripto para alım satımına izin verilmemektedir. Çin'de kripto varlıklarıyla bağlantılı herhangi bir faaliyet yasa dışı kabul edilmektedir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020). Bunlara ek olarak Ekvator, Vietnam, Bolivya, Nepal, Mısır, Cezayir ve Fas'ta kripto varlıklar doğrudan yasaklanmıştır.



Kripto varlıklarının ortak bir kategorizasyonunun olmaması, düzenleyici yaklaşımdaki en önemli zorluklardan birisidir. Terimler ve sınıflandırmalar, hızla değişen teknolojiler ve yeni iş modelleri ortaya çıkmasıyla sürekli olarak gelişip zaman içerisinde değişiklik göstermiştir. Bitcoin'in yaratılmasından bu yana, kullanılan terimlerden bazıları sanal / kripto / dijital para birimi ve sanal / kripto / dijital varlıktır. Düzenleyicilerin kripto varlıkları sınıflandırmak ve bunların düzenleyici çerçeveye girip girmediğini ve eğer öyleyse, hangi düzenlemenin geçerli olduğunu belirlemek için kullandıkları bir çok farklı kriter bulunmaktadır. BIS tarafından yapılan çalışmaya göre ülkeler kripto varlıkları aşağıdakilere şekilde sınıflandırmaktadır (Ehrentraud J., Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

- İhraççının niteliği: kripto varlıklar, düzenlemeye tabi olmayan kuruluşlar (örneğin Tether), düzenlemeye tabi finansal kuruluşlar (ör. JPM Coin) veya kamu sektörü (ör. Merkez bankası dijital para birimi) tarafından ihraç edilebilir.
- Temel ekonomik işlev: kripto varlıklar ödeme veya takas aracı olarak kullanılabilir ("ödeme jetonları"); bir yatırım kaynağı olarak kullanılmalı, sahiplerine haklar ve yükümlülükler ("menkul kıymet belirteçleri") veren; ve ayrıca sahiplerine mevcut veya gelecekteki bir hizmete ("yardımcı program jetonları") erişim izni verebilir.
- Temel varlıklar: kripto varlıklar, para birimleri (kripto), Emtialar (örneğin değerli metal), gayrimenkul veya menkul kıymetler gibi varlıklar tarafından desteklenebilir.

Kriptoya özgü lisanslama, yetkilendirme ve kayıt rejimleri birkaç yargı alanında ortaya çıkmaktadır. Bazı yargı bölgeleri, kripto varlıklarla ilgili özel lisans rejimleri getirmiştir: Abu Dabi Küresel Pazarı, bir kripto varlık işinin düzenlenmiş faaliyetini yürütmek için bir finansal hizmet izni tasarlamaktadır; Fransa'daki Autorité des Marchés Financiers, bazı hizmetler için zorunlu kayıt ve ICO'lar için isteğe bağlı vize rejimi ile birlikte dijital varlık hizmet sağlayıcıları için yeni bir isteğe bağlı statü getirdi; Deutsche Bundesbank, saklama cüzdanı sağlayıcıları için özel bir lisans gerektirir. ABD'nin New York eyaleti, o eyaletteki kripto para birimi işlemleri için verilen bir işletme lisansı olan BitLicense'i tanıttı. Meksika'da olduğu gibi, diğer

yargı bölgeleri, merkez bankasının, kripto varlıklar ile dahili işlemleri gerçekleştirmek için kredi kurumlarının ve finansal teknoloji kurumlarının sanal varlık yetkisine sahip olmasını gerektirdiği yetkilendirme rejimleri uygulamaktadır (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Kripto varlıklar; yatırımcılar için likidite, kredi, operasyonel (dolandırıcılık ve siber riskler), kara para aklama ve terör finansmanı riskleri dâhil olmak üzere bir dizi risk içermektedir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

IMF gibi uluslar üstü organizasyonlar kripto varlıkların düzenlenmesinde ülkelerin bir araya gelerek küresel iş birliği içerisinde bir yasal çerçeve belirlemesinin önem arz ettiğini ifade etmektedir (IMF, 2021).

#### 2.2.1.10. Dijital Bankacılık

Dijital bankacılık terimi esasında mobil bankacılık ve çevrimiçi hizmetlerin tek noktada birleştirilmesidir. Çevrimiçi bankacılık, web sitesi üzerinden bankanızın bankacılık özelliklerine ve hizmetlerine erişmek anlamına gelmektedir. Çevrimiçi bankacılık, sayesinde evden hiç ayrılmadan kişisel finans ihtiyaçlarının çoğunun karşılanmasına olanak tanımaktadır. Mobil bankacılık kavramı ise aynı bankacılık özelliklerinin çoğuna akıllı telefon veya tablet gibi cihazlar yardımıyla erişerek bir uygulama kullanmak anlamına gelmektedir. Çevrimiçi Bankacılık + Mobil Bankacılık = Dijital Bankacılık olarak özetlenmektedir (Forbes, 2021). Kısaca dijital bankalar; fiziksel bir şube olmadan bankaların dijital ortama taşınmasıdır.

Dijital bankacılık geleneksel bankacılığa göre daha hızlı ve daha az maliyetli olarak algılanmaktadır. Bu da geleneksel bankacılıktan dijital bankacılığı doğru bir yönelim yaşanmasına sebep olmaktadır. Sadece AB’de 2015 yılından bu yana banka şubelerinin sayısı %39 azalış göstermiştir. Yine İngiltere, Almanya, ABD, Brezilya gibi ülkelerde yeni nesil dijital bankalar hızla artmaktadır. Hatta bazı dijital bankalar sadece birkaç yıl içerisinde pek çok kullanıcıya ulaşmıştır. Revolut 40, N26 ise 22 ülkede faaliyet göstermektedir (EY,2022).

Dijital bankalar lisanslı veya lisanssız olarak hizmet verebilmektedir. Çoğu ülke, mevcut bankacılık yasa ve yönetmeliklerinde dijital bankacılığa yer vermektedir. Bu da fintek iş modeline sahip bir bankacılık lisansı için başvuranların aynı lisans sürecinden geçmesi ve geleneksel bir iş modeline sahip başvuru sahipleriyle aynı yasal gerekliliklerle karşılaşması gerektiği anlamına gelmektedir (Ehrentraud, Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Dijital bankacılık hizmeti verecek fintek şirketlerinden bazıları bankacılık lisansına sahipken bazıları ise ya başka bir finansal lisansa sahip olarak ya da hiçbir lisansa sahip olmadan bu hizmeti vermektedir. Nubank, Chime, Klar, Pajara, Tomorrow gibi fintek şirketlerin bankacılık lisansı bulunmazken N26, Starling, Monzo gibi fintek şirketlerinin bankacılık lisansı bulunmaktadır. Dijital bankaların düzenlenmesine yönelik Dünya Bankası Yoksullara Yardım Danışma Grubu (CGAP) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda dünyada uygulanmakta olan; özel dijital bankacılık lisansı, aşamalı lisanslama ve dijital bankaların ticari banka olarak lisanslanması olmak üzere üç farklı yaklaşım ortaya konulmuştur (Kerse, 2022).

#### 2.2.1.10.1. Özel Dijital Bankacılık Lisansı

Dijital bankaları için özel lisans rejimleri sadece birkaç ülkede uygulamaya konulmuştur. Bu yaklaşımı, Hong Kong, Kore, Malezya, Pakistan, Singapur, Tayvan, Filipinler, Birleşik Arap Emirlikleri gibi ülkeler takip etmektedir. Hong Kong'da 30 Mayıs 2018 tarihinde Hong Kong Para Otoritesi tarafından "Dijital Bankaların Yetkilendirilmesine İlişkin Kılavuz" (Guideline on Authorization of Virtual Banks) yayımlanmıştır. Bu kılavuz ile HKMA'nın dijital bankaların bankacılık faaliyetleri gerçekleştirebilmelerine yönelik lisans verme kriterlerini ortaya konulmaktadır. Başvuru lisansı alınabilmesi için HKMA'nın Bankacılık yönetmeliğindeki asgari kriterlerin karşılanması gerekmektedir. Singapur'da ise Haziran 2019 tarihinde Singapur Para Otoritesi tarafından yeni bir dijital bankacılık çerçevesi açıklanmıştır. Birleşik Arap Emirlikleri'nde de Kasım 2018 tarihinde dijital bankacılık hizmetlerinin sağlanmasını amacıyla "lisanslı

finansal faaliyet" olarak tanımlanan yeni bir yasa yürürlüğe girmiştir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

#### 2.2.1.10.2. Aşamalı Lisanslama

Lisanslanmaya ilişkin aşamalı bir süreç öngörülmektedir. Dijital bankalar lisanslanmış ve tam faaliyete başlamış bir banka olmadan önce bir geçiş sürecinden geçmektedirler. Bu yaklaşımı benimseyen ülkeler arasında Avustralya, Birleşik Krallık, Singapur ve Malezya sayılabilir (Kerse, 2022).

#### 2. 2.1.10.3. Ticari Banka Olarak Lisanslanma

Birçok ülkede dijital bankalara yönelik ayrı bir lisanslama yapılmamaktadır. Ülkeler bankaları ticari bankalar kategorisinde değerlendirerek bu doğrultuda lisans vermektedir. Almanya, Güney Afrika ve Brezilya gibi pekçok ülkede bu yaklaşım yaygın bir şekilde uygulanmaktadır (Kerse, 2022).

### **2.2.2. Düzenleyici Deney Alanı**

Potansiyel olarak yeni teknolojiler piyasada ortaya çıktığında, yetkililerin riskleri mümkün olan en kısa sürede değerlendirmesi ve yerleşik kuralların bu risklere uygun olup olmadığına veya düzenlemelerin gereksiz bir yük olup olmadığına karar vermesi gerekir (Ringe & Ruof, 2020).

Fintek endüstrisinin düzenlenmesi ve denetimi de bu noktada düzenleyici otoriteler için önemli bir konu haline gelmektedir. Finansal ortamın verimliliği, istikrarı, bütünlüğü, rekabetin sağlanması ve tüketicinin korunması arasındaki dengenin kurulmasında düzenleyiciler için bazı zorluklar oluşmuştur. Bu sektörün karmaşıklıklarının üstesinden gelmek için belirli yetki alanlarındaki düzenleyiciler tarafından benimsenen yöntemlerden biri, yenilikçi fintek girişimlerini besleyebilecek ve aynı zamanda herhangi bir düzenleyici riskin içerilmemesini sağlayacak bir "düzenleyici deney alanı" oluşturmaktır (Kharbanda, 2019).

Ayrıca düzenleyicilerin finteklerin ne tür riskler içerdiğini ve bu risklerin mevcut yasal çerçeve tarafından düzgün bir şekilde ele alınıp alınamayacağını değerlendirmeleri gerekmektedir. Bu süreç tamamlanıncaya kadar, yeni fintek uygulamaları genellikle kendilerini her iki tarafta da büyük bir belirsizlik içeren “gri bir alanda” bulmaktadır. Bu noktada bakıldığında fintekler için en yaygın piyasa engellerinden birisi düzenleyici belirsizliklerin olmasıdır. Bu belirsizliği azaltma noktasında yine düzenleyici deney alanları önemli bir işleve sahiptir.

Mevcut yasal çerçeve ihtiyaç duyulan düzenlemeleri yeterince ele alamadığından, düzenleyicilerin bu değişikliklere uyum sağlaması gerekmektedir. Mevcuttaki yasal düzenlemelerin finteklerin daha yaygın olmadığı bir zamanda yazılmasından ötürü finteklerin ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Örneğin, kredi verme faaliyetinde 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’na göre kanunen yetkili kişiler ve kurumlar kredi verebilmektedir. Bunun haricinde konuyla alakalı yapılacak herhangi bir girişimin var olan yasal çerçeve içerisinde test edilme imkânı bulunmamaktadır. Nihayetinde yenilikçi fintek uygulamalarının var olan bu düzenlemelere uyması oldukça zordur. Bu mevcut düzenlemeler hizmetlerle sürekli olarak çelişmektedir. Bundan dolayı düzenleyici otoritelerin bu alana yönelik iyileştirmeler ve yenilikler yapılmasına gerek duyulmaktadır.

#### 2.2.2.1. Düzenleyici Deney Alanı Nedir?

“Düzenleyici deney alanı” terimi, yenilikçi finansal ürün ve hizmetlerin özel firmalar tarafından kontrollü bir şekilde test edilmesini sağlamak için ulusal finansal düzenleyiciler tarafından yürütülen çok çeşitli programları kapsar (Omarova S. , 2020).

Düzenleyici deney alanı, uygun firmaların yenilikçi ürünlerini veya hizmetlerini düzenleyici ve korumalı alan kuruluşu arasında kararlaştırılan gerçek zamanlı ve kontrollü bir ortamda test etmelerine izin veren "güvenli bir alandır" (Baker McKenzie 2018).

FCA, düzenleyici deney alanını işletmelerin yenilikçi ürünleri, hizmetleri, iş modellerini var olan hukuki kurallara maruz kalmadan test edebilecekleri "güvenli bir alan" olarak tanımlanmıştır ( Quan, 2020).

Diğer bir tanımlama ise finansal teknoloji girişimlerinin ve yeniliklerinin düzenleyici bir otoritenin gözetiminde kontrollü bir ortamda belirli kurallar çerçevesinde test edilmesi amacıyla oluşturulan çerçeve uygulamadır (UNSGSA, 2019). Kısaca düzenleyici deney alanları denetleme ve düzenleyici ile bilgi paylaşımı karşılığında firmaların yeni bir ürün veya hizmeti canlı test edebilecekleri düzenleyici bir ortamdır (Knight , 2019).

Düzenleyici deney alanları, "Sandbox " olarak da anılmaktadır.

Düzenleyici deney alanları (Sandbox), firmaların yenilikçi finansal hizmet ve ürünlerinin piyasaya sürülmeden önce yapılacak denemelerini, daha geniş bir ölçekte uygun maliyetli bir şekilde yürütebilecekleri kontrollü bir ortam sağlamak için geliştirilmiştir (IMF Staff Team, 2017).

Düzenleyici deney alanı; canlı bir ortamda kontrollü deneyler, yenilikçiliği teşvik etmek ve firmalarla etkileşimleri yönlendirmek için yapılandırılmış bir yaklaşım sağlarken, düzenleyicilerin ortaya çıkan finansal ürünleri iyi bir şekilde denetlemesine olanak tanır. Düzenleyici deney alanları, düzenlenmiş, düzenlenmemiş veya gelecekteki olası düzenlemeler için planlanmış yenilikçi iş modellerine, ürünlere ve süreçlere açıktır (The World Bank Group, 2020b).

Teknolojinin hızla gelişmesiyle dünyada yeni iş modellerinin geliştirilebileceği bir düzenleyici ortama ihtiyaç duyulmaktadır. Buna yönelik olarakta düzenleyici deney alanları önerilmektedir (Ringe ve Ruof, 2021)

İlk olarak 2015 yılında İngiltere’de bulunan FCA tarafından yayınlanan “Regulatory Sandbox<sup>8</sup>” raporuyla başlayan düzenleyici deney alanı fikri ilk testlerine 2016 yılının ikinci yarısında başlamıştır. O zamandan beri düzenleyici deney alanı fintek ve düzenleyicilerin birbirleriyle çalışabilmesi amacıyla en çok önerilen ve incelenen yaklaşımdan biri olmuştur (Bentley, 2018). Düzenleyici otoritelerinde ilgisini çekmeyi başararak günümüzde pek çok ülkede düzenleyici deney alanına yer verilmiştir.

Düzenleyici deney alanları, son birkaç yılda çok fazla ilgi çekmiştir. Dünya Bankası tarafından yapılan araştırmaya göre, dünya çapında 70’in üzerinde fintek ile ilgili sanal alanın duyulduğu görülmektedir. Bu düzenleyici deney alanı, bir yargı alanının düzenleyici çerçevesinin değerlendirilmesine ve uyarlanmasına yardımcı olmak ve düzenleyicinin yeniliğe açıklığını işaret etmek dâhil olmak üzere, dünyanın dört bir yanındaki düzenleyiciler tarafından çeşitli nedenlerle kullanılmaktadır (The World Bank Group, 2020b).

Avustralya, Bahreyn, Brunei, Kanada, Hong Kong, Endonezya, Malezya, Hollanda, Rusya, Singapur, İsviçre, Tayland, İngiltere ve ABD dâhil olmak üzere dünyanın dört bir yanındaki ülkeler kendi finansal düzenleyici deney alanlarını başlatmışlardır.

---

<sup>8</sup> <https://www.fca.org.uk/publication/research/regulatory-sandbox.pdf>

**Tablo 3: Düzenleyici Deney Alanları**

Düzenleyici Deney Alanları			Oluşturulacak Düzenleyici Deney Alanları	Planlanan Düzenleyici Deney Alanları
Abu Dabi	Japonya	Rusya	Bermuda	Çin
Avustralya	Ürdün	Suudi Arabistan	Brezilya	AB
Bahreyn	Kazakistan	Sierra Leone	Hindistan	Fiji
Brunei	Litvanya	Singapur	Endonezya	İsrail
Kanada	Malezya	İsviçre	Jamaika	Japonya
Danimarka	Mauritius	Tayvan	Kenya	Malta
Dubai	Mozambik	Tayland	Meksika	Uganda
Hong Kong	Hollanda	Birleşik Krallık	Norveç	Güney Kore
Macaristan	Nijerya	Amerika Birleşik	İspanya	Sri Lanka
Hindistan	Filipinler	Devletleri		
Endonezya	Polonya			

Kaynak: (UNSGSA, 2019)

Düzenleyici deney alanları ülkeden ülkeye göre bazı farklılıklar gösterebilmektedir ( IMF Staff Team, 2017). Bazı yargı alanlarında farklı düzenleyici deney alanı yaklaşımlarına yer verilmektedir. Örneğin Avustralya'da ASIC düzenleyici deney alanı yalnızca, düzenlenmiş bir finansal hizmeti yürütmek için lisansa sahip olmayan, yani lisanssız ve düzenlemeye tabi olmayan yeni katılımcıları hedef almaktadır. Diğer bazı ülkelerde ise bu girişimler, düzenlenmiş kurumlara ve teknoloji sağlayıcılarına da açıktır. Bazı ülkelerde ise (Abu Dabi, Japonya ve Birleşik Krallık) katılımcılar bir kohort programı kapsamında kabul edilirken, diğer yargı bölgelerinde katılımcılar herhangi bir kapsam olmadan kabul edilmektedir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

Denetim mimarisine bağlı olarak, düzenleyici deney alanları farklı otoriteler tarafından oluşturulabilir. Sigorta Kurumu, Para Otoritesi ve Menkul Kıymetler ve Vadeli İşlemler Komisyonu'nun kendi deney alanlarını başlattığı Hong Kong'da da durum böyledir (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).



Düzenleyici deney alanına sahip bazı yargı bölgeleri, pazarlarında belirli fintek yeniliklerinin benimsenmesi için bir "hızlı izleme" yaklaşımı uygulamıştır. Örneğin, Singapur, MAS tarafından düzenlenen belirli faaliyetleri yürütme niyetinde olan firmaların (örneğin, bir sigorta komisyoncusu olarak iş yapmak, organize bir pazar ve havale işi kurmak veya işletmek) yeniliklerini hızla deneyimlemeye başlamalarını sağlamak için bir Sandbox Express oluşturulmuştur. Benzer şekilde, Hong Kong Sigorta Kurumu, yalnızca dijital dağıtım kanallarını kullanarak Hong Kong'da veya Hong Kong'dan sigorta işi yürütmek için yeni yetkilendirme başvurularını hızlandırmak için hızlı bir yol başlattı (Ehrentraud J. , Ocampo, Garzoni ve Piccolo, 2020).

#### 2.2.2.2.Düzenleyici Deney Alanı Türleri

Düzenleyici Deney Alanları, amaç ve hedeflerine bağlı olarak dört kategoriye ayrılabilir (The World Bank Group, 2020a).

##### 2.2.2.2.1.Politika Odaklı

Bu düzenleyici deney alanı türü; yenilikçiliğin önündeki düzenleyici engelleri kaldırmayı amaçlar ve genellikle düzenleyici çerçevenin mevcut piyasa koşulları altında amaca uygun olup olmadığını belirlemeye çalışır. Politika odaklı bir düzenleyici deney alanı, belirli düzenlemeleri veya politikaları değerlendirmek için Sandbox sürecini kullanabilir. Bu, düzenleyici deney alanı uygunluk kriterlerini daha odaklanmış hale getirebilir, çünkü yalnızca belirli bir düzenleyici hipotezin değerlendirilmesine yardımcı olabilecek başvuru sahiplerini kabul eder. Bu türün bir örneği, MAS tarafından kurulmuştur (The World Bank Group, 2020a).

##### 2.2.2.2.2.Yenilik Odaklı

Bu düzenleyici deney alanı türü, yeniliği teşvik ederek ve düzenlenmiş pazara girme maliyetini düşürerek pazardaki artan rekabetle daha uyumludur. Yeni

teknolojilerin ve iş modellerinin kullanılabilirliğini ve uygulanabilirliğini test ederler. Hizmetler veya iş modelleri etrafında kapasite oluştururken pazara giden yolu hızlandırırlar. Bu türün bilinen en iyi örneği İngiltere Finansal Yönetim Otoritesinde görülebilir. 2015 yılının sonlarında kurulan ve 'Sandbox' terimi ilk gündeme getiren FCA, sürece kabul ettikleri firma sayısı açısından en aktif olanıdır. FCA'nın etkin rekabeti teşvik etme hedefi altında oluşturulmuş ve pek çok firma düzenleyici deney alanından mevcut lisanslama rejimine geçmiştir (The World Bank Group, 2020a).

#### 2.2.2.2.3. Tematik Odaklı

Üçüncü düzenleyici deney alanı türü, adından da anlaşılacağı gibi, belirli bir politikanın veya yeniliğin benimsenmesini hızlandırmak ya da belirli bir alt sektörün gelişimini veya hatta nüfusun belirli bir kesimi için ürünlerin geliştirilmesini desteklemek amacıyla kesin net bir temaya odaklanır. Tematik sanal alanlara müşteri kimlik doğrulamasına odaklanan küçük bir proje grubunu test eden Japonya'nın FSA'sı veya KOBİ finansmanına odaklanan Abu Dabi Küresel Pazarı RegLab örnek verilebilir. Diğer bir örnek olarak ise; Tayland Bankası (BOT) tarafından ödemeler için Tay Standardize QR Kodlarının geliştirilmesi için bir düzenleyici deney alanı başlatılmasıdır. Diğer tematik sandboxlarda yer alan temalar arasında, Sierra Leone Bankası ve Malezya Merkez Bankası tarafından finansal kapsayıcılığı ilerletmek üzere tasarlanmış ürünler, hizmetler ve iş modelleri için geliştirilenler gibi finansal kapsayıcılık düzenleyici deney alanları bulunmaktadır (The World Bank Group, 2020a).

#### 2.2.2.2.4. Sınır Ötesi

Dördüncü düzenleyici deney alanı türü, sınır ötesi veya birden çok yargı yetkisine sahiptir. Bu tip uygulama alanları, düzenleyici işbirliğini teşvik ederken, firmaların sınır ötesi hareketini ve işleyişini destekler. Bu düzenleyici deney alanlarının hedefleri arasında sınır ötesi düzenleyici uyumlaştırmanın iyileştirilmesi ve fintek

firmalarının bölgesel veya küresel bazda daha hızlı ölçeklendirme yeteneği bulunmaktadır (The World Bank Group, 2020a).

Finansal teknolojiler gelişmek amacıyla farklı yetki alanlarında faaliyet gösterebilir. Bu durum, düzenleyici deney alanlarının farklı bölgeleri kapsayacak şekilde sınır aşırı oluşturulmaları ihtiyacını doğurmaktadır. Düzenleyici deney alanları sadece kendi ülkelerinde yer almayıp yetki sınırlarını aşarak küreselleşmeye başlamaktadır. Böylece, küresel düzenleyici deney alanlarının oluşmasına öncülük edilmektedir. Düzenleyici deney alanları yalnızca ülkeye özgü girişimler değildir. Aynı zamanda finansal kurumları dünyanın dört bir yanındaki fintek girişimleriyle de birleştirmektedir. Birden çok ülkedeki düzenleyici otoriteler ile uluslararası düzeyde bir iş birliği sağlamaktadırlar. Ülkeler küresel anlamda bir düzenleyici test ortamı oluşturmak amacıyla konu üzerine çeşitli çalışmalar ve girişimler yapmaya başlamışlardır.

Bu tür girişimlerden bir tanesi bölgedeki finans kurumları arasında dünyanın dört bir yanından fintek ile ortaklıkları ve entegrasyonu teşvik eden FinConecta'dır (Finconecta.com). FinConecta, finansal hizmetler sektöründeki kilit oyuncuları entegre eden ve finans endüstrisinin dijitalleşmesini hızlandıran, birbirine bağlı küresel bir finansal ağ kurmayı hedeflemektedir (Alam, Gupta ve Zamani, 2019). Sadece bu uygulamayla sınırlı olmayıp küresel düzenleyici deney alanı örneklerine aşağıda yer verilmektedir.

#### 2.2.2.2.4.1.Küresel Finansal İnovasyon Ağı (GFİN)

Ülkeler FCA öncülüğünde hareket ederek uluslararası standartlarda çalışacak bir "Küresel Kum Havuzu" (Global Financial Innovation Network-GFIN) oluşturmak amacıyla çalışmalara başlamıştır. "Küresel düzenleyici kum havuzu" olarak önerilen GFIN, paydaşları arasında Regtech, kara para aklamayı önleme / terörizmin finansmanı ile mücadele girişimleri ve yenilikçi ürün denemeleri dâhil olmak üzere paylaşılan endişeler hakkında bilgi aktarımını ve öğrenmeyi

kolaylaştırmayı amaçlar. Ayrıca girişimler farklı düzenleyicilerle ürünlerini test edebilme şansına sahip olabileceklerdir (Alam, Gupta ve Zameni, 2019).

Uluslararası düzenleyici otoritelerin katılımıyla kurulan GFIN 60'dan fazla üye ve gözlemciden oluşan bir ağıdır. Küresel çapta düzenleyici deney alanını büyüterek daha çok veri toplama, yeni fikirler edinme ve tecrübe paylaşımının sağlanmasını hedeflemektedir. Ayrıca, inovasyonla ilgili konularda finansal hizmet düzenleyicileri arasında farklı deneyim ve yaklaşımların paylaşılması için yeni bir işbirliği çerçevesi oluşturmayı amaçlamaktadır. Girişim, FCA'nın Şubat 2018'deki "küresel düzenleyici deney alanı" oluşturma önerisine dayanmakta olup yenilikçi firmaların düzenleyicilerle etkileşimde bulunmaları için daha verimli bir yol sunarak, işlerini ölçeklendirmeye çalışırken ülkeler arasında gezinmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (FCA, 2019).

Ayrıca, inovasyonla ilgili konularda düzenleyiciler arasında işbirliği için yeni bir çerçeve oluşturacak, farklı deneyimleri ve yaklaşımları paylaşacaktır. GFIN'in üç ana işlevi bulunmaktadır (Alam, Gupta ve Zameni, 2019).

- Gelişen teknolojiler ve iş modelleri kapsamında düzenleyici bir ağ olarak hareket edip iş birlikleri yapmak,
- Ortak çalışmalar için bir forum sağlamak
- Sınır ötesi çözüm yöntemlerini denemesi için bir ortam sağlamak

Organizasyonun yapısı koordinasyon grubu ülkeler, üye ülkeler ve gözlemci ülkelerden oluşmaktadır. GFIN'in kurucu üyeleri arasında Abu Dabi, Avustralya, Bahreyn, Kanada, Dubai, Guernsey, Hong Kong, Singapur, Birleşik Krallık ve ABD'deki düzenleyici kurumlar bulunmaktadır. Bu girişim, fintek sektörünün büyüdüğünün güçlü bir göstergesidir, çünkü fintek işletmelerinin kendi ülkelerinin dışındaki yetki alanlarındaki düzenleyici çerçeveleri anlamaya yönelik bir talep artışını yansıtırken, uygulamalarını uluslararası düzeye taşımak istemektedirler ( Miller ve McLean , 2019).

#### 2.2.2.2.4.2.Güney Afrika'da Düzenleyiciler Arası Koordinasyon (FSD)

Güney Afrika'da hızla büyüyen bir fintek endüstrisi bulunmaktadır. FSD Afrika, Afrika'nın finansal gelişimini desteklemek için kurulmuş bir organizasyondur. (Brian Yalla, Philip Rowan, 2020).

#### 2.2.2.2.4.3.PIRI Pasifik Adaları Bölgesel Girişimi

Pasifik Adaları Bölgesel Girişimi (PIRI) Mart 2020'de bölgesel bir düzenleyici deney alanı olarak hayata geçmiştir. AFI ve İngiltere tarafından desteklenen PIRI, fintek gelişimini ve Banco Central de Timor- Leste, Papua Yeni Gine Bankası, Samoa Merkez Bankası, Solomon Adaları Merkez Bankası, Tonga Rezerv Bankası, Fiji Rezerv Bankası ve Vanuatu Merkez Bankası olmak üzere merkez bankalarındaki düzenlemeyi desteklemek için Pasifik Bölgesel Düzenleyici Deney Alanı Kılavuzunu başlatmıştır (The World Bank Group, 2020b).

Düzenleyici deney alanı, adalar arasında inovasyonun önündeki engelleri kaldırmak ve üyelerin bireysel pazarlar yerine bölgesel bir blok olarak hareket etmelerine izin vererek riskleri azaltmak için tasarlanmıştır. Ulusal bir düzenleyici deney alanının aksine, bölgesel deney alanının, şirketlerin daha büyük bir alana erişmesine yardımcı olması ve yeni iş modellerinin sürdürülebilirliğini ve uygulanabilirliğini sağlaması beklenmektedir (The World Bank Group, 2020b).

Dünya Bankası'nın (2020) düzenleyici deney alanlarıyla ilgili yapmış olduğu çalışmalar incelenerek düzenleyici deney alanı türleri ve örnekleri Tablo 4'de özetlenmektedir.

**Tablo 4: Düzenleyici Deney Alanı Türleri ve Örnekleri**

Düzenleyici Deney Alanı Türleri		Örnekleri
Politika Odaklı	Yenilikçiliğin önündeki düzenleyici engelleri kaldırmayı amaçlar ve genellikle düzenleyici çerçevenin mevcut piyasa koşulları altında amaca uygun olup olmadığını belirler.	Singapur Para Otoritesi (MAS)
Yenilik Odaklı	Yeni teknolojilerin ve iş modellerinin kullanılabilirliğini ve uygulanabilirliğini test ederler.	UK FCA
Tematik Odaklı	Belirli bir politikanın, yeniliğin benimsenmesini hızlandırmak veya belirli bir alt sektörün gelişimini veya hatta nüfusun belirli bir kesimi için ürünlerin geliştirilmesini desteklemek amacıyla kesin net bir temaya odaklanır.	Japonya FSA Abu Dabi Global Markets RegLab Tayland Bankası (BOT) Sierra Leone Merkez Bankası Malezya Merkez Bankası
Sınır Ötesi	Firmaların sınır ötesi ve birden çok bölgedeki yetkilerini hareketini ve operasyonunu teşvik etmekte ve desteklemektedir.	Küresel Finansal İnovasyon Ağı (GFIN) Güney Afrika Düzenleyiciler Arası Koordinasyon (FSD) PIRI Pasifik Adaları Bölgesel Girişimi

Kaynak: The World Bank Group verilerinden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. ( World Bank, 2020)

### 2.2.2.3. Düzenleyici Deney Alanı Olumlu Yönleri

Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesiyle mevzuat düzenlemelerinin birbirine uyum sağlamasında ciddi zorluklar yaşanmaktadır. Düzenleyici deney alanı da teknolojik gelişmelerle yasal düzenlemeler arasındaki bu uyum sorununu çözmek için bir fırsat sunmaktadır.

Mevzuat belirsizliklerinden ötürü bazı yenilikler erken bir aşamada terk edilirken bazıları kabul edilse bile asla test edilebilme fırsatı bulamamaktadır. Düzenleyici deney alanıyla birlikte, test aşamasında oluşabilecek yasal risklerin

yönetilmesine imkan tanınarak meydana gelebilecek risklere yönelik potansiyel çözümler üreterek yeniliklerin piyasaya sunulması sağlanacaktır (Financial Conduct Authority, 2015).

Düzenleyici deney alanı, yeni geliştirilen bir teknolojinin kontrollü bir ortamda test edilebilmesini sağlamaktadır. Böylece girişimcilere yeni çalışmalar deneyebilecekleri bir alan sunarak yeni iş uygulamalarının geliştirilmesinin hızlanmasını sağlar (Bentley, 2018).

Ülkeler, yenilikleri teşvik etmek için kullanılan mekanizmalardan biri olarak düzenleyici deney alanları oluşturmuştur. Hedeflenen sonuçlar genellikle artan rekabeti, finansal katılımı teşvik etmeyi, teknolojik veya ürün odaklı yenilikleri geliştirmeyi içermektedir. Ülke amaçları ile uyumlu hedefler belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlar arasında düzenleyicilerin denetim kapasitesinin iyileştirilmesi mevcut düzenlemelerin uygunluğunun test edilmesi, fintekler ve düzenleyiciler arasındaki katılımın kolaylaştırılması ile düzenlemeleri içeren bir rehberlik sağlanması yer almaktadır (The World Bank Group, 2020b).

Düzenleyici Deney Alanı yaklaşımı, yenilikçi finansal ürünleri ve hizmetleri test etmenin önündeki engelleri ve riskleri azaltarak tüketicileri korumak için yeterli önlemlerin alınmasını sağlamayı amaçlamaktadır (IMF Staff Team, 2017).

Firmaların test aşamasında yasal riskleri yönetmesine olanak tanıdığından, daha yenilikçi ürünler potansiyel olarak pazara sunabilecektir. Bunlar tüketiciler için daha ucuz, daha verimli ve daha uygun olma potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla, düzenleyici kurum için belirlenen faydalar uzun vadede tüketiciler için de fayda göstermektedir. İhtiyatlı bir şekilde geliştirilmiş düzenlemeler ile tüketicinin korunmasının sağlanması, yeni teknolojilere güven yaratır ve sonuç olarak bu ürünlere olan talebi teşvik eder. Öte yandan daha yüksek talep, yine tüketicinin ilgisini çekerek inovasyonu beslemektedir (Ringe ve Ruof, 2020).

Düzenleyici deney alanı, fintekin yeni inovasyonlarının test edilmesini gerçekleştirebileceği kontrollü bir ortam sağlamaktadır. Bu da düzenleyicilere geliştirme aşamasında finteklere finansal piyasalar için oluşturulabilecek riskler hakkında bilgi edinme ve uygulanabilir düzenlemelerin belirlenmesine yardımcı olma fırsatı sağlar. Düzenleyici kurumun düzenlemede uygulanması veya geliştirilmesi gerekebilecek herhangi bir boşluğu belirlemesine olanak tanır. Böylece bilgi asimetrisinin azalmasını sağlar (Jenik ve Lauer, 2017).

Düzenleyici bir deney alanının önemli bir yararı da düzenleyici ile firmalar arasında "kurumsallaşmış" bir diyalogun hayata geçirilmesidir. Bu diyalog hem düzenleyicilere hem de düzenlenmiş firmalara güçlü bir şekilde fayda sağlayan karşılıklı bir öğrenme sürecini geliştirir. Düzenleyici deney alanı düzenleyicilerin ve yenilikçilerin doğal olarak birbirleriyle etkileşim kurduğu bir platform sağlar (Ringe ve Ruof, 2020).

Brummer ve Yadav (2019), finteklerin gelişimiyle birlikte bir politika üçlemesinin oluştuğunu savunmaktadır. Buna göre; düzenleyiciler gelişmelere yönelik net kurallar sağlayamamış, pazar bütünlüğünü koruyamamış ve aynı zamanda finansal inovasyonu teşvik edememiştir (Cornelli, Doerr, Gambacorta ve Merrouche, 2020). Bu noktada düzenleyici deney alanlarının ana hedeflerinden biri, yasal belirsizlikleri gidererek maliyetleri azaltıp finteklere yönelik yapılacak yatırımları arttırmak olacaktır (FCA 2015).

Düzenleyici deney alanı süreci boyunca düzenleyiciler yeni ürün ve gelişmeler hakkında bilgi sahibi olabildiği gibi buna göre mevzuat düzenlemelerini de hızlı bir biçimde uyarlayabileceklerdir. Böylece yeni düzenlemeler ortaya koyularak var olan belirsizlikleri azaltabileceklerdir. Düzenleyici belirsizliklerin varlığı yatırımcıları caydırarak fintek girişimlerinin azalmasına sebep olabilecektir. Çünkü yatırımcılar yasal çerçevesi belirsiz ürünler sunan firmalara ve girişimlere yatırım yapmaktan çekinmektedirler. Yenilikçi ve başarılı şirketler sürekli gelişen ve değişen düzenlemelere ayak uydurmak zorundadır (Cornelli, Doerr, Gambacorta ve Merrouche, 2020).



Özetle, bir düzenleyici deney alanı, tüketicilerin bir fintek uygulamasının kalitesini ve özelliklerini daha iyi değerlendirmesine yardımcı olurken, yatırımcıların daha verimli bir şekilde yatırımlarını tahsis etmesini sağlamaktadır (Ringe ve Ruof, 2020). FCA, tarafından yayımlanan “Regulatory Sandbox Lessons Learned” raporunda düzenleyici deney alanının, yeni ürünlerin test edilmesini, yeniliklerin piyasaya sunulmasında gerekli olan süreyi ve maliyeti azalttığı, finansmana erişimi kolaylaştırdığı belirtilmektedir.

#### 2.2.2.4.Düzenleyici Deney Alanı Olumsuz Yönleri

Düzenleyici deney alanlarınının da her kavram gibi belli başlı sınırları bulunmaktadır. Finteklerin düzenlenmesinde düzenleyici deney alanları meydana gelecek her riske ve probleme karşı çözüm sunamamaktadır. Finteklerin yarattığı bazı risklere karşı yalnızca dolaylı yollardan çözümler sunabilmektedir. Örneğin finteklerden dolayı meydana gelen siber risklere karşı herhangi bir çözüm yolu yoktur.

Düzenleyici deney alanları oluşturulurken bütçeden ne kadar harcama yapılacağı genellikle belirsizdir. Bu sebeple düzenleyici deney alanlarının uygulanmasında beklenmeyen maliyetler meydana gelebilir. Bunların yanı sıra, düzenleyici deney alanlarında uygulamaya bağlı sıkıntılarda meydana gelebilmektedir. Düzenleyici deney alanı programlarının kesin olarak tanımlanmış amacı ve süresi göz önüne alındığında, belirli düzenleyicilerin, münferit ürünlerin pazardaki test sonrası etkisini izlemeye devam edip edemeyecekleri veya nasıl devam edecekleri ve test aşamasında sorunları düzeltmek için harekete geçip geçemeyecekleri her zaman açık değildir (Omarova S. , 2020).

Günümüzde başarılı düzenleyici deney alanı örnekleri olsa da bu uygulamanın finansal teknolojileri düzenlemede uygulanabilecek en uygun çözüm yöntemi olduğu söylenemeyebilir. Düzenleyici deney alanları sadece 2016 yılından beri faaliyet göstermekte olduğundan düzenleyici bir araç olarak oldukça yeni bir uygulamadır. Bu nedenle alınan sonuçlar sınırlı olup hala gelişme

göstermektedir. Uygun şekilde tasarlandığında ve uygulandığında, düzenleyici deney alanları fintekler hakkında değerli bilgiler sağlayan yararlı araçlar olabilir, ancak bunlar politika yapıcıların finansal inovasyonu teşvik etmek için kullanabilecekleri tek mekanizma değildir (The World Bank Group, 2020b).

Düzenleyici deney alanının etkin bir şekilde çalışabilmesi temelde programın yapısına ve tasarımına da bağlıdır. Korunmalı alandaki fintek ürünleri için özel değerlendirme kriterleri, bu ürünlerin tüketici çıkarları veya sistemik finansal istikrar üzerindeki potansiyel olarak sorunlu etkilerini yetersiz bir şekilde tespit ederse, ortaya çıkan veriler, bu ürünün korunmalı alan dışında nasıl çalışacağına dair güvenilir bir gösterge olmayacaktır. Daha da önemlisi, kontrollü bir sanal alan ortamında belirli bir ürünün birçok makro düzeyde, sistemik çıkarımını test etmek doğası gereği imkânsız veya zor olabilir (Omarova S. , 2020).

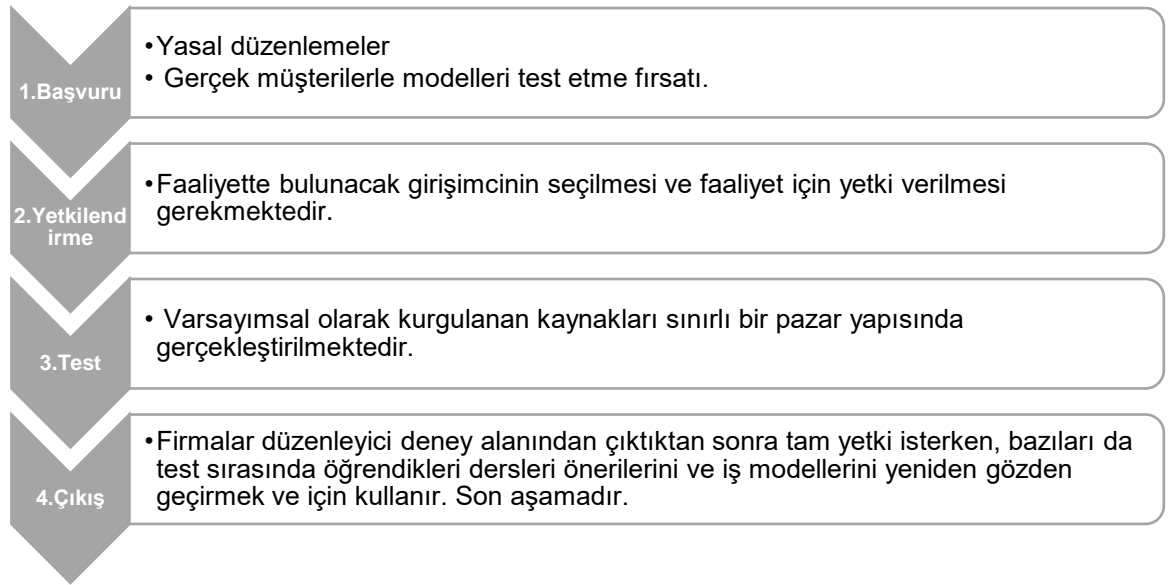
Yeniliklerin büyük ölçüde dijital bir ortamda gerçekleşmeye meyilli olması var olan mevcut düzenleme süreçleri için sorunlara neden olmaktadır. Bunun yanı sıra köklü yerleşik yasal düzenlemelere sahip alanlara böyle düzenleyici deney alanlarının uygulanması çok kolay olmamaktadır. Tüm temel değişiklikleri ve yenilikleri barındıracak kadar esnek bir düzenleyici ortam tasarlamak yaşanan zorluklardan biridir. Bununla birlikte, düzenleyici deney alanları bankacılık sektörünün alışıla gelmiş kurallarının ötesinde yenilikler önerdiği için geleneksel düzenleyici ve denetleyici otoritelerin konuya uyum sağlamakta güçlük çekmeleri muhtemeldir.

#### 2.2.2.5.Dünyadaki Düzenleyici Deney Alanı Çalışmaları

Düzenleyici deney alanı terimi, yenilikçi finansal ürün ve hizmetlerin özel firmalar tarafından kontrollü bir şekilde test edilmesini sağlamak için ulusal finansal düzenleyiciler tarafından yürütülen çok çeşitli programları kapsamaktadır. Dünyadaki pek çok düzenleyici ve denetleyici otorite, yaşanan gelişmeler ve değişimler doğrultusunda finansal teknoloji ürünlerinin ve iş modellerinin gelişebilmesi amacıyla düzenleyici deney alanı çalışmaları gerçekleştirmektedir.

Düzenleyici deney alanı oluşturma çalışmaları ülkeden ülkeye göre farklılıklar göstermektedir. Bu yöntem ve yaklaşım farklılığına rağmen uygulanan adımlar bakımından genel olarak aynı süreçler meydana gelmektedir. Bu temel süreçler başvuru, yetkilendirme, test ve çıkış aşamalarından oluşmaktadır. Şekil 8'de düzenleyici deney alanının temel süreçlerine yer verilmektedir.

**Şekil 8: Düzenleyici Deney Alanı Genel Süreçleri**

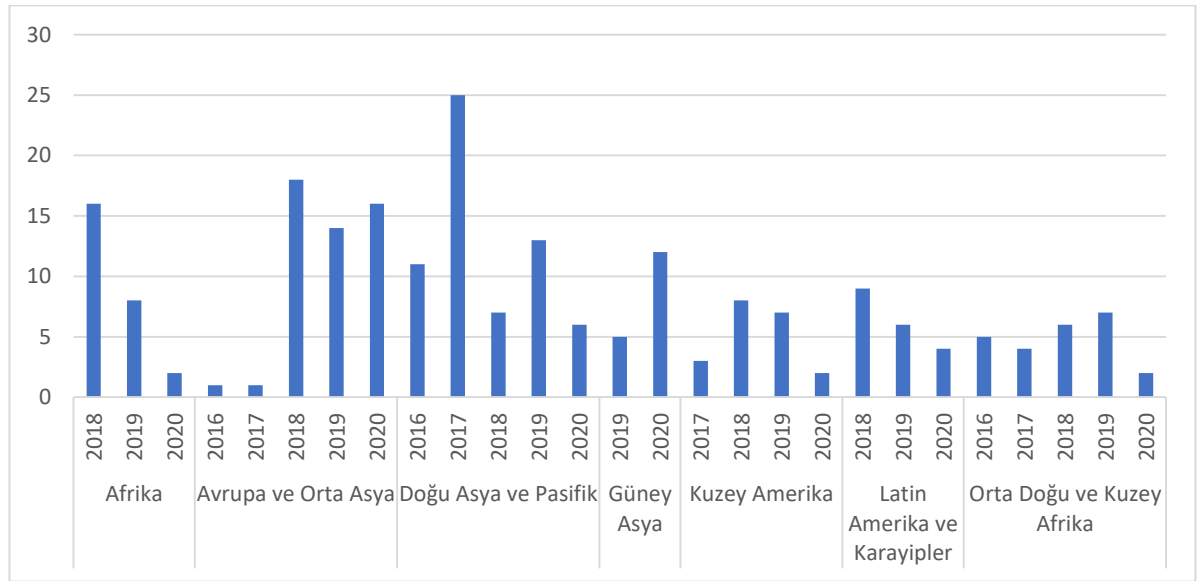


Kaynak: (FCA, 2020)

Genel olarak, bir düzenleyici deney alanına girmek için başvuran firmalar hâlihazırda bir teklif geliştirmiştir ve bunun pazardaki uygulanabilirliğini test etmektedir. Firmalara yetki verildikten sonra ürünlerini sınırlı bir pazar ortamında test ederler. Test kurulumunu tasarlamaya ve yetkilendirme için gerekli evrak işlerini tamamlamaya yardımcı olması amacıyla firmanın süreç boyunca düzenleyici ortamda gezinmesine rehberlik eden ve özel bir vaka görevlisi atanır. Bu aşamada firmalar, vaka görevlilerinin yardımıyla yönetmeliklere aşina olmalıdır. Altı ay sonra, firmalar son bir test raporu sunar ve korumalı alandan çıkar. Genellikle süreci tamamlandıktan sonra firmalar kalıcı bir yetkilendirme için başvururlar (Cornelli, Doerr, Gambacorta ve Merrouche, 2020).

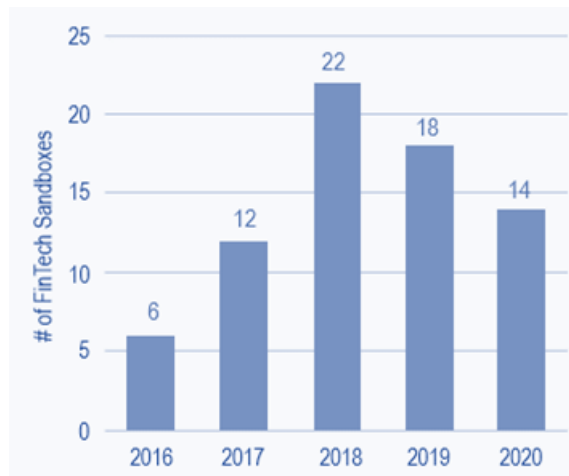
Düzenleyici deney alanı, en çok Doğu Asya ve Pasifik bölgesinde oluşturulmuştur. Avrupa ve Orta Asya Bölgeleri de onu yakından takip etmektedir. Kuzey Amerika ve Güney Asya, Hindistan ve ABD'de ise diğerlerine göre daha az bir düzenleyici deney alanı varlığı rapor edilmiştir (The World Bank Group, 2020b).

**Şekil 9: Bölgelere Göre Düzenleyici Deney Alanı Dağılımı**



Kaynak: (World Bank Group, 2020)

**Şekil 10: 2016 yılından beri oluşturulan Fintek Düzenleyici Deney Alanı (Sandbox)**

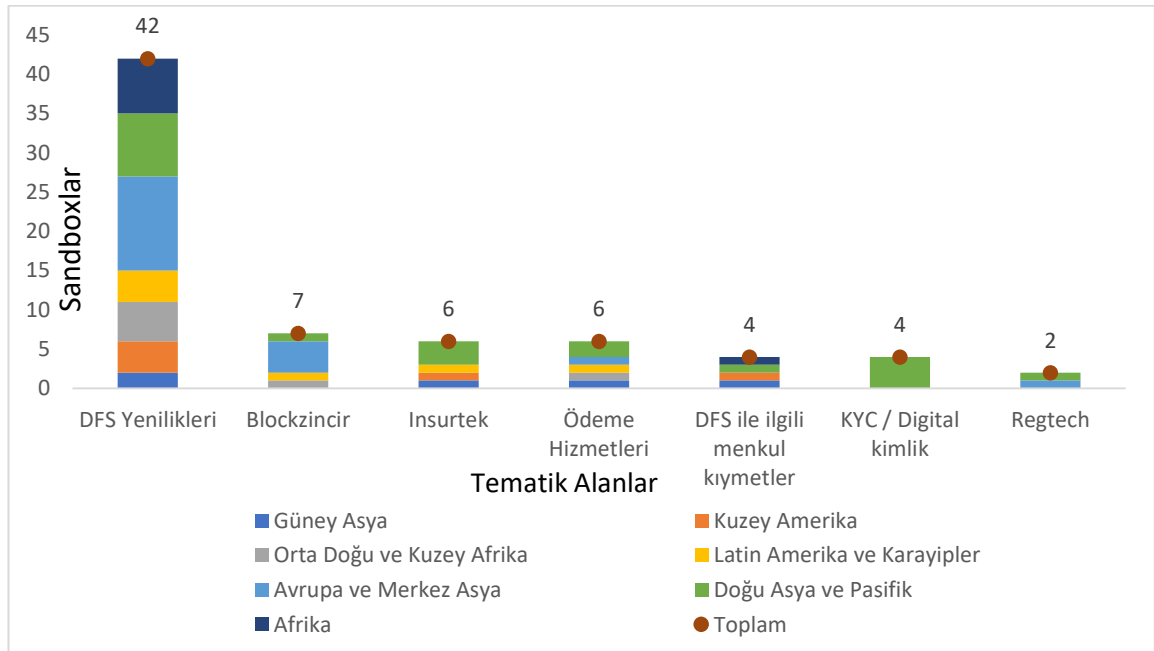


Kaynak: (World Bank Group, 2020)

Düzenleyici deney alanlarının yarısından fazlası yani yaklaşık %56'sı 2018 ile 2019 yılları arasında, beşte biri ise 2020'nin ilk yarısında oluşturulmuştur. Fintek yeniliklerini test etmek için düzenleyici deney alanlarının kullanımında dünya çapında hızlı bir büyüme olduğu gözükmemektedir. Özellikle 2018'in ortalarından 2020'ye kadar küresel finans teknolojisiyle ilgili sanal alanların artan yoğunluğu yukarıda yer alan Şekil 10'da gösterilmektedir (The World Bank Group, 2020b).

Bölgelerde yer alan düzenleyici deney alanlarının çoğu genellikle finansal teknolojinin getirdiği yeniliklere yönelik tasarlanmıştır. Bazılarının ise spesifik alanlara yoğunlaştığı görülmektedir. Blokzincir teknolojisi, sigorta teknolojisi yenilikleri, dijital kimlik, regtech gibi tematik alanları destekleyici düzenleyici deney alanlarında bulunmaktadır. Şekil 11'de bölgelere göre düzenleyici deney alanlarının tematik alanlarına yer verilmektedir.

**Şekil 11: Bölgelere göre Düzenleyici Deney Alanı Tematik Alanları**



Kaynak: (World Bank Group, 2020)

\*DFS: Dijital Finansal Hizmetler

Görüldüğü gibi dünyadaki pek çok ülke düzenleyici deney alanı ile ilgili çalışmalar yürütmektedir. Her ülkenin amaç ve hedefleri kapsamında kendine özgü

düzenleyici deney alanı bulunmaktadır. Düzenleyici deney alanına yönelik düzenleyici çerçeveler ülkeler açısından farklılık gösterebilmektedir. Bu kapsamda, düzenleyici deney alanıyla ilgili çalışmaları olan öncü seçilmiş ülkeler incelenecektir.

#### 2.2.2.5.1.İngiltere

İngiltere, düzenleyici deney alanı ile ilgili çalışmalardaki öncü ülkelerden biridir. İlk düzenleyici deney alanı Kasım 2015 tarihinde Finansal Yönetim Otoritesi tarafından oluşturulmuştur. Düzenleyici deney alanları finteklere ürünlerini sınırlı yetkilendirmeler altında sınırlı sayıda müşteri üzerinden deneyebilecekleri kontrollü bir test ortamı sunmaktadır. Testler düzenleyici denetiminde gerçekleştirilmektedir. Düzenlemelerin karmaşık hale geldiği noktada firmalara yardımcı olarak tavsiyeler verilmektedir. Öte yandan düzenleyiciler finansal teknolojiler ve yeni eğilimler hakkında bilgi edinmek ve ürünlerin piyasaya sürülmeden önce oluşturabileceği riskleri belirlemek için düzenleyici deney alanlarını kullanmaktadır (Cornelli, Doerr, Gambacorta ve Merrouche, 2020).

Düzenleyici deney alanlarının temel hedeflerinden biri, finteklerin gelişimin erken aşamalarında finansmana erişimini kolaylaştırarak yeniliği teşvik etmektir. Fintekler düzenleyici belirsizliğin yüksek olduğu bir ortamda yeni ürünler sunduğundan, ciddi anlamda bir bilgi asimetrisi sorunu olup genellikle ürünleri geliştirmek için yeterli sermaye toplamak adına zorluklar yaşamaktadırlar (Cornelli vd., 2020).

FCA, bu endişelere yanıt olarak, 2015 yılında "Project Innovate" in (FCA 2015) bir parçası olarak dünyanın ilk düzenleyici deney alanını duyurmuştur. Bu düzenleyici deney alanı; yetkilendirilmiş firmalara, yetkilendirme almaları gerekirse yetkisiz olan firmalara veya İngiltere finansal hizmetler pazarında yenilik sağlamak isteyen teknoloji şirketlerine açıktır. Düzenleyici deney alanına kabul edildikten sonra, firmalara genelde üç ila altı ay arasında süre verilmekte ve bazı durumlarda bu süreler uzatılabilmektedir (Cornelli vd., 2020).

FCA, kuruluşundan bu yana 500'den fazla başvuru almış olup, toplamda 153 firma FCA düzenleyici deney alanına kabul edilmiştir. Düzenleyici deney alanının her türü için kabul edilen firmaların listesini yayımlamaktadır. Katılımcıların çoğu, perakende bankacılık (ödemeler dâhil), toptan satış piyasaları, perakende ve toptan yatırım ve kredilendirme ve sigorta tekliflerindeki yeni başlayanlar ve küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. Düzenleyici deney alanına kabul edilen iş modelleri arasında finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırmayı amaçlayan hizmetler, yeşil finans, blok zincir tabanlı ödeme hizmetleri, Regtech, dijital kimlik doğrulaması ve açık bankacılık sayılabilir. Düzenleyici deney alanı yılda iki kez altı aylık dönemler olmak üzere kohort bazında çalışmaktaydı. Ağustos 2021 itibarıyla; her zaman açık bir modele geçerek, firmaların yıl boyunca başvurularını göndermelerine izin vermektedir. Firmalar artık yıl boyunca kendileri için en uygun zamanda test hizmetlerine erişebilmektedirler (FCA, 2022).

Her bir kohort yaklaşık 25 şirketten oluşmaktadır. "Deney alanı süreci"; uygulama, seçim, test ve çıkış olmak üzere dört farklı adımı içermektedir. FCA, firmaları farklı kriterlere göre başvuru havuzundan seçer. Kesin olarak, firmalar İngiltere'deki tüketicilere fayda sağlayan gerçek bir yenilik sunmalıdır. İnovasyon, mevcut ürün ve hizmetleri oluşturmalı ve geliştirmeli dolayısıyla rekabeti teşvik etmelidir (Cornelli vd., 2020).

FCA'nın düzenleyici deney alan çerçevesinin dört ana hedefi bulunmaktadır:

- Yenilikçi fikirleri pazara sunmanın zamanını ve maliyetini azaltmak;
- Düzenleme belirsizliğini azaltarak yenilikçiler için finansmana daha fazla erişim sağlamak;
- Daha fazla ürünün test edilmesini ve böylece potansiyel olarak piyasaya sürülmesini sağlamak ve
- FCA'nın yeni ürün ve hizmetlere uygun tüketici koruma önlemlerinin yerleştirilmesini sağlamak için yenilikçilerle çalışmasına izin vermek (The World Bank Group, 2020b).

FCA, Mayıs 2020'de, COVID-19 salgını dünyanın çoğu yerinde çevrimiçi ortama geçilmesine neden olduğundan, bu sorunları çözebilmek için gelişmiş bir düzenleyici "dijital düzenleyici deney alanı" denemesinde bulunmuştur. Müşterilerin finansal dayanıklılığını destekleme, KOBİ'ler için finansmana erişimin iyileştirilmesi ve dolandırıcılığı önleme gibi 3 alana odaklanan dijital düzenleyici deney alanı diğer ülkelere de örnek teşkil etmiştir (FCA, 2020).

Bir fintek düzenleyici deney alanına kabul edildiğinde, FCA o girişimden sorumlu bir görevli ataması yapmaktadır. Bu vaka görevlisi iş modelini anlamak ve uygun mevcut düzenlemeler konusuna destek sağlamak amacıyla şirketle birlikte çalışmaktadır (AFI, 2020).

FCA tarafından; inovasyonun kapsamının ne olacağı, gerçek bir yenilik olup olmadığı, inovasyonun tüketicilere bir avantaj sunup sunmadığı, inovasyonun test edilme ihtiyacının olup olmadığı ve pazardaki yeniliği gerçek tüketicilerle test etmeye hazır olup olmadığı başta olmak üzere düzenleyici deney alanına katılmak isteyenlere bu sorular sorulmaktadır (FCA, 2015).

Bunlara ek olarak deney alanına kabul edilen firmalar için özel bir yetkilendirme süreci bulunmaktadır. Yetkilendirme, firmaların fikirlerini sadece otorite ile mutabık kaldıkları şekilde test etmelerine izin verecek şekilde sınırlandırılmıştır. Düzenleyici deney alanında bulunmak isteyen firmaların daha önce FCA tarafından sağlanan ruhsatı almış olması gerekliliği, deney alanına kabul edilen firmalar için yeniden düzenlenmiştir. Kurallarda feragat ve değişiklik yapılabilmektedir. Testin amacı doğrultusunda şirketler için zorluk yaratacak bazı kuralların gevşetilmesi veya bu kurallara istisna sağlanması mümkündür (FCA, 2015).



### 2.2.2.5.2.Estonya

Estonya, yeni yaklaşımların uygulanmasında kendini “E-Estonya” olarak tanıtmaktadır. Toplam 1,3 milyon nüfusa sahip Estonyanın başkent Tallinn, yaklaşık 435 fintek start-up'ına ev sahipliği yapmaktadır. Bu büyüyen fintek sektörüne yanıt vermek ve finansal yeniliği geliştirmek için, bir düzenleyici deney alanı kurması gereken Estonya Mali Denetim Otoritesi (EFSA), 2016 yılında EFSA ve Estonya Merkez Bankası'nın çeşitli uzmanlarından oluşan Fintek Çalışma Grubunu kurmuştur. Bu çalışma grubu bir İnovasyon Merkezi olarak hizmet vermektedir (The World Bank Group, 2020b).

Merkez bankası, AML düzenleyici ve menkul kıymetler düzenleyici tarafından temsil edilen bir düzenleyici gruptan oluşur. İnovasyon merkezi karmaşık yasal çerçevenin önündeki engelleri aşmalarına yardımcı olurken grubun üyeleri, finteklere yasal ve düzenleyici sistemde rehberlik sağlar ve ayrıca bilgi toplamaya ve EFSA'daki politika yapıcıların kapasitesini oluşturmaya yardımcı olur. Merkez, iş modeli finansal inovasyon içeren herhangi bir işletmeye açıktır (The World Bank Group, 2020b).

İnovasyon Merkezinin temel amacı: (AFI, 2020)

- Estonya ve yurtdışındaki fintek ve diğer ilgili kurumlarla kalıcı ve etkili iletişim ve bilgi alışverişinin sağlanması;
- Yenilikçi finansal teknolojinin ve ilgili yasal engellerin gelişimi hakkında bilgi toplamak ve analiz etmek
- İnovasyonu artırmak, yasal kuralların oluşturulmasını, değiştirilmesini veya yürürlükten kaldırılması ve belirli denetim uygulamalarının tanıtılması, değiştirilmesi veya durdurulmasını sağlamaktır.

Finteklere, ilgili uzmanlarla doğrudan temasın yanı sıra, düzenleyici çerçeve konusunda ilk rehberlik ve lisanslamaya devam etmek için ürün ve hizmet konusunda yardım sağlanır. İnovasyon Merkezi ayrıca, kitle fonlaması, ICO'la ve sanal para birimlerini kapsayan fintekin güncel konularının yasal düzenlemeleri

hakkında, yayınlar aracılığıyla genel bir rehberlik hizmeti sunmaktadır. Estonya, AB'nin bir parçası olduğu için, düzenlemeler AB kapsamında yapılmaktadır (AFI, 2020).

#### 2.2.2.5.3.Brezilya

Brezilya Ulusal Mali Konseyi (CMN), yeni bir düzenleyici deney alanı başlatmak için Brezilya Merkez Bankası'yla (BCB) ortaklık kurmuştur. "Finans ve Ödeme Yenilikleri için Kontrollü Test Ortamı" olarak adlandırılan düzenleyici deney alanı, Brezilya'nın fintek alanında yeni iş modellerini ve rekabeti teşvik etmektedir (Banco Central Do Brasil, 2020).

Mayıs 2018'de Brezilya Merkez Bankası, yeni başlayanların gelişimini hızlandırmak ve erken aşamadaki yenilikçilerden gelen başvuruları kabul etmek için bir fintek kuluçkası ve düzenleyici deney alanı olan Finansal ve Teknolojik Yenilikler Laboratuvarı'nı (LIFT) başlattı (The World Bank Group, 2020b).

BCB'nin düzenleyici deney alanına giren fintekler, katılımcı kuruluşlar ve LIFT ortakları tarafından desteklenir. Ortaklar, korumalı alan başvuru sahiplerini desteklemek için ürün ve hizmetlerin yanı sıra rehberlik sağlar. Bu yaklaşım, LIFT ve BCB'nin girişimciliği teşvik etmesine, rekabeti artırmasına ve Brezilya finans sektörünü geliştirmek için finansal eğitimi ve kapsayıcılığı artırmak, krediyi daha ucuz hale getirmek, mevzuatı modernize etmek ve finansal sistemi yapmak gibi yeni bir dizi yenilikçi çözüm sunmasına olanak tanır (The World Bank Group, 2020b).

CMN ve BCB, 'Finansal ve Ödeme Yenilikleri için Kontrollü Test Ortamı'nın işletilmesine yönelik düzenlemeleri oluşturdu. Düzenleyici deney alanının test süresi boyunca, yeni ürünler veya hizmetler belirli gereksinimlere tabidir. Buna göre BCB, sonuçları izleyecek, katılımcı faaliyetlerinin riskli oluşturabileceği tespit edildiğinde önlem alabilecektir. Öte yandan, deney başarılı olursa CMN veya

BCB, bu yenilikçi ürün veya hizmetlerin düzenli olarak sağlanmasına izin vermek için düzenleme çerçevesini uyarlayabilir (Banco Central do Brasil, 2020).

Düzenleyici deney alanı, 2021 yılında başlayacak olup ilk deney grubu yıllık çalışacaktır (Hamilton, 2020). Test ortamında sağlanan ürün ve hizmetler, Ulusal Finans Sistemi (SFN) ve Brezilya Ödeme Sistemi (SPB) kapsamındadır. Merkez bankası sonuçları izleyecek; SFN veya SPB sistemleri için bir risk olarak gördüğü tüm katılımcılara sınırlar getirecektir. Düzenleyici deney alanı aşamalarını tamamladıktan sonra firmaya, lisans verilmesi zorunlu değildir (The World Bank Group, 2020b).

#### 2.2.2.5.4.Tayland

Tayland'da, üç farklı düzenleyici deney alanı başlatılmıştır. Bunlar, Tayland Bankası (BOT), Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) ve Sigorta Komisyonu Ofisi (OIC) tarafından yürütülmektedir. Her düzenleyici deney alanı, finansal sistemin farklı bir yönünü kapsamaktadır. Sırasıyla düzenleyici deney alanları; ödemeler, uzaktan kimlik doğrulama ve sigorta faaliyetlerini kapsamaktadır. Ancak bu düzenleyici deney alanı yaklaşımları, uygunluk ve yetki bakımından farklılık göstermektedir. BOT korumalı alanı, "daha önce hiç görülmemiş" yeniliklere odaklanır ve şimdiye kadar hızlı yanıt (QR) kodlarına ve sınır ötesi ödemelere odaklanmıştır (The World Bank Group, 2020b).

Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu düzenleyici deney alanı, finteklerin yeni eKYC (elektronik müşterinizi tanıyın) teknolojilerini test etmesine olanak tanır ve OIC düzenleyici deney alanı, sigortacıların, acentelerin ve InsurTech firmalarının InsurTech yeniliklerini test etmesini sağlar (The World Bank Group, 2020b).

Düzenleyici deney alanları, bir fintek ekosistemi geliştirmek için birlikte çalışan Tayland'ın fintek merkezi F13'ü (Tayland fintek birliği tarafından başlatılmıştır) tamamlar. F13, fintek girişimlerinin ürünlerini/hizmetlerini gerçek müşterilerle test

etmesine ve doğrulamasına yardımcı olur. Bu çoklu girişimlerin bir sonucu olarak, robo-danışmanlık, P2P kredilendirme, eKYC ve QR ödemeleri için yeni düzenlemeler ve girişimler getirilmiştir (The World Bank Group, 2020b).

Tayland Merkez Bankası, tarafından QR kodları için tematik düzenleyici deney alanı oluşturulmuştur. BOT PromptPay sistemini kullanarak standartlaştırılmış QR Kodlarını test etmektedir. 2017'de BOT, QR kodlarını test etmek için sekiz finans kuruluşunu düzenleyici deney alanına kabul etmiştir. Beş kurum, düzenleyici deney alanından onay alarak başarıyla çıkmıştır (The World Bank Group, 2020b).

#### 2.2.2.5.5.Hindistan

Hindistan'da düzenleyici deney alanı çalışmaları üç düzenleyici kurum tarafından yürütülmektedir. Bu kurumlar; Merkez Bankası (RBI), Menkul Kıymetler ve Borsa Kurulu (SEBI) ve Sigorta Düzenleme ve Geliştirme Kurumu'dur (IRDAI) (The World Bank Group, 2020b).

2016 yılında Hindistan Merkez Bankası (RBI), fintekin kapsamını ve potansiyelini incelemek ve endüstrinin uyması gereken düzenleyici çerçeveyi gözden geçirmek için düzenleyici bir çalışma grubu (WG) oluşturdu. WG, RBI, Hindistan Menkul Kıymetler ve Borsa Kurulu (SEBI), Hindistan Sigorta Düzenleme ve Geliştirme Kurumu'nun (IRDAI) yanı sıra bu kurumlar tarafından düzenlenen finansal kuruluşların temsilcilerini de içermektedir. WG'nin temel önerileri; mali sektör düzenleyicisinin verimliliğini arttırmak, riskleri yönetmek için gerekli düzenleyici rehberliği sağlayacağı iyi tanımlanmış bir alan ve süre içinde bir düzenleyici deney alanı için uygun bir çerçeve sunmaktır (The World Bank Group, 2020b).

8 Şubat 2018 tarihinde Hindistan'da "Fintek ve Dijital Bankacılık Çalışma Grubu Raporu" yayımlanmıştır. Çalışma Grubu'nun bir önerisi de düzenleyici bir deney

alanı oluşturmaktır. Bu doğrultuda, RBI, SEBI ve IRDAI, 2019'da düzenleyici deney alanlarını başlattı. Her üç düzenleyici deney alanı fintekleri desteklemek ve teşvik etmek amacıyla harekete etse de uygunluk kriterleri bakımından birbirlerinden bazı farklılıkları bulunmaktadır. Birden çok düzenleyici deney alanı yararlı olabilirken, farklı düzenleyici deney alanlarının çalışması, birden fazla sektörde yer alan fintek firmaları için ek bürokratik karmaşıklıklar da yaratabilmektedir (The World Bank Group, 2020b).

RBI, 13 Ağustos 2019 tarihinde bir "Düzenleyici Deney Alan Çerçevesi"ni yayımlamıştır. Böylece finansal hizmetler alanındaki şirketlerin 6 aylık sınırlı bir sürede saha testleri yapmasına ve müşterilerle etkileşimde bulunmasına izin vererek faaliyetleri izleyip ilgili tüm finansal riskleri kontrol altına almayı amaçlamaktadır. RBI tarafından düzenleyici deney alanında yer alan şirketlere herhangi bir muafiyet verilmemektedir. Şirketlerin test döneminde meydana gelebilecek herhangi bir tüketici kaybından sorumlu tutulacaktır. Ayrıca RBI bu kapsamda teması 'Perakende Ödemeler' olan düzenleyici deney alanı altında yer alacak ilk grubun açıldığını duyurmuştur (Pathak ve Misra, 2019).

Bir diğer düzenleyici deney alanı olan "IRDAI Düzenleyici Deney Alan"ı sigorta sektörünün düzenli gelişmesini sağlayarak IRDAI tarafından belirlenen düzenlemelerin sınırlı bir kapsam ve süre için gevşetilerek teknolojik yenilikleri kolaylaştırması amaçlanmaktadır (Pathak ve Misra, 2019). Bu üç kurumun düzenleyici deney alanı yaklaşımına aşağıda yer verilmektedir;

Tablo 5: Hindistan Düzenleyici Deney Alanı Yaklaşımları

Ayrım	RBI Düzenleyici Deney Alanı	IRDAI Düzenleyici Deney Alanı	SEBI Düzenleyici Deney Alanı
<b>Başvuru Kategorileri</b>	Başvuru sahibinin başvuracağı herhangi bir başvuru kategorisi belirlenmemiştir. Fakat önerilen hizmet Hindistan'da mevcutta sunulmakta olan bir hizmete benziyorsa ve başvuru sahibi bu hizmette farklı bir teknolojinin kullanıldığını veya aynı teknolojinin daha verimli bir şekilde uygulandığını gösteremezse önerilen finansal hizmet test edilememektedir.	Başvuru sahibi aşağıdaki kategorilerden bir veya daha fazlasına başvurabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigorta talebi veya dağıtımı,</li> <li>• Sigorta ürünleri,</li> <li>• Sigorta oluşturma,</li> <li>• IRDAI tarafından tanınan herhangi bir kategori.</li> </ul>	Başvuru sahibinin başvurabileceği herhangi bir kategori belirlenmemiştir. Başvuru konusu; piyasalarda halihazırda sunulan hizmetlere benzer ise; başvuru sahibi yenilikçi bir teknolojinin kullanıldığını göstermediği sürece veya aynı teknolojinin daha verimli kullanıldığını göstermediği sürece önerilen finansal hizmet test edilememektedir.
<b>Başvurucu</b>	Başvurucu Hindistan'da kurulmuş, kayıtlı bir şirket olmalı ve 11 Nisan 2018 tarihli G.S.R. 364 (E) sayılı DIPP Bildirimine göre belirlenen start-up kriterine uymalıdır.	Başvurucu şunlardan biri olabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir sigortacı veya aracı veya sigorta aracı;</li> <li>• Son bir mali yıl için asgari net değeri Rs10 lakh olanlar dışındakiler,</li> <li>• Hindistan'da sigortacılıkta yeniliği teşvik etmek için izin almak isteyen IRDAI tarafından tanınan herhangi bir kişi</li> </ul>	SEBI'ye kayıtlı tüm 'piyasa katılımcıları' başvurabilir.

<b>Muafiyet</b>	Başvuru sahiplerine, müşteri gizliliği ve veri koruması, paydaşların ödeme verilerinin güvenli şekilde depolanmasını ve bunlara erişimini, işlemlerin güvenliğini, Müşterinizi Tanıyın (KYC) / Kara Para Aklamayı Önleme ve Terörizmin Finansmanı ile Mücadele gereksinimleri ve yasal kısıtlamalar konularını düzenleyen mevzuattan herhangi bir 'yasal muafiyet' verilmez.	Başvuru sahipleri IRDAI tarafından yayınlanan bir veya daha fazla Yönetmelikten muaf tutulabilir. Ancak, 1938 Sigorta Yasası ve 1999 IRDAI Yasası hükümlerine ilişkin hiçbir muafiyet tanınmaz.	Başvuru sahiplerine Yatırımcı Koruma Çerçevesi, Müşterini Tanı ve Kara Para Aklamayı Önleme ile ilgili mevcut ilkelerinden herhangi bir muafiyet verilmez.
<b>İzin Süresi</b>	6 ay	6 ay	9 ay

Kaynak: (Mondaq, 2019)

#### 2.2.2.5.6. Avustralya

Avustralya'da, Menkul Kıymetler ve Yatırım Komisyonu (Australian Securities and Investments Commission - ASIC), Aralık 2016'da ilk düzenleyici deney alanını oluşturmuştur. Fintek şirketleri, düzenleyici deney alanı kapsamında ürün ve hizmetlerini gerçekleştirmesi için öncelikle ASIC'e başvurması gerekmektedir. Düzenleyici deney alanının bazı kısıtlayıcı uygulamalar içermesi nedeniyle düzenleyici deney alanına sınırlı bir katılım olmuştur. Bu nedenle ASIC, düzenleyici deney alanlarını iyileştirmek amacıyla mevzuat ve düzenlemelerde güncellemeler yapmıştır. Bu kapsamda Geliştirilmiş Düzenleyici Korumalı Alanı (ERS, Enhanced Regulatory Sandbox) uygulamaya koymuştur. Yeni düzenleyici deney alanı, daha esnek ve daha rahat bir düzenleyici ortam sağlamaktadır. Yeni mevzuatta aşağıdaki temel değişiklikler yapılmıştır: (The World Bank Group, 2020b)

- Gelişmiş düzenleyici korumalı alanda daha geniş yelpazedeki finansal hizmetlerin ve kredi faaliyetlerinin daha uzun bir süre test edilmesine imkan tanınmıştır. Muafiyet süresi 12 aydan 24 aya uzatılmıştır.
- ASIC'in, mali ve kredi hizmetlerini ve ürünlerini test etmek amacıyla mali düzenlemelere koşullu muafiyetler vermesi sağlanmıştır.
- Deney alanında test edilebilecek ürün ve hizmet kategorisi; hayat sigortası ürünleri, emeklilik ürünleri, listelenen uluslararası menkul kıymetler ve kitle kaynaklı finansman faaliyetlerini içerecek şekilde genişletilmiştir.

Geliştirilmiş düzenleyici deney alanında test için uygunluk kriterlerinin karşılanması gerekmektedir; bunun için iki ayrı test yapılmaktadır. Başvuru için önce ASIC'e geçerli bir bildirim formu sunulması gerekmekte olup hangi formun doldurulacağı ise test edilmesi planlanan hizmetin bir finansal hizmet mi yoksa kredi faaliyeti mi olduğuna göre değişmektedir. Gelişmiş düzenleyici deney alanı muafiyeti kapsamında gerçek kişilerin ve işletmelerin, önce bir Avustralya finansal hizmetler lisansı veya Avustralya kredi lisansı almadan belirli yenilikçi finansal hizmetleri veya kredi faaliyetlerini test etmelerine olanak tanır. Düzenleyici deney alanına; lisanssız, Avustralya işletmeleri ile lisanssız yabancı şirketler de başvurabilir (ASIC, 2020).

#### 2.2.2.5.7.Meksika

Meksika Merkez Bankası düzenleyici deney alanıyla ilgili yetkili kuruluştur. Meksika'da, düzenleyici bir deney alanı, fintek yasası kapsamında, etkinleştirici bir fintek ekosistemi oluşturmak için amacıyla oluşturulan girişimden biridir (The World Bank Group, 2020b).

Meksika, yenilikleri teşvik etmek ve düzenleyici çevreleri piyasada faaliyet gösteren mevcut fintekleri kapsayacak şekilde genişletmek için Mart 2018'de fintek yasasını yürürlüğe koymuştur.



Yasa ile çeşitli düzenleyicilere fintekleri denetleme, fintek kurumları için yasal ve düzenleyici bir çerçeve oluşturma, kitle fonlaması ve e-parayı denetlemek için CNBV içinde bir fintek denetim departmanı kurma ve düzenleyici deney alanını başlatma yetkisi verilmektedir. Düzenleyici deney alanı ekibi tarafından denetlenen korumalı alan, yenilikleri test etmek için hem düzenlenmiş hem de düzenlemeye tabi olmayan kuruluşlarla birlikte çalışmaktadır (The World Bank Group, 2020b).

Meksika Düzenleyici Deney Alanı, yenilikçi finansal hizmet sağlayıcılarının lanse edilen ürün veya hizmetlerinden kaynaklanan somut faydaları kanıtlanması gereken bir deneme süresinden (2 yıl) oluşur. Bu tür sağlayıcıların ürünleri veya hizmetleri başarı gösterirse, bir finansal teknoloji kurumu olarak faaliyet göstermek ve düzenlemek için kalıcı bir yetki dosyalama hakkına sahip olacaktır. (Lozano, 2020). Buna ek olarak, yasa ile açık bir bankacılık girişimi başlatılmış ve diğer girişimlerin yanı sıra belirli kripto para birimleri kullanılarak işlem yapılmasına izin verilmiştir (The World Bank Group, 2020b).

#### 2.2.2.5.8. Güney Kore

2018 yıllı başlarında, Güney Kore finteki, inovasyon için önde gelen bir sektör olarak belirlemiştir. Bu doğrultuda “Fintek İnovasyonu Teşvik Planını” uygulamıştır. Ocak 2019'da hükümet, fintek ekosistemini genişletmek için aşağıdaki stratejileri gerçekleştireceğini duyurmuştur (The World Bank Group, 2020b):

- Düzenleyici deney alanının uygulanması,
- Eski yasal düzenlemelerin yenilenmesi,
- Finteklere yapılan yatırımların artırılması,
- Yeni sanayi sektörleri geliştirmek,
- Küresel genişlemeyi desteklemek,
- Dijital finansal güvenliğin artırılması.

Bu strateji, Elektronik Finansal İşlemlere İlişkin Denetim Kurallarına ve Finans Yenilikçiliğinin Desteklenmesine İlişkin Özel Yasaya ilişkin 2019 değişiklikleri de dâhil olmak üzere deregülasyon önlemlerini içermektedir. Finans İnovasyon Yasası değişiklikleri aşağıdaki deregülasyon önlemlerini içermektedir: (The World Bank Group, 2020b)

- Dört yıla kadar yenilikçi finansal hizmetler için sandbox aracılığıyla düzenleyici muafiyetler;
- Finansal Hizmetler Komisyonunun firmalara hızlı düzenleyici danışmanlık hizmetleri sağladığı tek durak modeli,
- Her seferinde ayrı bir düzenleyici onayı gerekmeksizin "atanmış bir temsilci sistemi" altında fintek şirketlerine dış kaynak sağlanması (The World Bank Group, 2020b).

Güney Kore, Ocak 2019'da çok sektörlü bir düzenleyici deney alanı başlatmıştır. Genel korumalı alanın bir parçası olarak, finansal sektörü korumalı alanı 1 Nisan 2019'da Finansal İnovasyon Desteği Özel Yasası uyarınca Finansal Hizmetler Komisyonu (FSC) tarafından hayata geçirilmiştir. FSC sandbox operasyonlarına dayanan, fintek endüstrisinin büyümesini teşvik etmek için diğerlerinin yanı sıra aşağıdaki düzenleyici önlemleri kullanarak düzenleyici deney alanını iyileştirmeye yönelik planlarını duyurmuştur. Bu planlar; (The World Bank Group, 2020b).

- Düzenleyici deney alanına katılan toplam firma sayısını arttırmak,
- Düzenleyici deney alanı kurallarını ve uygulamalarını iyileştirmek,
- Fikri mülkiyet hakları aracılığıyla yenilikçi fikirlerin ve teknolojilerin korunmasını desteklemek,
- Belirlenmiş durumlara getirilen ek gereksinimleri en aza indirmek,
- Belirlenen hizmetlerin birleşmesi ve devralınması durumunda, atama statüsünün devam etmesini sağlamak,

- Yenilikçi finansal çözümlerin belirlenmesinden ticarileştirilmesine kadar test, güvenlik denetimi, ofis alanı vb. İçin bütçe desteği ve bire bir danışmanlık sağlamak,
- Fintek şirketlerini desteklemek için özel olarak tasarlanmış bir denetim çerçevesi oluşturmaktır şeklinde özetlenebilir.

#### 2.2.2.5.9.Litvanya

Litvanya’da düzenleyici deney alanı Litvanya Merkez Bankası (Bank of Lithuania-BOL) tarafından denetlenmektedir. Merkez Bankası tarafından 19 Eylül 2018’de “Litvanya Merkez Bankası’nın Düzenleyici Deney Alanı Çerçevesi Hakkında Onay Kararı” yayımlanmıştır (The World Bank Group, 2020b).

Litvanya Merkez Bankası tarafından düzenleyici deney alanı, finansal yenilikleri düzenleyicinin rehberliği ve gözetimi altında test etmek amacıyla faaliyet kapsamının sınırlı olduğu, tüketicilerin ve toplum çıkarlarını koruma önlemlerinin uygulandığı kontrollü bir ortama girmesine izin veren bir çerçeve olarak tanımlanmıştır. Düzenleyici deney alanında yer alan girişimciler veya şirketler başvuru sürecinde aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmektedir: (Bank of Lithuania, 2018)

- Yenilikçilik: Düzenleyici deney alanı sadece Litvanya finansal pazarına bir yenilik getirebilecek firmalara açıktır.
- Kullanıcıların faydalanabilmesi: Katılımcılar, kullanıcılara daha ucuz, uygun veya güvenilir hizmetler getirmelidir.
- Test ihtiyacı: Projenin canlı bir ortamda test edilebilir olması gerekmektedir.
- Teste hazırlık: Projenin bir test planına sahip olması, hedeflerinin, test koşullarının ve risklerinin belirlenmiş olması gerekmektedir.
- Litvanya’ya katkı sağlaması: Düzenleyici deney alanıyla test edilecek olan projenin, düzenleyici deney alanından çıktıktan sonra Litvanya’da hizmetlerine ve gelişimine devam etmesi istenmektedir.

BOL, blokzincir tabanlı çözümlerin geliştirilmesini ve uygulanmasını hızlandırmak amacıyla Mart 2020'de blokzincir tabanlı düzenleyici deney alanı LBChain'i başlattı. Finans sektörünü geliştirmek ve ülkeye daha fazla fintek çekilmesi amacıyla. BOL, firmaların blokzinciri tabanlı çözümleri test etmelerine olanak tanıyan LBChain platformunu oluşturmak için çalışmalar yapmıştır. Bu platform, uygulanabilir düzenlemeler konusunda rehberlik ederek bazı denetim gereksinimlerinde kolaylıklar sağlamaktadır (The World Bank Group, 2020b).

LBChain korumalı alanı için BOL, ürünlerin pazara hazır çözümlere dönüştürülmesini desteklemek için uygun fintek şirketlerine düzenleme konusunda danışmanlık, teknik ve teknolojik destek sağlamaktadır. Bu şirketler, AML uyumluluğu ve KYC çözümü için bir sınır ötesi ödeme çözümü, faktoring süreci yönetimi için akıllı sözleşmeler, ödeme jetonları, mobil POS ve ödeme kartı çözümü, bir kitle fonlaması platformu ve listelenmemiş bir ürün dahil olmak üzere ürünlerini test etmek için LBChain'i kullanmaktadırlar (The World Bank Group, 2020b).

#### 2.2.2.5.10.Singapur

Singapur'da düzenleyici deney alanı Singapur Para Otoritesi tarafından kontrol edilmektedir. MAS Kasım 2016'da "MAS, Fintek Regulatory Sandbox" yönergesini yayımlamıştır. Bu kapsamda MAS, finansal teknoloji alanında deney yapmayı teşvik etmekte ve böylece gelecek vadeden yenilikler test edilip daha geniş piyasalara açılabilme şansı elde etmektedir (Das, 2020).

MAS'ın düzenleyici deney alanına bakış açısı finansal kurumların ve fintek oyuncularının yenilikçi finansal ürünleri veya hizmetleri canlı bir ortamda, iyi tanımlanmış bir alan ve süre içinde denemelerini sağlaması şeklinde özetlenebilir. MAS, girişimcilere test süresince tabi olmaları gereken bazı yasal yükümlülükleri gevşeterek uygun mevzuat desteği sağlamaktadır. Ayrıca bu deney alanında finansal sistemin genel güvenliğini ve sağlamlığını koruyacak uygun önlemler de bulunmaktadır. Başarılı bir test sürecinin ardından düzenleyici

deney alanından çıkıldığında girişimcinin ilgili yasal ve düzenleyici kurallara uyması gerekmektedir. MAS tarafından oluşturulmuş iki çeşit düzenleyici deney alanı seçeneği bulunmaktadır: biri testin risklerini ve faydalarını dengelemek için özelleştirmenin gerekli olduğu daha karmaşık iş modelleri için kurgulanan Sandbox, diğeri ise firmalara pazardaki bazı yenilikçi finansal ürünleri ve hizmetleri test etmek için daha hızlı bir seçenek sunan Sandbox Express'tir (MAS, 2020).

Singapur'un Sandbox Express'i, finans sektöründeki yenilikçi teknolojilerin denenmesi ve benimsenmesi süreçlerini teşvik etmeye ve hızlandırmaya yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Özellikle düşük risklere sahip firmalar için, önceden tanımlanmış korumalı alanda deneylerine daha hızlı başlamalarına olanak tanınmaktadır. Sandbox Express'e başvurular hızlı bir şekilde takip edilir ve onay kararları 21 gün içinde alınır. Sınırlar, beklentiler ve düzenleyici yardımlar önceden belirlenmiştir ve başvuru sahipleri önceden tanımlanmış düzenleyici deney alanının tüm beklentilerine tam olarak uyacaklarını beyan etmektedir (The World Bank Group, 2020b).

Bunların yanı sıra; 1 Ocak 2022'de yeni 'Sandbox Plus' girişimi yürürlüğe girmiştir. Sandbox Plus ile finansal inovasyonu ve fintekin benimsenmesini daha da hızlandırmayı sağlamak ve yenilikçi ürün ve hizmetlerini tanıtmak isteyen firmalara daha verimli yardım sağlamak amacıyla özel iyileştirmeler yapılmıştır. Bunlar; uygunluk ölçütlerinin teknoloji yeniliğini erken benimseyenleri içerecek şekilde genişletilmesi, teknoloji yeniliklerinin ilk hamleleri için mali hibe desteği sağlanması ve uygun başvuru sahiplerinin anlaşma yapabilmeleri için bir platform olan Deal Fridays programına katılabilmesi gibi olanaklar sağlanmıştır (MAS, 2022).

Singapur ayrıca çok sayıda düzenleyici işbirliklerine sahiptir. Birleşik Krallık, Avustralya ve Japonya dâhil sekiz ülke ile işbirliği anlaşmaları bulunmaktadır. Singapur yasalarına göre fintek ürün ve hizmetlerinde pasaport kavramı bulunmamaktadır (The World Bank Group, 2020b).

#### 2.2.2.5.11.Almanya

Bundesbank ve Federal Finansal Denetleme Kurumu (BaFin), fintek inovasyonuna yönelik koordineli adımlar atmıştır. Almanya, Avrupa Birliği üye devletlerinin çoğunun yaptığı gibi bir inovasyon merkezi yaklaşımını benimsemiştir. Düzenleyici deney alanı, ise Almanya'da tartışmalı bir kavramdır (Traurig, 2017).

Finansal piyasalarla ilgili kanun ve düzenlemelerin büyük kısmının, bölgedeki düzenlemeleri uyumlaştırma ihtiyacı nedeniyle AB düzeyinde geliştirilmektedir. AB'nin tek bir spesifik "düzenleyici deney alanı" yoktur. Bunun yerine, inovasyon kolaylaştırıcılarından (inovasyon merkezleri ve bazı düzenleyici sanal alanlar dâhil) oluşan bir ağ olan Avrupa İnovasyon Kolaylaştırıcıları Forumu (EFIF) kurulmuştur. Burada denetçiler bilgi ve teknolojik deneyimi paylaşmaktadır. Bundesbank ve BaFin, mevcut düzenlemelerin veya denetim uygulamalarının nasıl uygulanacağını daha iyi anlamak için finteklerin yetkililerle etkileşime girebilecekleri düzenli "açık kapı" danışma toplantıları dâhil olmak üzere, startup ve fintek topluluğuyla iletişim kurmak ve desteklemek için çalışmalar yapmaktadır. Almanya'daki fintek ekosistemine yardımcı olmak üzere, yalnızca piyasadaki trendlere bakan ve kuluçka merkezleriyle etkileşime giren, aynı zamanda merkez bankasının kendi dâhili işlevlerini desteklemek için finteki nasıl kullanabileceğini de inceleyen Bundesbank Dijital Ofisi bulunmaktadır. (BaFin, 2019).

#### 2.2.2.5.12.Hong Kong

Düzenleyici deney alanı uygulaması, Hong Kong Para Otoritesi, Hong Kong Menkul Kıymetler ve Vadeli İşlemler Komisyon (SFC) ve Hong Kong Sigorta Kurumu (IA) olmak üzere üç düzenleyici otorite tarafından gerçekleştirilmektedir. Üç farklı düzenleyici deney alanı oluşturulmuş olsa da bu otoriteler gözetiminde tek bir giriş noktasıyla bağlı tutulmuştur. HKMA, ilk olarak, bankalar için 2016'da fintek denetim düzenleyici deney alanını (FSS) başlattı (The World Bank Group,

2020b). HKMA düzenleyici deney alanının amacı, bankaların ve teknoloji firmalarının yeniliklerinde değişiklik yapabilmeleri için veri ve kullanıcı geri bildirim toplamasını sağlamak, böylece yeni ürünlerin piyasaya sürülmesini hızlandırmak ve maliyetleri azaltmaktır (GAO, 2018).

#### 2.2.2.5.13. Birleşik Arap Emirlikleri (Abu Dabi)

Abu Dabi Küresel Pazar (Abu Dhabi Global Market-ADGM) RegLab, fintek katılımcılarının yenilikçi fintek çözümlerini geliştirmeleri ve test etmeleri için kontrollü bir ortam sağlayan özel olarak tasarlanmış bir düzenleyici çerçevedir. Kendilerini bölgedeki ilk Reglab ve dünyanın en aktif ikinci fintek sandbox'ı olarak tanımlamıştır. Piyasaya yeni giren ve mevcut finansal kurumlar için BAE finansal hizmetler pazarında yeniliği teşvik etmek için tasarlanmıştır. Düzenlenmiş, güvenli bir ortam yaratan RegLab; fintek inovasyonunun, geleneksel finansal hizmet firmaları için geçerli olacak düzenleyici gerekliliklere tabi tutulmadan test edilmesine izin verecek şekilde tasarlanmıştır. Fintek katılımcılarının riske uygun ve uygun maliyetli bir ortamda fintek çözümlerini keşfetmelerine ve geliştirmelerine olanak tanıyacaktır (ADGM, 2017).

#### 2.2.2.5.14. Rusya

Rusya Merkez Bankası, yenilikçi finansal teknolojileri, ürünleri ve hizmetleri test etmek için 2018'de düzenleyici bir deney alanı başlatmıştır. Programın temel amacı, yenilikçi hizmetlerin başlatılmasının önündeki yasal engelleri kaldırmak, bilgi güvenliğini sağlamak, teknolojiler geliştirmek ve altyapı oluşturmak, kamu yönetimine yenilikçi yaklaşımlar getirmektir (APEC Economic Committee, 2021).

Düzenleyici deney alanı uygulamaları arasında büyük veri ve makine öğrenimi teknolojileri, mobil teknolojiler, yapay zeka, biyometrik teknolojiler, dağıtılmış defter teknolojileri, açık arayüz çözümleri, dijital profil teknolojileri vb. yer almaktadır (Bank of Russia, 2020).

Yeniliklerin yasal engeller olmadan rahatça test edilebilmesi amacıyla 28 Ocak 2021'de 258 Sayılı "Rusya Federasyonu'nda Dijital İnovasyon Alanında Deneysel Yasal Rejimler Hakkında" federal yasası yürürlüğe girmiştir. Kanun, dijital yenilikler alanında deneysel bir yasal rejimin kurulmasını, değiştirilmesini ve sonlandırılmasını düzenlemektedir. Bir Deneysel Rejimin amacı, yenilikçi çözüm uygulamaları için tanımlanan deneysel dönem boyunca dijital yeniliklerin geliştiricileri üzerindeki düzenleyici sınırlamaları hafifletmektir. Ayrıca yasaya göre, deneysel yasal uygulamalar, dijital yeniliklerin ilgili alanlarında oluşturulabilmektedir: tıbbi ve farmasötik aktivite, ulaşım, tarım, finansal piyasalar, çevrimiçi ticaret, inşaat, devlet ve belediye hizmetleri gibi alanlar bunlara örnek olarak verilebilmektedir. Bu şekilde, şirketler yeni yazılımları tam olarak test edebilmeleri için gerekli birtakım muafiyetlerle mevcut mevzuata uyum sağlayabileceklerdir (Debevoise ve Plimpton, 2020).

#### 2.2.2.6. Düzenleyici Otoriteler

Dünya genelinde düzenleyici deney alanlarından sorumlu otoriteler genellikle Merkez bankalarıdır. Merkez Bankalarının olmadığı durumlarda bu alandan sorumlu otoriteler genellikle finansal düzenleme otoriteleridir. Düzenleyici deney alanları merkez bankaları veya finansal düzenleme otoriteleri tarafından düzenlenmesinin yanı sıra konuyla alakalı düzenleyici otoritelerin oluşturduğu ortak komisyonlar olarak da var olabilirler.

Dünyada birden fazla kurumun ortaklığında yönetilen düzenleyici deney alanları da mevcuttur. Tablo 6 'da düzenleyici deney alanlarını idare eden otoritelere yer verilmiştir.



**Tablo 6: Fintekle ile ilgili Birden Fazla Düzenleyici Deney Alanına Sahip Ülkeler ve İdare Eden Otoriteler**

Ülke	Otorite	Fintekle ilgili Sandbox
Tayland	BoT, SEC, OIC	5 ( 3 ü BoT)
Amerika Birleşik Devletleri	CFPB	5
Hindistan	RBI, IRDAI, SEBI	3
Brezilya	BCB, CVM	2
Hong Kong	HKMA & SFC, IA	2
Endonezya	OJK, BI	2
Nijerya	CBN & NIBSS, SEC	2
Singapur	MAS	2
Birleşik Arap Emirlikleri (Abu Dabi)	ADGM, DFSA	2
Rusya	CBR	1

Kaynak: (World Bank Group, 2020)

## 2.5. DÜZENLEYİCİ YAKLAŞIMLAR VE YÖNTEMLERE İLİŞKİN GENEL DEĞERLENDİRME

İlgili literatür incelendiğinde; ülkelerin özellikle başlangıç aşamasında finansal teknolojilere yönelik düzenleyici yaklaşımlardan genellikle bekle ve gör yaklaşımını benimsediği göze çarpmaktadır. Düzenleyiciler, yenilikçi ürün ve hizmetlere karşı ilk olarak gözlem yapmayı tercih etmektedirler. Bazı alanlarda AB başta olmak üzere ülkeler genellikle bu yaklaşımı benimseyerek hareket etmiştir. Önemli örneklerden biri olan Çin'e bakılacak olursa; yenilikçi yaklaşımlara yönelik ilk olarak bekle ve gör yaklaşımını benimsemiş olup P2P faaliyetleri ve mobil ödemelere karşı bu yaklaşım çerçevesinde hareket etmiştir. Mobil ödemeler sistemi başlangıçta nispeten daha küçük ölçekli olduğundan herhangi bir düzenlemeye tabi olmamış daha sonra gelişmesiyle birlikte ilgili yasal düzenlemelere yer verilmiştir. Mobil ödemeler için bu yaklaşım uygun olsa da P2P'lar için aynı şeyi söylemek pek mümkün olmamaktadır. P2P'larda da bekle ve gör yaklaşımı doğrultusunda herhangi bir düzenleme yapılmamış olup pek çok P2P platformu yatırımcılara ödeme yapmakta güçlükler yaşamıştır. Bir ponzi sisteminin var olduğuna yönelik tartışmalar ortaya çıkmış bu da P2P platformların çökmesinde domino etkisi yaratmıştır. Çin düzenleyici ve denetleyici otoriteleri hemen harekete geçerek düzenlemeleri hızlandırmış ve ülke genelinde birçok P2P kredi platformunu kapatmıştır. Bu olayların yaşanması Çin'in düzenleyici yaklaşımını değiştirerek düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımını benimsemesini sağlayarak Çin'i düzenleyici kurallar oluşturmaya itmiştir (The World Bank Group, 2020a).

Çin örneğinde de görüldüğü üzere finansal teknolojilerin düzenlenmesinde benimsenen düzenleyici yaklaşımlar ve yöntemler günün koşullarına göre zamanla değişkenlik göstermektedir. Finteklerin kullanımı yaygınlaştıkça ve ekosistem geliştikçe farklı yaklaşımlar ve yöntemler benimsenmeye başlanmıştır. Bekle ve gör yaklaşımı yerini test et ve öğren yaklaşımına bırakmaya başlamıştır. Test et ve öğren yaklaşımı da tıpkı bekle ve gör yaklaşımı gibi uzun yıllar

benimsenebilecek bir düzenleyici yaklaşım değildir. Fintek ekosistemi küçük olan ülkeler için oldukça uygun bir yaklaşım olsa da ekosistemin büyümesiyle birlikte sürdürülebilir bir yaklaşım olmasında sakıncalar taşımaktadır. Ekosistemin büyümesi yeniliklerin test edilebileceği herkes için eşit fırsatlar sunabilecek bir ortama ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu aşama ile karşımıza inovasyon kolaylaştırıcıları yaklaşımlar ortaya çıkar. Bu yaklaşımda ülkeler genellikle düzenleyici deney alanı yöntemini benimseme eğilimindedir. Düzenleyici deney alanları halihazırda küçük fintek pazarlarına sahip ülkeler için uygun bir düzenleyici yöntem olmayıp gelişmiş fintek ekosistemlerinde uygulanabilecek bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Birleşik Krallık örneğinde gördüğümüz üzere inovasyon kolaylaştırıcıları yaklaşımı benimsenerek ilk kez düzenleyici deney alanı yöntemi uygulanmaya başlanmıştır. Birleşik Krallık elde etmiş olduğu başarıyla birlikte düzenleyici deney alanında öncü ülkelerden birisi haline gelmiştir. Bu anlamda henüz ülkemizde kullanılmayan ve uygulamaya konsa da hangi kurum tarafından düzenlenmesi veyönetilmesi konusunda belirsizliğin olabileceği düzenleyici deney alanları, fintek ekosisteminin gelişmesini hızlandıran bir düzenleme yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımı ise aslında bu üç düzenleyici yaklaşımdan biri veya birkaçının uygulanmasıyla birlikte ortaya çıkan bir yaklaşımdır. Genellikle bahsi geçen bu düzenleyici yaklaşımların yetersiz kalması veya ihtiyaç duyulması doğrultusunda çeşitli yasal düzenlemelerin yapılması ülkeler tarafından benimsenen önemli bir düzenleyici yöntem olarak kabul görmektedir. Düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımını benimseyen ülkeler arasında yer alan Meksika için en uygun görülen düzenleyici yöntem direkt bir fintek yasası oluşturulması olmuştur.

İncelenen çoğu ülkede ise genellikle inovasyon kolaylaştırıcı yaklaşımında kullanılan bir düzenleyici yöntem olan düzenleyici deney alanları ile düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımında kullanılan yöntemlerden biri olan yasal altyapı düzenlemelerinin ülkelerce benimsenmiş olduğu görülmektedir.

Bazı ülkeler ise finansal teknolojilerde yenilikleri ve büyümeyi teşvik edebilmek amacıyla belirli bir çerçeve içerisinde düzenleyici yaklaşımların bütününe uygulamaktadırlar. Fintekleri düzenlenmede başarılı yöntemlerin geliştirilmesi adına çok boyutlu bir yaklaşım da benimsenebilmektedir. Yenilikçi iş modelleri ve hizmetlere yönelik ilk olarak bekle ve gör yaklaşımının benimsenmesi doğru zamanın tespit edilmesi ve uygun düzenleyici ortamın oluştuğuna kanaat getirilmesiyle birlikte test et ve öğren yaklaşımına geçilmeye başlanması akabinde inovasyon kolaylaştırıcıları yaklaşımından düzenleyici deney alanlarının oluşturulması ve nihayetinde gerekli görülen ve ihtiyaç duyulan yasal düzenlemelerin hayat geçirilmesi şeklinde de bir çerçeve benimsenebilmektedir.

## **2.6. DÜZENLEMELERİN KOLAYLAŞTIRILMASI: REGTECH**

2008 küresel finansal krizle birlikte dönüşüme uğrayan geleneksel düzenlemeler ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda finansal piyasalar köklü bir değişime uğramıştır. Bu küresel finans krizi sonrası atılan düzenleyici reform adımları; finansal kurumların çalışma biçimlerini değiştirerek risk almalarına ve faaliyet alanlarını genişletip yeniliklere daha açık olmalarını sağlamaya yöneliktir. Ayrıca kriz sonrası yapılan düzenlemeler finansal kurumlar üzerindeki uyum yükünü de önemli ölçüde arttırmıştır.

Finansal hizmetler endüstrisi çok uzun bir zamandır finansal kuruluşların değişen yasal düzenlemelere uyumluluğuna önem vermektedir. 2008 krizinden bu yana yükümlülüklerin yerine getirilmesinin önemi doğrultusunda süreçlerin hızlı bir şekilde benimsenmesi ve geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Gelişen ve değişen teknolojik gelişmeler, pek çok düzenleme zorluğunu da beraberinde getirmektedir. Özellikle bankacılık ve finans sektöründe her ülkenin kendi sistemine göre düzenleyici kuralları ve bunları uygulayan otoriteleri bulunmaktadır (Fintech İstanbul, 2016). Bu düzenlemelerin kolayca takip edilip uygulanmasının bir yolu olarak ise Regtech çözüm yöntemi karşımıza

çıkılmaktadır. Geleneksel finansal kurumların risk yönetimi ve yasal düzenlemelere uyum ihtiyacı Regtech'in ana itici gücünü oluşturur.

Finansal düzenleyiciler, değişen finans sektörünün ihtiyaçlarını karşılayabilmek için mevcut araçlarını ve uygulamalarını dijitalleştirip düzenlemeye çalışmaktadır. Özellikle Regtech, veri toplama ve uyumluluk izleme de dâhil olmak üzere, "düzenleyici süreçlerin otomasyonu ve modernizasyonu" na yönelik bir eğilimi ifade eden popüler bir terim haline gelmektedir. Regtech; hem idari maliyetleri hem de firmaların uyumluluk maliyetlerini düşürmeyi vaat etmektedir. Yapılabilecek insan hatalarını azaltarak 2008 krizinden bu yana düzenleyici verilerin kalitesini de önemli ölçüde artırabilir. Bu perspektiften bakıldığında, Regtech sadece verimlilik artırıcı bir araç olarak değil, aynı zamanda finansal düzenleme ve denetim rejimine yönelik paradigmatik bir değişim olarak görülmektedir (Omarova S. , 2020).

### **2.6.1. Regtech Nedir?**

Regtech'in sözlük anlamı, düzenleyici zorlukları ele alan ve uyumluluk gereksinimlerinin karşılanmasını kolaylaştıran teknolojidir (Tekin, 2019). Regtech veya düzenleyici teknoloji, düzenleyici gereksinimlerin sağlanmasını kolaylaştırmak için teknolojinin kullanılmasıdır. Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) Regtech'i denetimi desteklemek için denetim kuruluşlarının yenilikçi teknolojileri kullanması olarak tanımlamaktadır. FCA tarafından ise Regtech "mevcut yeteneklerden daha verimli ve etkili bir şekilde düzenleyici gereksinimlerin sunulmasını kolaylaştırabilecek teknolojilere odaklanan bir fintek alt kümesi" olarak tanımlanmaktadır.

Düzenleyiciler, Regtech'i finansal hizmetler pazarlarındaki önemli değişikliklere uyum sağlamaya yardımcı olan bir araç olarak görmektedir. Regtech çözümlerini kullanarak, geliştirilen fintek uygulamalarının ilgili finansal düzenlemelere karşı uyumlaştırmanın nasıl izleneceği ve uygulanacağına yoğunlaşmaktadır. Genellikle ülkelerin Merkez Bankaları tarafından kullanılan Regtech çözümleri

ağırlıklı olarak mevcut süreçlerin dijitalleştirilmesine odaklanmaktadır. Böylece, Regtech dijital çağda finans sektörünü düzenlemede fırsatlar yaratmaktadır. Regtech henüz düzenleyici otoriteler arasında ana akım haline gelmemiştir, ancak yine de düzenleyiciler tarafından geniş bir şekilde benimsenmeleri düzenleyicilere finansal hizmetlerde teknoloji kullanımını aktif olarak izleme konusunda yardımcı olmaktadır.

Düzenleyici otoriteler, Regtech'in fintek etkinliğini geliştirebileceğini ve günümüz dijital çağında istikrarlı ve güvenli bir finansal sisteme katkı sunacağını ifade etmektedir. Örneğin, İngiltere'de FCA endüstri uyumluluğuna yönelik teknolojiyi ve etkinliğini geliştirmek için Regtech'i desteklemektedir. FCA, düzenleyici el kitabını geliştirmek ve makineler tarafından okunabilir düzenlemeleri etkinleştirmek için Regtech'i oluşturmuştur (FCA, 2019).

Regtech, tıpkı fintek gibi "yazılımla hızla değişen bir endüstri örneğidir". Bu Regtech işletmeleri, eski sistemlere ve süreçlere tamamen yeni yaklaşımlar sağlamak için yeni teknolojileri kullanmaktadır (Deloitte, 2018).

Regtech düzenleyici ve teknolojinin kavramlarını kapsamaktadır. Düzenleme, izleme, raporlama ve uyum için teknolojinin, özellikle bilgi teknolojisinin ("BT") kullanımını açıklar. Başlangıçta finansal sistemdeki yasal zorlukları yenilikçi teknoloji aracılığıyla ele almak için geliştirilmiştir ( Buckley, Arner, Zetsche ve Weber, Palgrave Macmillan).

Finansal teknolojilerde olduğu gibi Regtech'lerin de üç dönemli bir ortaya çıkış süreci bulunmaktadır. Birinci aşama olan Regtech 1.0; artan uyum maliyetleri ve finans sektöründe yaşanan zorluklarla mücadele etmek için teknolojiyi kendi süreçlerine dahil ederek finansal kurumlar tarafından yönetilmiştir. İkinci aşama olan Regtech 2.0; yeni küresel finansal kriz sonrası düzenleyici gereksinimler ve bunların uygulanmasının finans endüstrisine olan maliyetleri tarafından yönlendirilmiştir. Üçüncü aşama olan Regtech 3.0 ise; bu aşamada teknoloji, finansı ve düzenlemelerini yeniden kavramsallaştırmamıza yardımcı olacak:

daha iyi bir finansal sistem inşa edilmesini sağlamayı amaçlamaktadır (Arner, Barberis ve Buckley, 2017).

### 2.6.2. Regtech Gelişimi

2008 yılında dünya, büyük buhrandan bu yana yaşanan en büyük mali krizle karşı karşıya kalmıştır. Ülkeler, halkın finansal kurumlara olan güvenini yeniden kazanmasına ve finansal sistemde köklü değişiklikler yapılmasına yönelik çalışmalara başlamıştır. Bu gerekli düzenleyici değişimler ise yeni bir çağın başlamasını gerektirmekteydi. Bu doğrultuda ilk olarak finansal sistemde önemli değişimleri içeren “Dodd-Frank Finansal Reform Yasası” ABD’de gündeme gelmiştir. 2010 yılında yürürlüğe giren Dodd-Frank Finansal Reform Yasası yatırımcıları riskli yaklaşımlardan, finansal istikrarsızlıklardan ve suistimaller nedeniyle oluşabilecek kayıplara karşı korumayı amaçlamıştır. Mevzuata uyumluluk bakımından da pek çok değişiklik içermekteydi (Hayes, 2022).

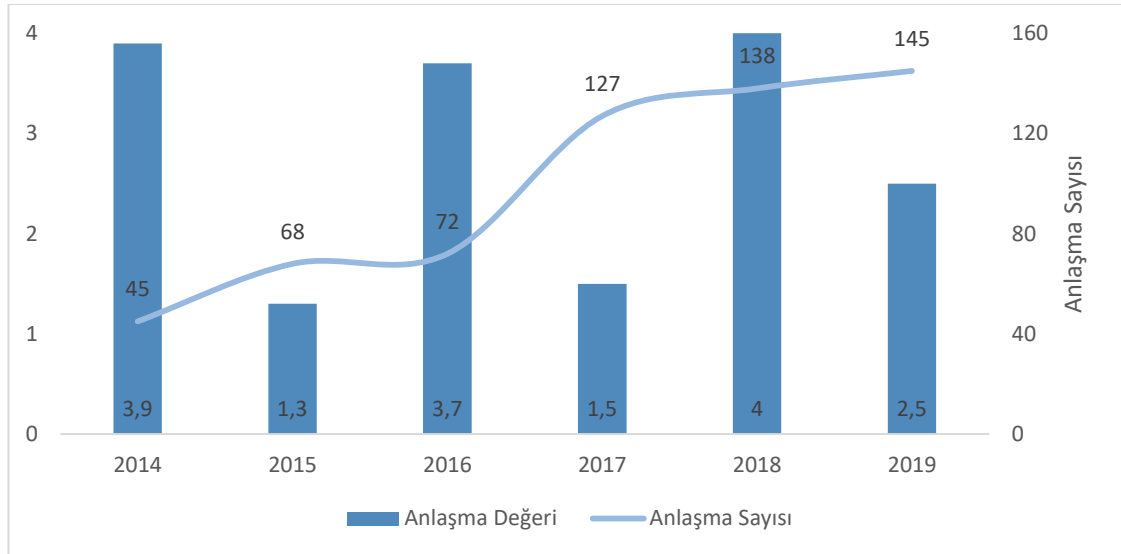
Yenilikler ve gelişmeler doğrultusunda artan bu yasal düzenlemeler kurumlar için büyük bir yükü de beraberinde getirmekteydi. Yasal düzenlemeler arttıkça takip edilmesi ve uyumlaştırma çalışmalarının yapılması zorlaşmaktaydı. Krizle birlikte yapılan düzenleyici ve teknolojik gelişmeler finansal hizmetlerin veya finansal kurumların doğasını beklenmedik bir şekilde değiştirmiştir. Gelişmiş ülkelerdeki dijital dönüşümü ve gelişmekte olan ülkelerdeki dijital finansal hizmetlerin büyümesi fintek ve Regtech’in gelişimini desteklemiş ve katkı sunmuştur. 2008 krizi sonrası düzenleyici reformlar finansal kurumların çalışma biçimlerini değiştirerek, risk almalarını sağlamak, faaliyet alanlarını genişletmek ve maliyetlerini azaltmaya yönelik gerçekleşmiştir. Yapılan bu düzenlemeler, finansal kurumlar üzerindeki uyum yükünü de önemli ölçüde artırmıştır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

Genel olarak bakıldığında; 2008 krizi sonrası ortaya çıkan düzenleme ihtiyaçları, veri bilimindeki gelişmeler, katılımcıların hızla artan uyum maliyetleri, rekabeti arttırmak, finansal istikrar ve pazar bütünlüğünü desteklemek için denetim

araçlarının verimliliğini artırma çabaları Regtech'in ortaya çıkışındaki önemli etkenler olarak gösterilebilir.

Küresel ölçekte Regtech alanına yapılan yatırımlara bakılacak olursa Regtech alanına yapılan toplam yatırım hacminin önceki yıllara kıyasla bir düşüş gösterdiği ancak yapılan işlem sayısı bakımından da rekor seviyeye ulaştığı gözlemlenmektedir. 2019 yılında 145 anlaşma sayısı ile 2,5 milyar USD değerinde işlem gerçekleşmiştir. Şekil 12'ye göre Regtek alanında yatırım ve satın almaların istikrarlı şekilde seyretmediği gözlenmektedir.

**Şekil 12: Regtek Alanına Yapılan Küresel Özel Yatırımlar (VC, PE ve M&A) (Milyar USD)**

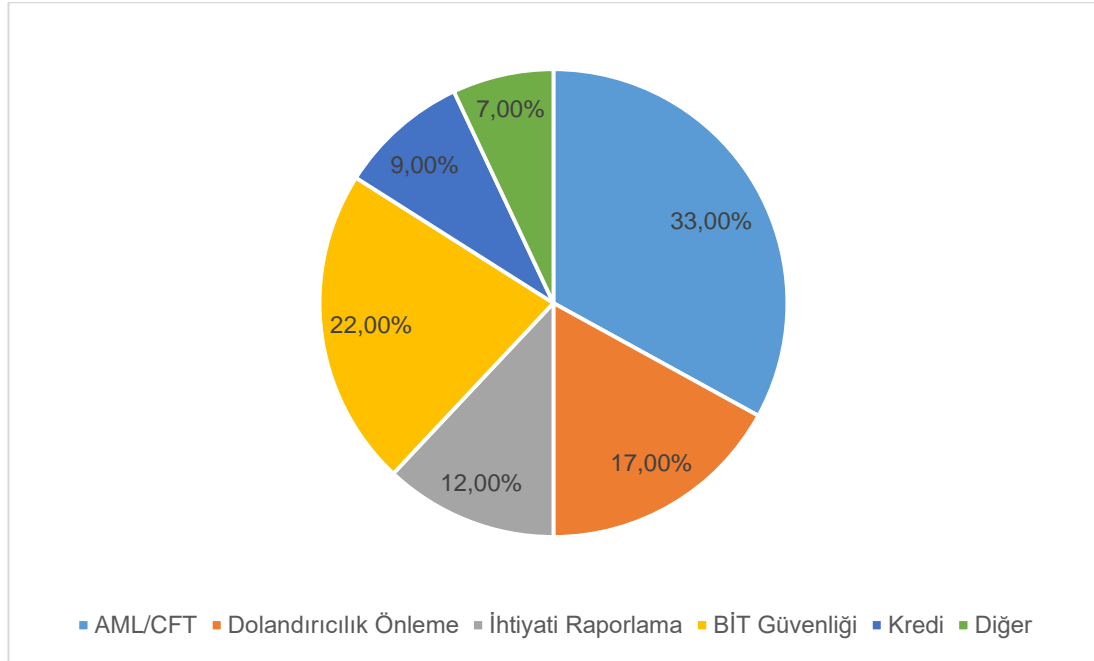


Kaynak: (KPMG, 2019)

Dünyanın dört bir yanında ülkeler, finans sektörüne yönelik düzenleyici yaklaşımlar geliştirdikçe Regtechlerin önemi daha da artacak ve gelişecektir.



**Şekil 13: Finansal kurumlar tarafından en sık kullanılan Regtech çözümleri**



Kaynak: (European Banking Authority, 2021)

Şekil 13'e göre en çok kullanılan Regtech çözümleri AML/CFT ile ilgilidir. AML/CFT alanındaki Regtech çözümlerini, BİT güvenliği, sahtekârlığı önleme, ihtiyatlı raporlama ve kredi itibarı değerlendirmesi için Regtech çözümleri takip etmektedir.

### 2.6.3. Regtech'in Avantajları Nelerdir?

Regtech sürekli değişen düzenlemelere uyumlu kalma ihtiyacı ile kârlı kalmak için maliyetleri düşürme ihtiyacı arasındaki dengeden doğar (Toronto Centre , 2017).

“Düzenleme ve uyumluluk gereksinimlerini daha etkin ve verimli bir şekilde çözmek için yeni teknolojilerin kullanılması” olarak tanımlanan Regtech, teknolojinin yaşamın her alanına nüfuz ettiği günümüz dünyasında büyük bir potansiyele sahiptir. Bu, özellikle belirsiz bir makroekonomik ve finansal ortamın sektörün karlılığına baskı yaptığı, hızla artan uyum maliyetleri olan bir sektörde umut vericidir (Tekin, 2019).

Ayrıca, Regtech ile genellikle yasal uyumluluğu yönetme şeklini geliştirerek finteklere yardımcı olunması planlanmaktadır. Aslında düzenleme ve teknolojinin birlikteliği yeni değildir. Bu birliktelik düzenleme düzeyleri, verilere odaklanma ve raporlama ihtiyacı arttıkça daha da önem kazanmaktadır. Dijital ürünler üretmek için tüketici verilerinin güvenilirliği düzenleyici kurumlar arasında kaygılara yol açmış ve veri gizliliği kullanımı ve dağıtımı konusunda daha fazla yasa gereksinimi ihtiyacı doğmuştur. Düzenleyici tedbirlerin ve yasaların daha teknolojik bir sektörle birleşmesi, düzenleyici teknolojiye duyulan ihtiyacı beraberinde getirmiştir (Tekin, 2019).

Pek çok karmaşık düzenlemenin yer aldığı günümüzde, yasaların teknolojik gelişmelerle birlikte bilgisayarlarla takip edilmesi gündeme gelmektedir. Böylece uzun süren çalışma saatlerinden, önemli miktarda paradan tasarruf edebilir ve süreçteki yasal riskler azaltılabilecektir.

Regtech kurumların uyumluluk yükünü hafifletmeyi ve yeni gelir fırsatları sunmayı vadetmektedir. Hâlihazırda yürürlükte olan ve finansal hizmetler sunan şirketleri ve kurumları ilgilendiren bir dizi finansal düzenleme bulunmaktadır. MIFID, Basell, Dodd-Frank, AML, PSD2 ve KYC dikkate alınması gereken düzenlemelerden sadece bir kaçıdır. Şirketler bu yasaları anlayarak operasyonları gerçekleştirmeye ve sonuçları izlemeye çalışmaktadır (Trulioo, 2018)

Çok kısa bir sürede, Regtech endüstrisi finansal teknolojinin büyümesini kolaylaştırmak amacıyla büyük bir ilgi görmüştür. Yapılan araştırmalar RegTech'e yapılan harcamanın önümüzdeki yıllarda ortalama yüzde 48 büyüyeceğini göstermektedir. Yapılan harcamalar 2017'de 10,6 milyar dolardan 2022'de 76,3 milyar dolara yükselirken, işletmeler maliyetli düzenleyici para cezalarından kaçınmaya çalışmaktadırlar (Trulioo, 2018).

Regtech ile birlikte yerleşik finansal şirketlere büyük maliyet tasarrufu sağlamakla birlikte ortaya çıkan Fintek start-up'ları, BT firmaları ve danışmanlık firmaları için potansiyel olarak fırsatlar sunmaktadır (Arner, Barberis ve Buckley, 2016).

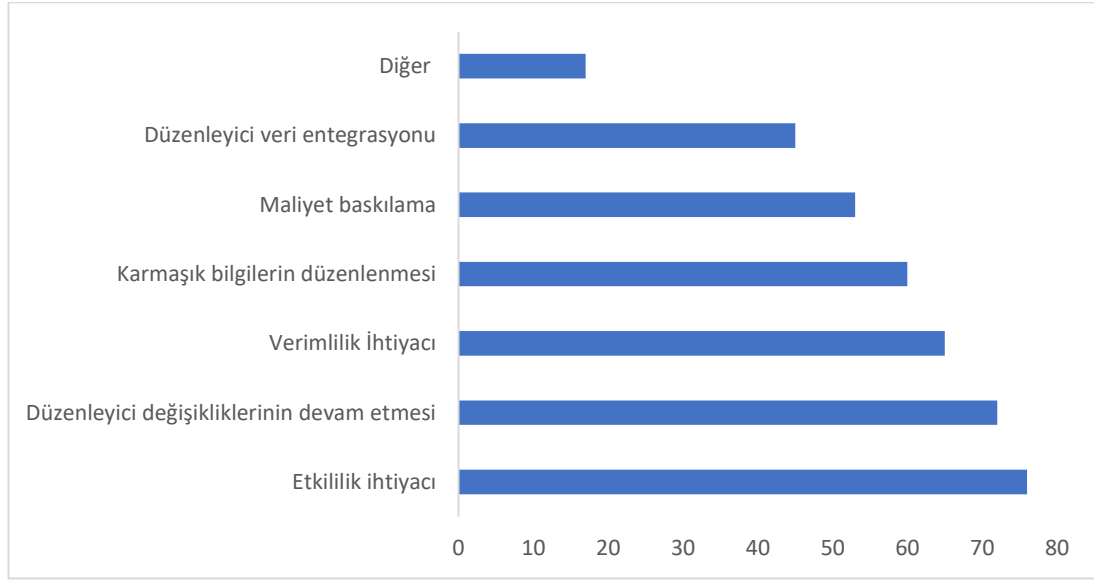
Aşağıda yer alan şekil 14 ve 15'de, Regtech çözüm yöntemini kullanmanın başlıca faydaları gösterilmektedir. Finansal Kurumlar, başlıca faydaları olarak gelişmiş risk yönetimini, gelişmiş izleme ve örnekleme yeteneklerini ve insan hatalarında azalmayı öncelikli olarak vurgulamaktadır (European Banking Authority, 2021).

**Şekil 14: Finansal kurumların bakış açısıyla Regtech Çözümleri Kullanımının Başlıca Faydaları**



Kaynak: (European Banking Authority, 2021)

**Şekil 15: Regtech sağlayıcılarının Regtech Çözümleri Kullanımının Başlıca Faydaları**



Kaynak: (European Banking Authority, 2021)

Hem Finansal kurumlar hem de Regtech sağlayıcıları için, maliyet baskısı ve maliyet azaltımı, temel faydalar listelerinde daha alt sıralarda yer almaktadır. Finansal kurumlar açısından regtech kullanımının en büyük faydası olarak risk yönetimini sağlamak olduğu görülmektedir. Bunu insan hatalarının azaltılması takip etmektedir.

Regtech sağlayıcıları ihtiyati raporlama ve Kara Para Aklama ve Terörizmin Finansmanı (AML/CFT) çözümlerini finansal kuruluşlar için maliyet belirlemede önemli bir faktör olarak dikkate almaktadır. Bununla birlikte, finansörlerin bakış açısından, maliyet faktörü bir itici güç olarak görülmektedir. Ayrıca, birlikte çalışabilirlik ve entegrasyon finansal kurumların Regtech çözümlerini benimsemede karşılaştığı ana zorluklardan biridir. Finansal kuruluşlar perspektifinden, geleneksel çözümlere kıyasla Regtech çözümlerini benimsemenin avantajları daha yüksek doğruluk, hız ve veri optimizasyonudur. Ayrıca daha kolay ölçeklenebilirlik, maliyet düşürme fırsatları ve yeni düzenlemelere uyum sağlamaya hazır olma potansiyel avantajlardır (European Banking Authority, 2021).

Regtech'in finans endüstrisindeki verimliliği arttırmak, manuel olan süreçleri hızlandırmak ve verilerin etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak için düzenleyici kuruluşlar ve denetleyici makamlar için faydaları ve sunduğu fırsatları oldukça fazladır. Regtech teknolojisinin benimsenmesiyle sağlayabileceği faydalara aşağıda yer verilmektedir (The Global City, 2021).

#### a) Riskin Azalması

Finansal hizmetler endüstrisi, her türlü riski yönetmek için birçok karmaşık teknik geliştirmiştir. Finans endüstrisinde riski yönetebilmek esas işlerden birisidir. Küresel krizden bu yana mevzuata uygunluk riskini yönetmek yeni bir gelişme olup mevzuat ihlallerinin maliyeti ile uyumsuzluk riskini yönetmek her zamankinden daha önemli bir hale gelmiştir. Operasyonel ve insan kaynaklı hataların önlenmesi adına Regtech'in önemli bir çözüm yöntemi olabileceği düşünülmektedir (The Global City, 2021).

#### b) Verimlilik ve Etkinlikte İyileştirmeler

Risk azaltmanın yanı sıra, tekrarlanabilir ve standartlaştırılmış görevlerin otomatikleştirilmesi, uyumluluğun yönetilmesinin verimliliğini önemli ölçüde artırabilir. Örneğin; hesap açma işlemi sırasında kimliği doğrulamak ve belgeleri almak için kullanılan manuel süreçlerin otomatikleştirilmesidir (The Global City, 2021).

#### c) Maliyet Tasarrufu

Mevzuata uyum işlemleri pahalı olup bu maliyetler sürekli olarak artmaya devam etmektedir. Birleşik Krallık'ta, sadece mali suça uyumun öngörülen yıllık maliyeti 49,5 milyar ABD Doları iken, başka bir çalışma, mali hizmetlere katılanların üçte birinden fazlasının, gelirlerinin %5'inden fazlasını uyum için harcamakta olduklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca Birleşik Krallık'ın en büyük beş bankasının (2019 gelir rakamlarına göre) yıllık uyum maliyeti 5,2 milyar £ civarındadır. Bununla birlikte, RegTech, düzenleme ve uyum süreçlerinin verimliliğini ve

etkinliğini artırarak, finansal kurumlara maliyet tasarrufu sağlamayı da vaad etmektedir (The Global City, 2021).

d) Karar verme için daha fazla içgörü sağlama

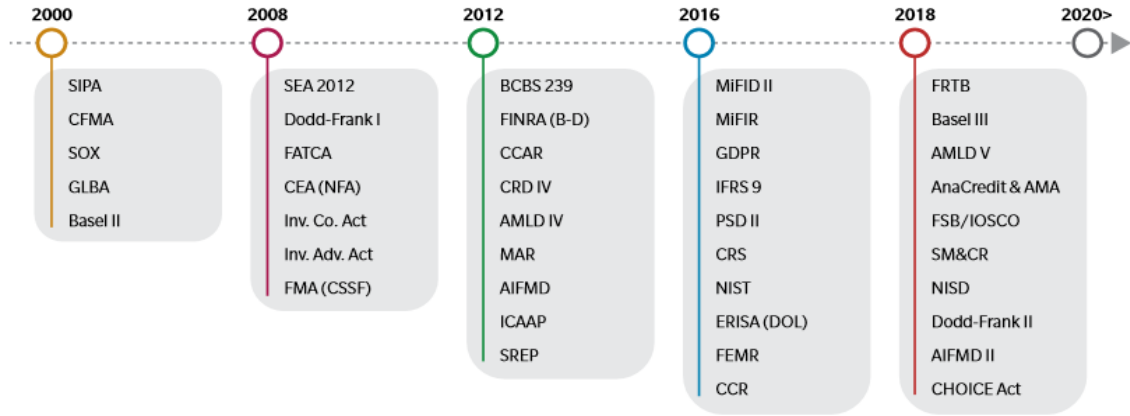
Regtech, bulut bilişim ve API'ler gibi teknolojik altyapının yanı sıra yeni analitik yöntem ve araçlardan yararlanarak veri analizi alanında yenilikler sağlar. Geleneksel yapılandırılmış veri kümelerine yeni yapılandırılmamış veri kaynakları eklenebilir (The Global City, 2021).

#### **2.6.4. Regtech ile Uyum Maliyetlerini Azaltmak**

Son yıllarda finansal kuruluşlar uyumsuzluk nedeniyle düzenleyici otoriteler tarafından milyarlarca dolarlık para cezalarına çarptırılmaktadır. Buna karşılık finans kuruluşları sürekli değişen düzenlemelere ayak uydurabilmek için personel alımı yaparak maliyetlerini arttırmaktadır. Ancak, sadece uyumlaştırma için gerekli olan bütçeyi arttırmak yeterli olmayabilir. Uyum çalışmalarını verimli şekilde yürütmek ve etkin bir şekilde ele almak amacıyla Regtech otomasyonu yeni çalışan almaktan daha verimli ve uygun maliyetli olabilecektir (Trulioo, Mayıs 2016).

Yapılan çalışmalar sonucunda yeni ve oldukça kapsamlı düzenlemeler ortaya çıkmaktadır. Örneğin sadece kapsamlı düzenlemeler içeren ABD Dodd-Frank Yasası ayrıntılı kurallarla dolu binlerce sayfadan oluşmaktadır Diğer bir örnek ise MIFID II'nin 30.000 sayfanın üzerindeki düzenlemeleridir. Bunları takip etmek ve uygulamak oldukça zahmetlidir ( Fischer & Arslanian , 2019).

Tablo 7'de dünya çapında yıllara göre artan düzenleyici yük gösterilmektedir. Her yıl bir öncekinden daha çok yasal düzenleme yürürlüğe girmektedir.

**Tablo 7: Yıllara Göre Artan Düzenleyici Yük**

Kaynak: ( Partner, Principal , & Principal , 2018)

Bu yeni gerekliliklerle başa çıkmak için, bankalar, danışman işe almak ya da uyumluluklarına ve yasal ekiplerine personel eklemek zorunda kalmaktadır. Örneğin kriz sonrasında, JP Morgan uyum ve kontrolde 13.000 yeni işe alım yapmıştır. Bunlar bir finans kurumu için son derece yüksek maliyetler olmakla birlikte, daha küçük kurumlar için bu maliyetlerin karşılanması oldukça güçtür (Fischer ve Arslanian , 2019).

Bankalara ve finansal kurumların mevzuat uyumluluk maliyetlerine aşağıdaki para cezaları örnek verilebilir. İrlanda'nın en büyük kredi kuruluşu olan Bank of Ireland Merkez Bankası tarafından müşterilerinden birini zarara uğrattığı ve düzenleyiciyi yanılttığı tespit edildiği gerekçesiyle 1,66 milyon avro para cezasına çarptırılmıştır. Letonya merkezli Signet Bank ise kara para aklamayı önleme (AML) ihlalleri nedeniyle Letonya'nın mali düzenleyicisi tarafından 906.610 Euro para cezasına çarptırılmıştır (Hinchliffe, 2020). The Trade tarafından yayınlanan araştırma, bankaların yalnızca 2016 yılında mevzuata uyum için 100 milyar doların üzerinde para harcadığını ve bu maliyetin arttığını göstermektedir (McDowell 2017).

Belirli düzenlemelere bakıldığında, Dodd Frank bugüne kadar 36 milyar dolara mal olurken, MiFID II bugüne kadar 2,5 milyar avroya mal olmuştur. Bu nedenle,

mevcut eğilim göz önüne alındığında, düzenlemelere uyum maliyetinin 2022 yılına kadar finansal kuruluşlardaki gelirin % 4'ünden % 10'una yükseleceği tahmin edilmektedir (Cummins , Rosati, Mooney , & Lynn, 2019).

Thomson Reuters Lab Başkan Yardımcısı Nick Jarema konuyla ilgili olarak: *“İşletmeler artan regülasyon ve uyum maliyetlerini azaltmak için teknoloji ve otomasyona her gün daha fazla ihtiyaç duyuyor. Küresel Regtech pazar değerinin gelecek 5 yılda üçe katlanarak 12 milyar dolara ulaşması bekleniyor”* demiştir (Fintech İstanbul, 2019).

Örneklere bakıldığında finansal endüstri içi mevzuata uygunluk maliyetleri günden güne önem arz ettiği görülmektedir. Bu nokta da finansal kuruluşlar Regtech'e ihtiyaç duymaktadır. Uyum maliyetlerinin azaltılmasının Regtech'in benimsenmesindeki temel itici güçlerden birisi olduğu karşımıza çıkmaktadır.

### **2.6.5. Mevzuata Uyumdaki Zorluklar**

Yeni bir şirket kurulurken şirketi kurmak, çalışanları işe almak, iş geliştirmek vb. yapılması gereken pek çok iş bulunmaktadır. Tüm bunların yanında mevzuata uyumla ilgilenmek ise büyük bir yük haline gelebilecektir. Özellikle yeni bir şirketin yasal düzenlemelere uyum sağlaması oldukça zaman alıcı bir iştir. Mevzuata uygunluğu sağlamak ise tek seferlik yapılabilecek bir iş olmayıp sürekli devam eden bir süreçtir. Bunu sağlayabilmek için kalabalık bir iş gücüne de ihtiyaç duyulmaktadır. Düzenlemelerin doğru yorumlanması ve riske girmemek oldukça önemlidir.

Mevcut düzenlemeler sık sık değişerek güncellenmektedir. Bu düzenlemelerin düzenli olarak kontrol edilerek güncellendiğinden emin olunması gerekmektedir. Finansal kurum ve kuruluşlarınsa değişikliklere uyum sağlaması kolay değildir. Tüm bunlara bağlı olarak finansal kurumlar gelişen ve sürekli artan uyum gereksinimlerinin getirdiği zorluklarla yüzleşmek için daha yenilikçi yollar



aramaya başlamıştır. Bu durumla başa çıkmada benimsenen yaklaşımlardan biri de Regtech çözüm yöntemini kullanmaktır (Plutora, 2020).

Regtech mevzuata uygunluğu kolaylaştırıcı bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu Regtech çözümleri KYC, işe alım, AML, işlem izleme, yasal raporlama, uyumluluk eğitimi ve analitik dâhil olmak üzere birçok farklı kullanım durumunda çözümler sunmaktadır.

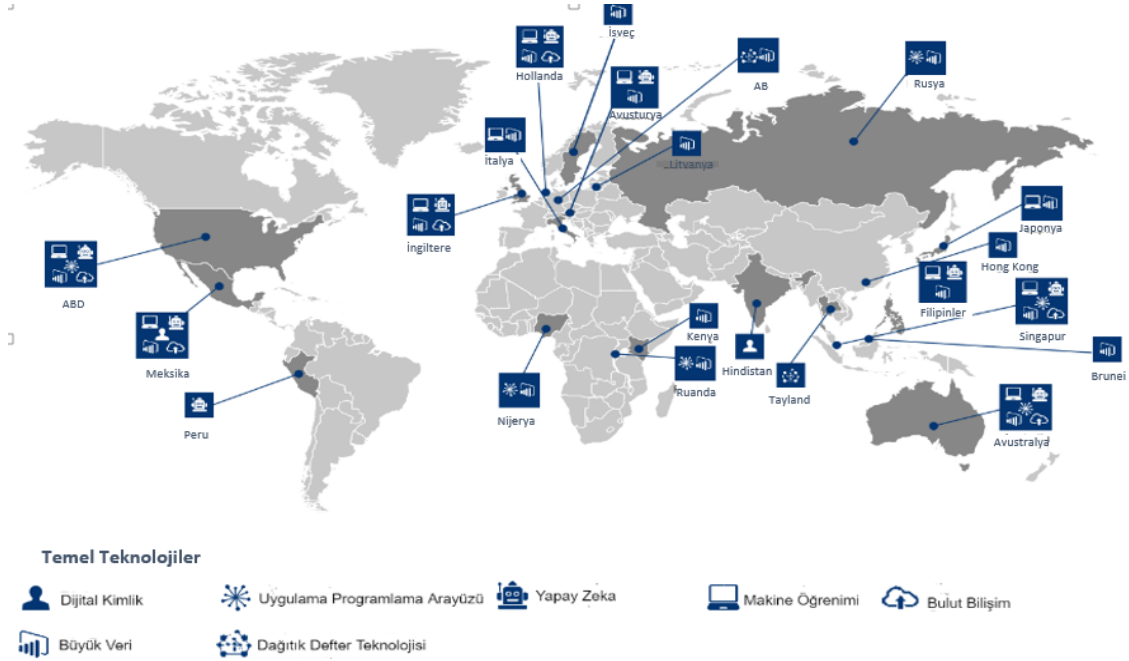
Bunların yanı sıra Regtech veri analizinde de kolaylaştırıcı veri analizi çözüm önerileri sunacaktır. Risk izleme ve analizlerde yararlanılabileceği gibi Regtech teknolojisi veri yönetiminin yanı sıra işlem ve düzenleyici raporlama için de kullanılabilir (IMF Staff Team, 2017).

#### **2.6.6. Uygulamada Regtech**

Regtech çözümleri belirli kritik alanlarda benimsenmesine rağmen henüz geniş bir alanda uygulanmamaktadır. Regtechin benimsenmesine ilişkin deneyimler ve algılar mevcut durumlara bağlı olarak değişmektedir. Düzenleyiciler tarafından benimsenme aşaması oldukça yenidir (UNSGSA FinTech Working Group and CCAF, 2019).

Şekil 16, dünya çapında Regtech modellerine ve kullandıkları temel teknolojilere öncülük eden ülkeleri göstermektedir.

**Şekil 16: Küresel Regtech Uygulamaları**



Kaynak: (BIS, 2018), (Toronto Centre, 2017), (World Bank, 2018), (UNSGSA, 2019)

Gelişmekte olan ekonomilerdeki düzenleyicilerin teknoloji yoluyla etkinliklerini artırmalarına yardımcı olmak için 2016 yılında Gates Vakfı, Omidyar Ağı ve ABD Uluslararası Kalkınma Ajansı (USAID) tarafından kurulan Düzenleyiciler için Regtech Hızlandırıcı (Regtech for Regulators Accelerator (R2A)) modeli ortaya çıkmıştır. Filipinler'deki Bangko Sentral ng Pilipinas (BSP) ve Meksika'daki CNBV olmak üzere iki düzenleyici kurumla ortaklık kurmuştur. Program, düzenleyicilerin bir fintek hızlandırıcısına benzer bir süreç aracılığıyla Regtech ile deneme yapmasına yardımcı olur. R2A, teknik destek ve rehberlik, sorunların tanımlanmasına ve çözümlerin bulunmasına yönelik aşamalı bir yaklaşım ve düzenleyicileri Regtech firması ile ilişki kurmaya teşvik eden tarafsız bir platform sunar (UNSGSA ve CCAF, 2019).

Birleşik Krallık'ta FCA, endüstri uyumu için teknolojiyi ve kendi etkinliğini artırmak için Regtech'i desteklemektedir. Regtech, düzenleyici el kitabını geliştirmek ve makine tarafından okunabilir düzenlemeyi sağlamak için kullanılmıştır. İngiltere Merkez Bankası (BoE), gelişmekte olan teknolojilerin operasyonları nasıl

iyileştirebileceğini daha iyi anlamak için fizibilite testleri yoluyla yeniliklerle yakından ilgilenmektedir (UNSGSA ve CCAF, 2019).

**Tablo 8: Yargı Alanına Göre Küresel Regtech Girişimlerinin Örnekleri**

Yargı Alanı	Düzenleyici	Destekleyen Teknolojiler
Avustralya	ASIC	Yapay Zekâ, Makine Öğrenimi, Büyük Veri, API ve Bulut Bilişim
Avustralya	Avustralya İşlem Rapor ve Analiz Merkezi	Yapay Zekâ, Büyük Veri, Makine Öğrenimi ve API
Avusturya	Avusturya Merkez Bankası	Büyük Veri, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi
Brunei	Brunei Sultanlığı Para Otoritesi	Büyük Veri
Avrupa	Avrupa Merkez Bankası	Büyük Veri, Dağıtık defter teknolojisi
Hong Kong	Hong Kong Menkul Kıymetler ve Vadeli İşlemler Komisyonu (SFC)	Büyük veri
Hindistan	Hindistan Kimlik Otoritesi (UIDAI)	Dijital kimlik
İtalya	İtalya Merkez Bankası (BoI)	Büyük Veri ve Makine Öğrenimi
Japonya	Japonya Bankası	Büyük Veri ve Makine Öğrenimi
Kenya	Kenya Sermaye Piyasası Kurumu	Büyük Veri
Litvanya	Litvanya Bankası	Büyük Veri
Meksika	Bankacılık ve Menkul Kıymetler Komisyonu (CNBV)	Bulut Bilişim, Büyük Veri, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi
Meksika	Ulusal Emeklilik Tasarruf Sistemi Komisyonu	Büyük Veri, Makine Öğrenimi ve Dijital Kimlik
Hollanda	Hollanda Merkez Bankası (DNB)	Bulut Bilişim, Büyük Veri, Makine Öğrenimi ve Yapay Zekâ
Nijerya	Nijerya Merkez Bankası	Büyük Veri ve API
Peru	Bankacılık ve Sigorta Denetçiliği	Yapay zekâ
Filipinler	Filipinler Merkez Bankası (BSP)	API, Büyük veri ve yapay zekâ
Rusya	Rusya Merkez Bankası	Büyük Veri, Makine Öğrenimi
Ruanda	Ruanda Ulusal Bankası (BNR)	Büyük Veri, API
Singapur	Singapur Para Otoritesi (MAS)	Bulut Bilişim, Büyük Veri, Yapay Zeka, Makine Öğrenimi, API
İsveç	İsveç Ulusal Bankası	Büyük veri
Tayland	Tayland Bankası (BoT)	DLT

UK	Birleşik Krallık Mali Davranış Otoritesi (FCA)	Bulut Bilişim, Büyük Veri, Yapay Zekâ, Makine Öğrenimi
UK	İngiltere Bankası (BoE)	Büyük Veri, Yapay Zeka, Makine Öğrenimi
ABD	Menkul Kıymetler Borsası Komisyonu (SEC)	Bulut Bilişim, Büyük Veri, Yapay Zekâ, Makine
ABD	Tüketici Mali Koruma Bürosu (BCFP)	Büyük Veri, API
ABD	Merkez Bankası	Büyük Veri
ABD	Finans Sektörü Düzenleme Kurumu (FINRA)	Makine Öğrenimi

Kaynak: (UNSGSA, 2019)

## 3. BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE FİNTEK EKOSİSTEMİ

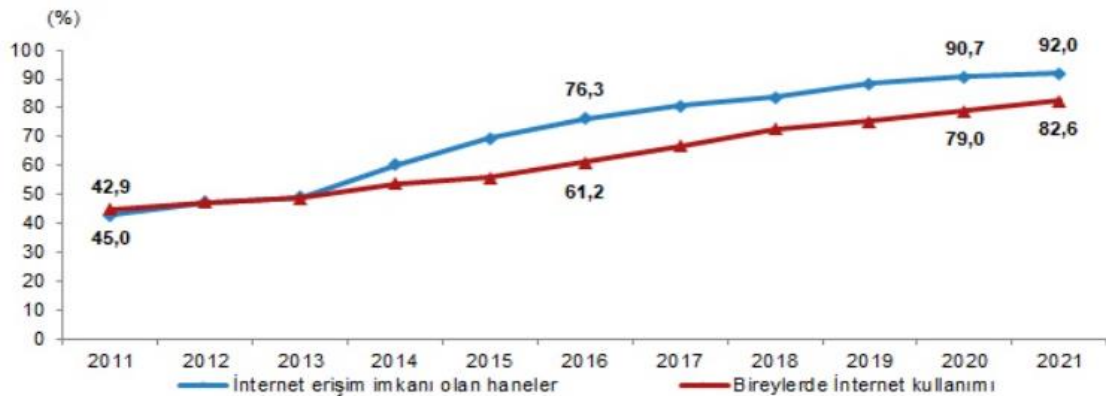
#### 3.1. FİNTEK SEKTÖRÜ GELİŞİMİ

Günümüzde tüketiciler, finansal hizmetlere her yerden kolay bir şekilde erişerek hizmet almaya çalışmaktadır. Diğer ülkelerde olduğu gibi bu beklentileri karşılayabilmek için Türkiye'de de fintek alanındaki çalışmalar her geçen gün artmaktadır (Deloitte, 2017).

Türkiye fintek sektörü, artan genç nüfus, internet kullanımı ve ülke genelindeki mobil ve akıllı telefon penetrasyonu ile gelişmekte ve şekillenmektedir. Türkiye genç nüfus oranının yüksek olduğu ülkelere biridir. Türkiye'deki bu genç nüfus, internet ve mobil teknolojileri kullanma eğiliminde olup fintek sektörünün gelişmesine elverişli bir ortam sağlamaktadır (Belli, 2015).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan "Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması" na göre Türkiye'de 2020 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde %79,0 olan internet kullanım oranı 2021 yılı itibarıyla %82,6'ya çıkmıştır.

**Şekil 17: İnternete Erişim İmkânı ve Bireylerde İnternet Kullanımı, 2011-2021**

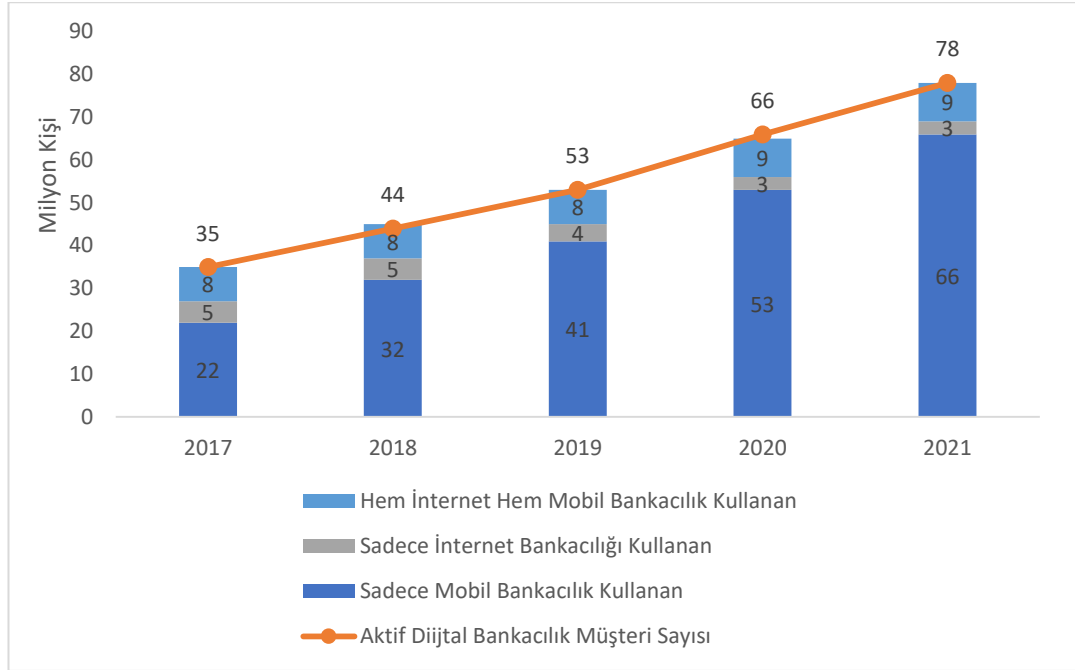


Kaynak: (TÜİK, 2021)

Finteklerin gelişimine katkı sunan e-ticaret ve dijital bankacılık kullanımı da 2015 yılından bu yana hızla artış göstermektedir. Online ve temassız mobil ödeme hacimleri, Kovid 19'un da etkisiyle artış gösterme eğiliminde olmuştur. 2019 yılında 679 milyon olan online işlem sayısı 2020 yılında %41 artarak 956 milyona ulaşmıştır (EY, 2022).

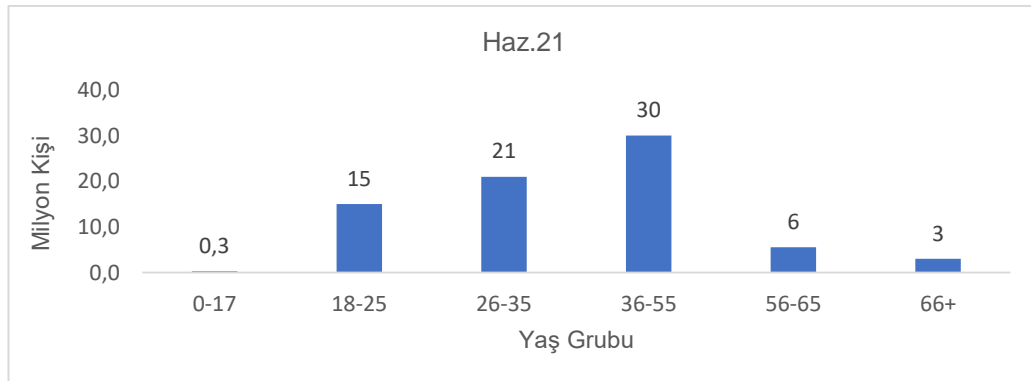
Türkiye; bankacılık sektörü, dijitalleşme ve teknolojinin kullanımı açısından güçlü konuma sahip bir ülkedir. Kredi kartı sahipliği açısından %82,8 milyon ile dünyada 7. sırada yer almaktadır. Kredi kartı işlem sayısına göre dünyada 9. sıradadır. Bunlara ek olarak, 52.100 ATM, 1,7 milyon POS cihazı, %48 temassız ödeme oranı ve 77 milyon 932 bin (TBB,2021) bireysel dijital bankacılık müşterisi ile Türkiye bankacılık alanında gelişmiş ülkelerden biri haline gelmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch, 2021).

2021 yılı itibarıyla; dijital bankacılık müşteri sayısı yaklaşık 78 milyon kişi olup bunun 2 milyon 764 kişisi sadece internet bankacılığı işlemi yaparken, 65 milyon 954 bin kişisi sadece mobil bankacılık işlemi yapmıştır. Hem internet hem mobil bankacılık işlemi yapan kullanıcı sayısı ise 9 milyon 212 bin kişidir. Aktif dijital bankacılık müşteri sayısında ise 2020 yılına göre 12 milyon 255 bin kişi kadar bir artış gerçekleşmiştir. (Türkiye Bankalar Birliği, 2021)

**Şekil 18: Türkiye Dijital Bankacılık İstatistikleri**

Kaynak: (TBB, 2021)

Şekil 19'da Ekim-Aralık 2021'de dijital bankacılık kullanan müşterilerin yaş gruplarına göre dağılımı gösterilmektedir. 29 milyon kişi ile ilk en çok dijital banka kullanan yaş aralığı 35-55 yaş grubudur. Bu sıralamayı 20 milyon kişi sayısı ile 26-35 yaş ardından 14 milyon kişi sayısı ile 18-25 yaş aralığı takip etmektedir (TBB, 2021).

**Şekil 19: Yaş Gruplarına Göre Dijital Bankacılık Müşterileri**

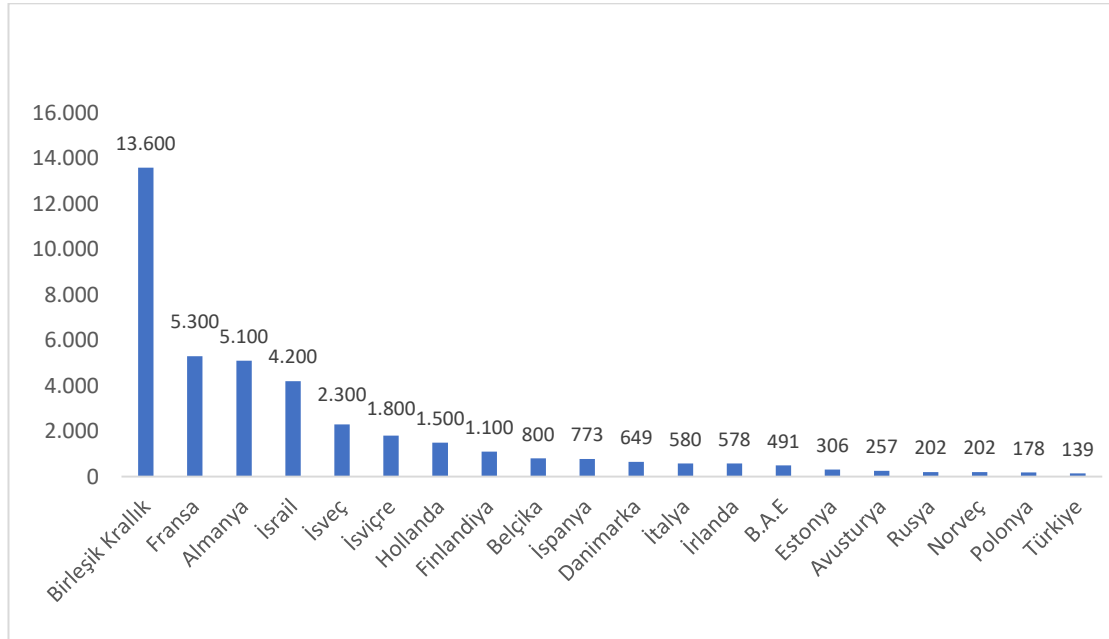
Kaynak: (TBB,2021)

Türkiye'deki bu gelişmeler Türk fintek sektörünün büyümesine katkı sağlamaktadır. Her yıl Türkiye fintek ekosistemi git gide büyüyerek fintek şirket sayısı artış göstermektedir. 2022 yılı itibarıyla, fintek şirket sayısı 559'u aktif 86'sı pasif olmak üzere 645'e', lisanslı ödeme kuruluşu ve e-para şirketleri ise 56'ya yükselmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch, 2022).

Özellikle Kovid 19 döneminde fintek sektörüne yönelik olarak tüm dünyada eş zamanlı olarak "temassız işlem" eğilimi güçlenmiş ve yeni teknolojilerin kullanımı gereksinimi artmıştır (KPMG, 2021).

Fonlama hacimleri bakımından Türkiye, 2020 yılında Avrupa kıtasında aldığı 139 milyon USD fonlama ile Polonya'nın ardından 18. sırada yer almaktadır. Ortadoğuda yer alan ülkeler temel alındığında ise Türkiye 3.sırada yer almaktadır. Şekle göre fonlama hacimleri bakımından ilk üç sırasında 13,6 milyar USD ile Birleşik Krallık, 5,3 milyar USD ile Fransa ve 5,1 milyar USD ile Almanya yer almaktadır.

**Şekil 20: Ülkelerin 2020 yılı fonlama hacimleri (milyon USD)**

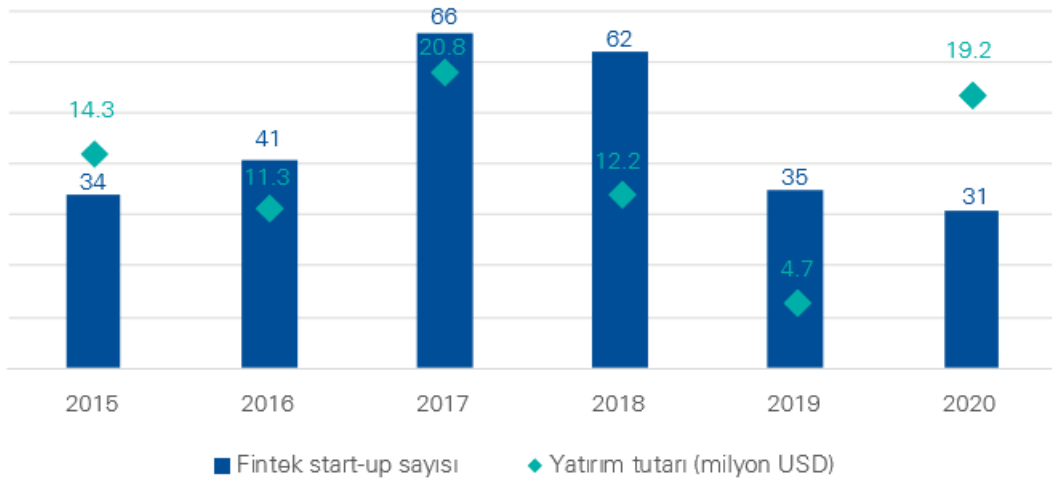


Kaynak: (KPMG, 2021)



Türkiye’de yeni fintek yatırımları 2020 yılı itibarıyla 19.2 milyon USD’dir. Yatırım alan girişim sayısı ise 31’dir. 2019 yılı ile kıyaslandığında fintek startup sayısında bir düşüş olmasına rağmen yatırımlar artış göstermiştir. Ayrıca 2020 yılı startup sayısı önceki yıllara göre en düşük olsa da startup başına sağlanan sermaye girişi 0.619 milyon USD ile en iyi yılken onu 0.400 milyon USD ile 2015 yılı takip etmektedir. 2017 yılı 66 şirket ile fintek start-up’larının en çok olduğu yıldır.

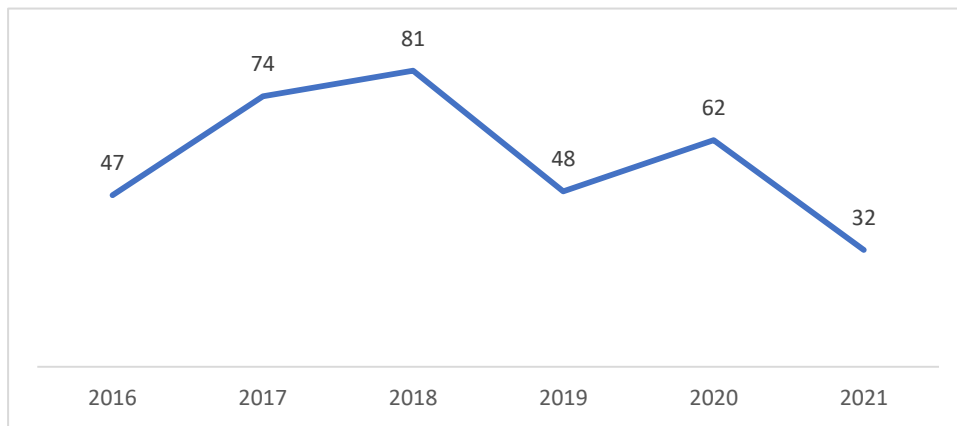
**Şekil 21: Türkiye’de Yeni Fintek Yatırımları ve Sermaye Girişleri**



Kaynak: (Startups. Watch, 2021)

Türkiye’de fintek firmalarının hayatımıza girişi 1980’li yıllara dayanmaktadır.

**Şekil 22: Kurulan Fintek Sayısı**

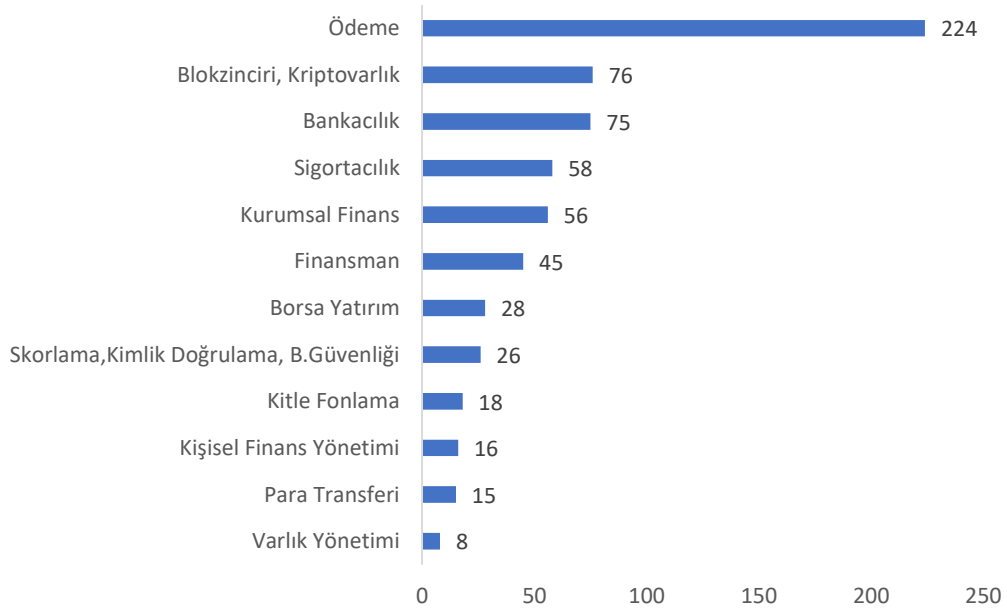


Kaynak: (CBFO ve Startups. watch, 2021)

\* 23 Aralık 2021 itibarıyla

Türkiye’de, 29 Mart 2022 itibarıyla var olan 645 fintek şirketinin %80’inden fazlası aktif olarak faaliyet göstermektedir. Bu şirketlerin sektörel faaliyetlerine bakıldığında ise ödeme hizmetleri faaliyeti gösteren şirketler toplam sayıda lider konumdadır. Ardından Blokzincir, kripto varlık ve bankacılık hizmetleri faaliyeti gösteren şirketler gelmektedir. Firma sayısındaki en dikkat çekici artış ise Kripto para, blokzincir alanında olmuştur. Kripto varlık ve blokzincir şirketleri 2017-2019 dönemini domine etmekteyken 2020 yılı itibarıyla yerini ödeme hizmetleri işlemlerine odaklanan şirketlere bırakmıştır. 2021 yılı itibarıyla ise sektörler arasında ilk beş sıralamaya ilk kez kitle fonlaması faaliyeti yürüten şirketler dâhil olmuştur.

**Şekil 23: Türkiye’de Fintek Şirket Sayıları ve Sektörel Kırılımı**



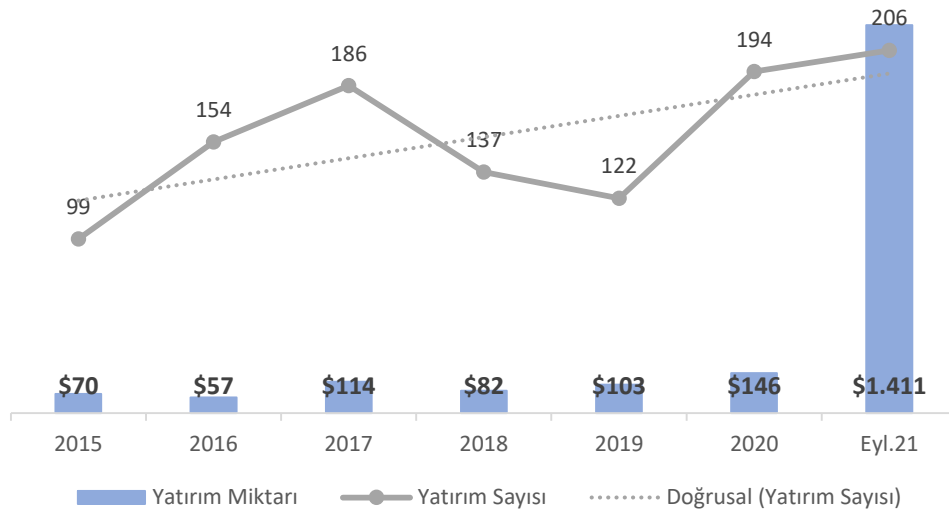
Kaynak: (Startups. Watch, 2022)

**Tablo 9: Kuruluş Yıllarına Göre Fintek Sektörel Kırılımı**

Top 5	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Ödeme	Blokszincir, Kripto Varlık	Blokszincir, Kripto Varlık	Blokszincir, Kripto Varlık	Ödeme	Ödeme
2	Kurumsal Finans	Ödeme	Ödeme	Kurumsal Finans	Bankacılık	Finansman
3	Finansman	Kurumsal Finans	Bankacılık	Ödeme	Finansman	Blokszincir, Kripto Varlık
4	Sigortacılık	Finansman	Sigortacılık	Bankacılık	Blokszincir, Kripto Varlık	Bankacılık
5	Skorlama, Kimlik Doğrulama, B.Güvenliği	Sigortacılık	Finansman	Finansman	Borsa, Yatırım	Kitle Fonlama

Kaynak: (Startups.watch, 2022)

Şekil 24'e göre 2021 yılında Türkiye'de ilk kez girişim ekosistemindeki yatırım miktarı 1 milyar doların üzerine çıkmıştır. 2021 yılında Getir'in ve Dream Games'in ciddi miktarda yatırımlar almaları girişim ekosistemindeki yatırım miktarının 1 milyar doların üstüne çıkmasına katkı sağlamıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch, 2021).

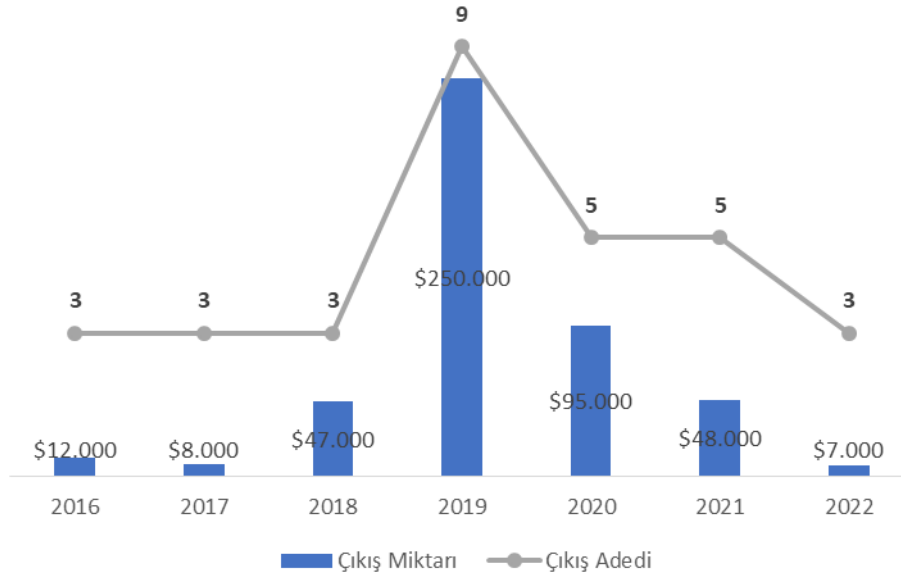
**Şekil 24: Türkiye'de Girişim Sermayesi Fonları (VC) ve Melek Yatırımları (Milyon USD)**

Kaynak: (Startups. watch, 2021)

Startups.Watch 2021 Girişimcilik Ekosistemi Raporu'na göre Türkiye en çok yatırım yapılan 10 Avrupa ülkesinden biri olmuştur. Avrupa'da en çok yatırım (\$) alan şehirler arasında İstanbul, 13. sırada yer almaktadır.

Çıkış yapan fintek firmalarına bakıldığında, en çok fintek satın alınanın 2019 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Türkiye'deki fintekler genellikle uluslararası yabancı firmalar tarafından alınsa da bazen yerel oyuncular tarafından da satın almalar gerçekleştirilmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch, 2022).

**Şekil 25: Çıkış Yapan Fintekler**

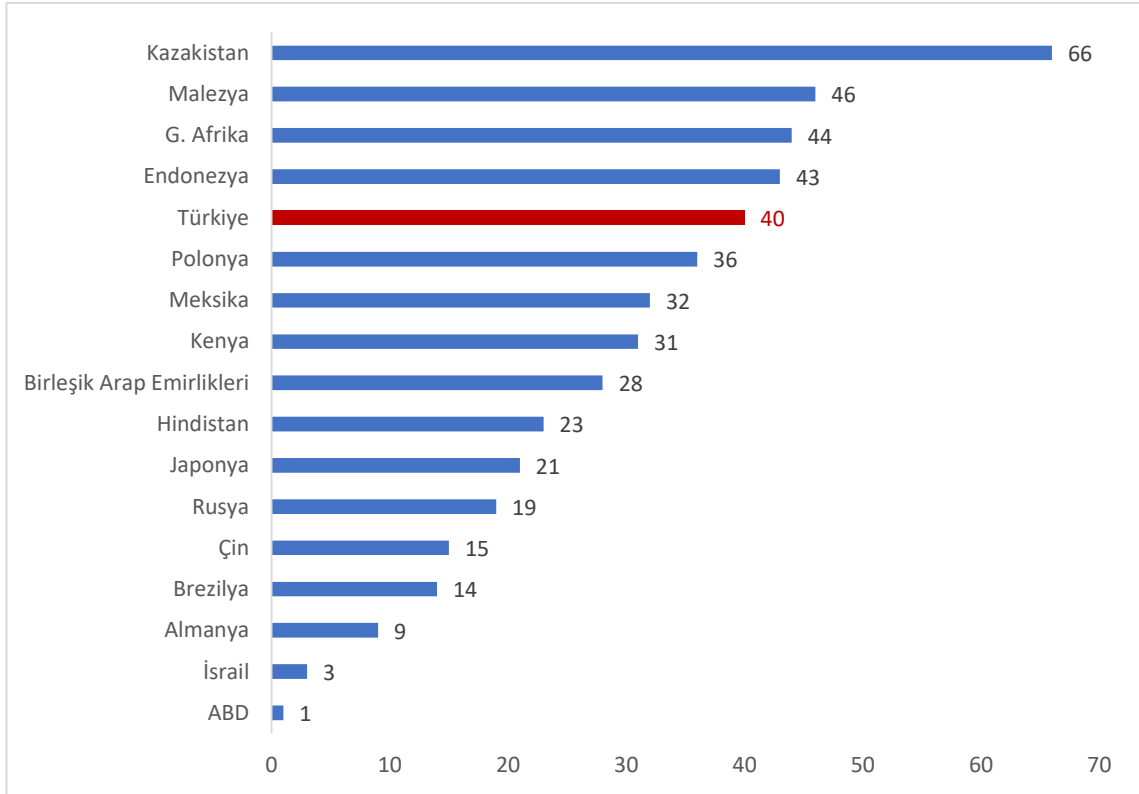


Kaynak:(Startups.watch, 2022)

Findexable ve Mambu tarafından fintek ekosisteminin gelişimini ortaya koyup bu çerçevede dünyadaki ülke ve şehirleri sıralayan bir fintek endeksi raporu hazırlanmaktadır. Findexable yayımladığı "The Global Fintech Index City Rankings Report" raporunda ilk beşte ABD, İngiltere, İsrail, Singapur ve İsviçre yer almaktadır. 2020 yılına göre 4 sıra yükselen Türkiye ise fintek alanından 83 ülke arasında 40. sırada yer almıştır. Avrupa ülkeleri arasında ise 24. sıradadır. 265 şehir arasında şehir sıralamasında ilk beşte San Fransisco, Londra, New

York, Sao Paulo ve Tel Aviv yer almaktadır. İstanbul ise 63. sırada yer almıştır. Şekil 26'da seçilmiş ülkeler ile Türkiye'nin fintek sıralamasının karşılaştırılması mevcuttur.

**Şekil 26: Seçilmiş Ülkelerin Fintek Sıralamaları**



Kaynak: (Findexable, 2021)

### 3.2. FİNTEK SEKTÖRÜNÜN YASAL ALTYAPISI

Türkiye’de finteklerler ilgili düzenlemelerin yapılmasına 2010’lu yıllarda başlanmıştır. Yeni nesil ödeme cihazlarının zorunluluğuyla beraber fintek girişimleri oluşmaya başlamış 2013 yılında e-para ve ödeme kuruluşu lisanslarının verilmesiyle de bu girişimler hızla artış göstermiştir. Son yıllarda fintek şirketlerini güçlendirmek, bankaların dijitalleşmesini teşvik etmek ve açık bankacılığın önünü açmak amacıyla birçok düzenleme hayata geçirilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch, 2021). Fintek ile ilgili temel yasal ve düzenleyici konular, genellikle ödeme hizmetleri, e-para kurumları ve alternatif finansman yöntemleri ile ilgilidir (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan, 2021).

**Şekil 27: 2020-2021 Yılı Türkiye Fintek Düzenlemeleri**



Kaynak: (Türkiye Fintek Ekosistem Durum Raporu, 2021)

### 3.2.1. Ödeme Hizmetlerine İlişkin Hukuki Çerçeve

Ödeme hizmetleri ve elektronik para kuruluşlarının yasal zemine kavuşması 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Kanunu ile olmuştur. 2013 yılında ilk kez yapılan bu köklü düzenleme ile e-para, dijital cüzdan ve dijital para gibi kavramlar düzenlenmiş ve fintek ekosisteminin doğmasına katkı sağlamıştır.

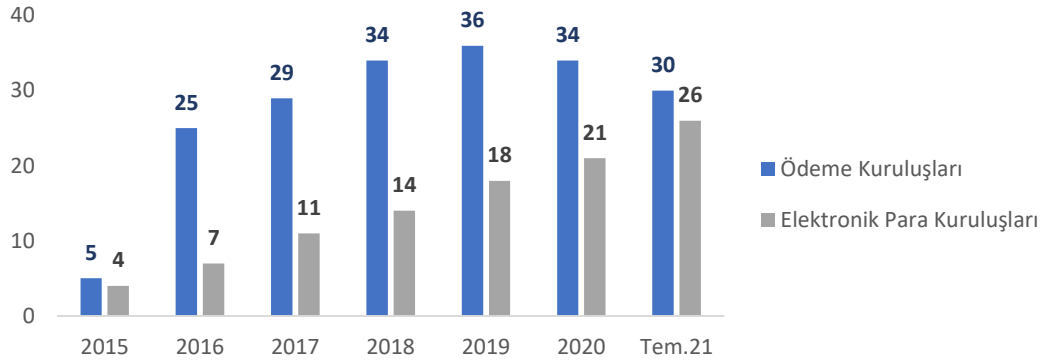
6493 Sayılı Kanunun amacı; ödeme ve menkul kıymet mutabakat sistemlerine, ödeme hizmetlerine, ödeme kuruluşlarına ve elektronik para kuruluşlarına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir (Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun, 2013: 1/1).

7192 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 6493 sayılı Kanun'da bazı değişiklikler yapılmıştır.

İlgili Kanun uyarınca Türkiye'de faaliyet gösterebilecek ödeme hizmeti sağlayıcıları: (TCMB,2020)

- 5411 sayılı Bankacılık Kanunu kapsamındaki bankalar
- Ödeme kuruluşları
- Elektronik para kuruluşları
- Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'dir.

Ödeme ve elektronik para kuruluşları TCMB tarafından verilen izin kapsamında ödeme hizmeti sunabilmektedirler. Temmuz 2021 itibarıyla 30 ödeme kuruluşu ile 26 elektronik para kuruluşu bulunmaktadır.

**Şekil 28: Türkiye'deki Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Sayısı**

Kaynak: (TÖDEB, 2021)

Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para İhracı ile Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik 01.12.2021 tarihli ve 31676 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin amacı; ödeme ve elektronik para kuruluşlarının yetkilendirilme ve faaliyetleri ile ödeme hizmetlerinin sunulması ve elektronik para ihracına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir (Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para İhracı ile Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik, 2021).

01.12.2021 tarih ve 31676 sayılı Resmî Gazete'de, Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşlarının Bilgi Sistemleri İle Ödeme Hizmeti Sağlayıcılarının Ödeme Hizmetleri Alanındaki Veri Paylaşım Servislerine İlişkin Tebliğ yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 6493 Sayılı Kanunda yapılan değişiklikler ve akabinde çıkarılan ikincil düzenlemeler ile PSD2 düzenlemeleriyle uyumlu olacak daha kapsamlı bir düzenleyici çerçeve getirilmesi amaçlanmıştır.

Yaşanan gelişmelerden biri de TCMB tarafından duyurulan yeni nesil anlık perakende ödeme uygulaması olan Anında ve Sürekli Fon Transferi (BTF) sistemidir. Sistem 8 Ocak 2021 tarihi itibarı ile hizmete girmiştir. ICTF Sistemi ile TC, telefon numarası ve e-posta ile elektronik ödeme sisteminin pratik ve kolay bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Perakende ödeme sistemi altyapısındaki bu gelişme, yenilikçi fintek ve iş modellerinin desteklenmesinin



önünü açmada önemli bir unsurdur. TCMB ayrıca ödeme hizmetlerinde TR Karekodun üretilmesi ve kullanılmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla Ödeme Hizmetlerinde TR Kare Kod Oluşturulması ve Kullanılmasına İlişkin Yönetmeliği çıkarmıştır. Böylece karekod teknolojisinin kullanımı konusunda bir standart getirilmiştir (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan, 2021).

### 3.2.2. Lisanslama Hakkında Hukuki Çerçeve

Türkiye’de finansal hizmetlerin ve faaliyetlerin kapsamı düzenlenmektedir. Finansal kuruluşlar, kurulmak ve finansal faaliyetlerde bulunmak için ilgili düzenleyici kurumlardan (BDDK, SPK ve Hazine ve Maliye Bakanlığı) izin almak zorundadır. Lisans gereklilikleri, ödeme ve e-para hizmetlerinin sağlanmasını içeren tüm durumlarda geçerlidir. Ödeme hizmetleri ve e-para hizmetleri yalnızca sağlayıcının lisanslı bir kuruluş olması durumunda sunulabilmektedir. 1 Ocak 2020 tarihinden itibaren, Ödeme hizmeti sağlayıcılarının denetim ve düzenlenmesinde yetkili kuruluş TCMB olmuştur. TCMB e-para ve ödeme hizmeti sağlayıcılarını BDDK yerine denetleyip düzenlemektedir. Ayrıca TCMB'nin yanı sıra MASAK, suç ve terörün finansmanına yönelik suç gelirlerinin aklanması işlemleri açısından fintek ürün ve hizmetlerini düzenlemektedir (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

Yasalara göre bir şirket Türk hukukuna tabi olmadıkça, Türkiye’de finansal hizmet gerçekleştirme ve finansal hizmet sağlama amacıyla lisans alamamaktadır. Türkiye, AB üyesi değildir veya Avrupa Ekonomik Alanı'na (AEA) veya Avrupa genelinde finansal hizmetlerin bir anlaşmanın tarafıdır. Bu nedenle, bir Türk finans kurumu yetkisini AEA Üye Devletlerine veya başka bir yargı yetkisine pasaport uygulaması bulunmamaktadır ve yabancı finans kuruluşları Türkiye’de gerekli lisanslar olmadan faaliyet gösterememektedir. Bir fintek şirketinin Türkiyede kurulmuş ve lisanslanmış olması gerekmektedir. TCMB’den lisans almanın yanı sıra, asgari sermaye gereksinimleri ile bir anonim şirket olarak kurulması gerekmektedir ve pay sahipliği kontrolü ve pay devirlerinde sınırlamalar bulunmaktadır (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

### 3.2.3. Açık Bankacılık

Türkiye’de, PSD1 örnek alınarak ödeme hizmetlerine ilişkin, Haziran 2013 tarihinde 6493 sayılı Kanun çıkarılmıştır. Kanun’un yürürlüğe girmesi ve ardından ikincil düzenlemelerin çıkarılmasıyla bankacılık ve ödeme hizmetlerinde dijital yapının hukuki çerçevesi oluşturulmuştur (PWC, 2020).

Açık bankacılık kavramı yeni bir kavram olmakla birlikte 2019 yılında hayatımıza girmiştir. On Birinci Kalkınma Planı’nda belirlenmiş olan PSD2 ile mevzuat uyumu sağlanması hedefi doğrultusunda 6493 sayılı Kanunun’da birtakım değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerle Açık Bankacılık hizmetlerinden olan konsolide edilmiş bilgilerin sunulması (“AISP”) ve ödeme emri başlatma (“PISP”) hizmetleri mevzuatta tanımlanmıştır. Böylece Türkiye’de PSD2’de yer alan ve açık bankacılığı içeren belli başlı bazı değişiklikler 1 Ocak 2020 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir (Canpolat, 2020).

Daha sonraki aşamada BDDK tarafından Mart 2020 tarihinde Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır. İlgili Yönetmeliğin md. 3/1-a bendinde açık bankacılık kavramı; *“Müşterilerin veya müşteriler adına tarafların API, web servis, dosya transfer protokolü gibi yöntemlerle bankanın sunduğu finansal servislere uzaktan erişerek bankacılık işlemlerini gerçekleştirebildikleri veya gerçekleştirilmesi için bankaya talimat verebildikleri elektronik dağıtım kanalı”* olarak tanımlanmıştır.

Böylece açık bankacılığın yasal altyapısı belirlenmiştir. Bu yönetmelik kapsamında bankalar, açık bankacılıktan yararlanabileceklerdir.

### 3.2.4. Dijital Kimliğe İlişkin Hukuksal Çerçeve

Türk mevzuatında dijital kimliğe ilişkin özel bir düzenleme bulunmamaktadır. 5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu dijital tanımlamaya ilişkin esasları düzenlemektedir. 5070 Sayılı Kanun'un ardından Elektronik İmza İle İlgili Usul ve

Teknik Kriterler Tebliği de dijital kimlik oluşturulmasında kullanılabilen elektronik imzaya ilişkin bir temel oluşturmuştur.

Dijital kimlik sistemine yönelik özel bir düzenleme bulunmadığından ötürü bu hususa yönelik ülkede yer alan genel düzenleyici çerçeveden de yararlanılacaktır. Bu kapsamda dijital kimliği, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu, 5490 sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu, 5682 sayılı Pasaport Kanunu, 5901 sayılı Türk Vatandaşlığı Kanunu dolaylı olarak ilgilendirmektedir. Bunlara ek olarak ise kişisel verilerin korunması ve gizliliği noktasında 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu da önem arz etmektedir (Blockchain Türkiye Platformu, 2019).

7247 Sayılı Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile ilk kez yüz yüze görüşme ihtiyacı ortadan kalkarken, finansal kuruluşlar ile potansiyel müşteriler arasında sözleşme ilişkisinin kurulmasının dijital ortamda yapılabileceğinin önü açılmaktadır ( Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan, 2021).

Türkiye’de Müşterinin Tanınması İlkesi kapsamında; 5549 Sayılı Suç Gelirlerinin Aklanmasının Önlenmesi Hakkında Kanun ve Suç Gelirlerinin Aklanmasının ve Terörün Finansmanının Önlenmesine Dair Tedbirler Hakkında Yönetmelik’de yer alan hükümler bulunmaktadır. Yönetmelik kapsamında FATF tavsiyeleri uyarınca kimlik tespiti yapılması gereken haller belirtilmiştir.

15 Mart 2020 tarihli ve 31069 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik ile yeni bankacılık trendlerinden olan internet bankacılığı, mobil bankacılık, telefon bankacılığı ve açık bankacılık hizmetleri kapsamında kimlik doğrulaması ve işlem güvenliğine ilişkin hükümlere yer verilmiştir. İlgili yönetmelik ile uzaktan tanımlama ilk kez düzenlenmiştir. BDDK tarafından uzaktan kimlik belirleme yöntemlerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan Bankaların Kullanacakları Uzaktan Tanımlama Yöntemlerine İlişkin Tebliğ Taslağı yayımlanmıştır. Uzaktan

kimlik tespitine ilişkin genel ilkeler belirlenmiştir (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

Bankalara yönelik yapılan bu düzenlemeden sonra 1 Aralık 2021 tarihinde yürürlüğe giren Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşlarının Bilgi Sistemleri ile Ödeme Hizmeti Sağlayıcılarının Ödeme Hizmetleri Alanındaki Veri Paylaşım Servislerine İlişkin Tebliğ ile ödeme ve elektronik para kuruluşlarında da uzaktan kimlik tespitine izin verilmiştir.

### **3.2.5. Kitle Fonlaması**

Kitle fonlamasını düzenleyen mevzuat Türkiye’de yeni yeni oluşmaya başlamıştır. Kitle fonlamasına ilişkin usul ve esaslar, Sermaye Piyasası Kanunu (SPKn) 35/A maddesine dayanılarak hazırlanan Paya Dayalı Kitle Fonlaması Tebliği (III-35/A.1) (Mülga) ile belirlenmiştir. İlgili Tebliğ 03.10.2019 tarihinde 30907 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Sermaye Piyasası Kurulu, 2021).

Eski tebliğde sadece paya dayalı kitle fonlaması düzenlenmiş olup başka bir düzenleme yer almamaktadır. Paya Dayalı Kitle Fonlaması Tebliğinde, kitle fonlaması hizmeti verecek tüm platformlar için düzenleyici otorite olarak SPK belirlenmiştir. Tebliğ’e göre, yalnızca SPK tarafından yetkilendirilen ve listeye alınan platformlar öz sermayeye dayalı kitle fonlaması faaliyetinde bulunabilir. Alternatif finansman ürünleri, hizmetleri ve toplu yatırım yöntemlerinin sunulması Kitle Fonlaması Tebliği kapsamındadır. Buna ek olarak, 6493 Sayılı Kanun nedeniyle kredi limitleri ve krediler, ödeme hizmeti sağlayıcıları ve elektronik para kuruluşları tarafından sunulmasına izin verilen hizmetler arasında sayılmamaktadır.

Borçlanmaya dayalı kitle fonlamasının kapsama alındığı III-35/A.2. Sayılı Kitle Fonlaması Tebliği ise 27.10.2021 tarih ve 31641 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yapılan son düzenlemeyle, paya dayalı kitle

fonlaması modelinin uygulanmasında meydana gelen eksikliklerin giderilmesi ve borçlanmaya dayalı kitle fonlaması modeline ilişkin usul ve esasların mevzuata kazandırılması amaçlanmaktadır (Sermaye Piyasası Kurulu, 2021).

Borçlanmaya dayalı kitle fonlaması aynı zamanda peer to peer modelinin bir türüdür. Bu bakımdan, borçlanmaya dayalı kitle fonlamasının mevzuatta yer alması ile Türkiye’de pek de yaygın olmayan peer to peer borçlanma modelinin kullanımının artması sağlanacaktır (Çınar ve Çetin, 2022)

Kitle fonlamasına ilişkin söz konusu tebliğ ile küçük ve orta ölçekli şirketlerin sermaye piyasalarından fon sağlayabilmesinin önü açılmıştır.

Ödüle dayalı kitle fonlaması platformu faaliyetleri ise Türkiye’de henüz düzenlenmemiştir. Ödül veya bağış karşılığında fon toplanması faaliyetleri ise Kitle Fonlaması Tebliği hükümlerine tabi değildir. Türkiye’de çeşitli şirketler tarafından hem ödül hem de bağış temelli kitle fonlaması platformu faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

### **3.2.6. Dijital Bankacılık**

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından hazırlanan Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik, 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla yürürlüğe girecek şekilde 29.12.2021 tarih ve 31704 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmelik ile şubesiz bankaların faaliyetlerine ve bankacılık hizmetlerinin finteklere ve başka işletmelere sunulabilmesine ilişkin esaslar belirlenmektedir.

Dijital bankaların düzenlenmesine yönelik dünyada kabul görmüş üç farklı yaklaşım bulunmaktadır. Ülkeler bu yaklaşımlardan kendileri için uygulanabilir gördüklerini benimsemişlerdir. Türkiye de dijital bankaların düzenlenmesine ilişkin bir düzenleme yayımlamış olup özel dijital bankacılık lisansı yaklaşımını benimsemiştir (Kerse, 2022).

Dijital bankacılık, Türkiye’de yaygın olarak kullanılsa da bu kullanılan dijital bankalar önceden var olan geleneksel bankaların birimleri olup yeni nesil dijital bankalar henüz Türkiye’de faaliyet göstermemektedir (EY,2022). Ancak güncellenen mevzuat ve düzenlemeler sayesinde yatırımcıların artan talebiyle pek çok kesimin bu alana girmesi beklenmektedir. Düzenleme bankacılık sektöründe yeni bir dönem başlatarak yeni nesil bankacılık faaliyetlerinde önemli bir gelişme olacaktır. Ayrıca, ödeme ve elektronik para kuruluşlarının dijital banka lisansı almak istemesi durumunda kolaylık sağlanması fintek ekosistemi için atılan önemli bir adım olmuştur.

### **3.2.7. Kripto Varlıklar ve İlk Madeni Para Teklifleri (ICO)**

Günümüzde kripto ekosistemi hızla büyüyerek kripto varlıkların kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. IMF’in 2021 yılı Küresel Finansal İstikrar Raporuna göre 2021 yılı itibarıyla kripto varlıkların piyasa değeri 2 Trilyon USD’yi aşmaktadır. Ayrıca rapora göre Türkiye’den kripto alım satım platformlarına yönelik büyük bir yönelim olduğu görülmektedir (IMF, 2021).

Statista Küresel Tüketici Anketi’nde 2020 yılında kripto para kullanımının en yaygın olduğu ülkelere yer verilmiştir. En çok kripto para kullanımının Afrika, Asya ve Güney Amerika ülkelerinde olduğu görülmüştür. Statista anketine göre 74 ülke arasında Nijerya %33 ile dünya’da birinci sırada yer alırken Türkiye ise %16 ile dördüncü sırada yer almaktadır. Türkiye, Avrupa ülkeleri arasında ise birinci sıradadır (Statista, 2021).

Kripto varlıklara ilişkin faaliyetlerin gün geçtikçe daha da artması beklenmektedir. Bu kapsamda tüm dünyadaki ülkeler kripto varlıklarının hukuki niteliğine ilişkin uygun yaklaşımlar belirlemeye çalışmaktadır. Özellikle kripto varlıklarla ilgili çeşitli dolandırıcılık olaylarının yaşanması, kripto varlıkların kara para aklama ve terörün finansmanı olarak kullanılmaları ve kripto varlıklardan herhangi bir vergi alınamaması başta olmak üzere bu üç temel husus ülkelerin kripto varlıklara yönelik düzenleyici yaklaşımlarının belirlenmesindeki temel etkenlerdir.

Türkiye’de doğrudan kripto varlıkları düzenleyen özel bir düzenleme olmamakla birlikte kripto varlıkların yasal tanımına ilişkin tartışmalar da devam etmektedir. Düzenleyici ve denetleyici kurumlar arasında anlaşma olmaması nedeniyle, kripto varlıklarının statüsü henüz Türk hukuku kapsamında tanımlanmamıştır. Kripto varlıkların menkul kıymet sayılması durumunda, 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu esas alınacaktır; ancak kripto varlıkların e-paraya benzer bir şekilde tanımlanması durumunda ise 6493 sayılı Kanun geçerli olacaktır (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021). 2013 yılında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından Bitcoin’in elektronik para olarak kabul edilmediği açıklanmıştır. Bu açıklamaya göre 6493 sayılı Kanun hükümlerine göre bir düzenleme yapılamayacaktır.

Kripto varlıkları düzenleyen özel bir mevzuat bulunmadığı gibi bireylerin kripto para sahibi olmasını ve kripto para alışverişinde bulunmasını yasaklayan özel bir düzenlemede bulunmamaktadır. Yasa koyucular kripto para birimleri veya tokenler için bir kategori belirlememiş ve kripto para birimlerinin yasal muamelesi için henüz herhangi bir özel kural çıkarmamıştır. Kripto para birimlerini düzenleyen bir mevzuat olmamasına rağmen, Türk fintek ekosisteminde faaliyet gösteren birçok kripto para borsası platformu bulunmaktadır (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

Türkiye’de ilk jeton tekliflerini (ICO) veya jeton oluşturmayı yöneten özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak SPK tarafından yayınlanmış Sermaye Piyasası Kurulu Bülteni Kurul Karar Organı’nın 27.09.2018 tarih ve 47/1102 sayılı Kararı doğrultusunda yapılan açıklamaya göre; ICO faaliyetlerinin denetim alanı dışında olduğu ve birtakım riskler getirebileceğine değinilmiştir.

İlerleyen süreçte kripto varlıkların menkul kıymet olarak sınıflandırılması halinde, ilgili mevzuat 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu olup 6362 sayılı Kanun’da belirtilen kriterler uygulanacaktır. Ancak, SPK henüz menkul kıymet tokenlarını sınıflandırmamış ve değerlendirmemiştir. Kara para aklamayla mücadele mevzuatı, Suç Gelirlerinin Aklanmasının Önlenmesine Dair Kanun ve ek

yönetmeliği, fintek şirketlerinin bazı prosedürler uygulamasını gerektirmektedir. Uyum görevlisinin atanması, hesap sahiplerinin kimliklerinin doğrulanması ve şüpheli işlemlerin bildirilmesi, yönetmeliğin fintek şirketlerine getirdiği gereksinimlerdir (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

Kripto paralar ve tokenlar Türk mevzuatında düzenlenmediği için de bu tür borsalarda vergi alınması mümkün değildir. Kripto para ve tokenlara vergi uygulanabilmesi için öncelikle bunların mevzuatta tanımlanması ve Vergi Kanununun kapsamlı bir şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Kripto paralar Türkiye'de emtia olarak nitelendirilecek olsaydı, söz konusu kripto paraların değişiminden elde edilen gelirler, gelir vergisine tabi olacaktı. Ancak şu an için kripto paralardan elde edilen kazançlar gelir vergisine tabi gelir türleri arasında yer almamaktadır. Yurt dışından token verilmesine izin veren veya kısıtlayan herhangi bir düzenleme de yoktur (Ayözger Öngün, Akbaş ve Erkan , 2021).

TCMB tarafından; kripto varlıkların bir muhtabının olmaması dolayısıyla düzenleme ve denetime tabi olmaması, yasa dışı faaliyetlerde kullanıma açık olması, işlemlerin geri dönülemez olması ve sahiplerinin bilgisi olmadan kullanılabilmesi gibi risklerinin mevcut olduğuna ilişkin bir açıklama yapılmış ve bu kapsamda 16.04.2021 tarihli 31456 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik ile Türkiye'de kripto varlıkların ödemelerde kullanılması yasaklanmıştır (TCMB, 2021). Bu zamana kadar mevzuatta kripto varlıklara dair herhangi bir tanımlama bulunmamaktaydı. Böylece ilk kez bu yönetmelik ile kripto varlıklar tanımlanmış oldu.

MASAK tarafından çıkarılan 01.05.2021 tarihli 31471 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Suç Gelirlerinin Aklanmasının ve Terörün Finansmanının Önlenmesine Dair Tedbirler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile "kripto varlık hizmet sağlayıcıları" MASAK yükümlülüklerine tabi hale gelmiştir. Akabinde kripto varlık hizmet sağlayıcılarının uyması gereken



yükümlülüklerle ilişkin MASAK tarafından “Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları Rehberi” yayımlanmıştır. Rehber ile kripto varlık hizmet sağlayıcılarına birtakım yükümlülükler getirilmiştir.

Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından yapılan basın açıklamasında TCMB, BDDK, SPK ve diğer kurumlarla iş birliği içerisinde kripto varlıklara ilişkin düzenleme çalışmalarının yürütüldüğü duyurulmuştur.<sup>9</sup> 2022 yılı itibarıyla da kripto varlıklara ilişkin yasal çerçeveyi düzenleyecek olan yasa tasarısı çalışmaları başlatılmıştır.

### **3.2.8. Finteklere Özgü Sağlanan Destekler**

Türkiye’de devlet kurumları veya düzenleyiciler finansal inovasyonlara özgü herhangi özel bir destek sağlamamaktadır. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na göre teknoparklarda yer alan fintek şirketleri, kurumlar vergisi, gelir vergisi ve KDV'den muafiyet başta olmak üzere birçok vergi teşvikinden yararlanabilmektedir. Ayrıca fintek şirketleri araştırma geliştirme şirketleri ise, bu şirketler beş yıl süreyle çalışanları için sosyal güvenlik primi muafiyetinden yüzde 50 oranında kesinti yapma hakkına sahiptir. Yani Ar-Ge teşviklerinden de yararlanabilmektedirler. TÜBİTAK özelinde fintek şirketlerine özgü özel bir çağrıya çıkılmamaktadır. Fakat fintek şirketleri sektörlerine göre kendilerine uygun olan başlıklardaki TÜBİTAK teşviklerinden yararlanabilmektedirler (TÜBİTAK, 2022). Bunların yanı sıra, KOSGEB girişimcilik desteklerinde de faydalanabilmektedirler (KOSGEB, 2021).

### **3.2.9. Birleşme ve Devralma**

Rekabet Kurumu’nun hazırladığı Rekabet Kurulundan İzin Alınması Gereken Birleşme ve Devralmalar Hakkında Tebliğ’de Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ’de (Tebliğ No: 2022/2) finteklerin birleşme ve devralmayla ilgili süreçleri

<sup>9</sup> Basın açıklaması için bakınız: <https://twitter.com/HMBakanligi/status/1366328191749652480>

izin kapsamına alınmıştır. İlgili Tebliğ’de Teknoloji Teşebbüsleri; “Dijital platformlar, yazılım ve oyun yazılımı, finansal teknolojiler, biyoteknoloji, farmakoloji, tarım kimyasalları ve sağlık teknolojileri alanlarında faaliyet gösteren teşebbüsleri veya bunlara ilişkin varlıklar” olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda, Tebliğ kapsamında değerlendirilecek Teknoloji Teşebbüslerine ilişkin birleşme ve devralmaların hukuki olarak geçerli olabilmesi için Rekabet Kurulu’ndan izin almaları gerekecektir. Aksi takdirde hukuken geçerli sayılmayacak ve para cezası uygulanacaktır (Canpolat Y. K., 2022).

### 3.3. TÜRKİYE FİNTEK EKOSİSTEMİ DEĞERLENDİRMESİ

Teknoloji ve dijitalleşmenin etkisi ile yeni nesil teknolojilerin kullanımının artması finansal teknolojileri etkileyerek dünya çapında hızla gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlamıştır. Finteklerin yerleşik finansal yapıyı hızlı bir şekilde dönüşüme uğratması tüm dünyada dikkat çekmektedir. Ülkeler finans ekosistemindeki bu değişim ve dönüşüme kayıtsız kalmamış, finansal teknolojileri hızla benimsemeye başlamıştır. Özellikle düzenleyici ve denetleyici kuruluşlar ülkelerdeki fintek gelişmelerinin artmasıyla beraber bu alandaki gelişmeleri yakından takip etmekte olup bu hızlı gelişimin piyasalara ne şekilde yansıtacağını anlamaya çalışmaktadırlar. Bu bakımdan finansal yenilik getiren değişim ve dönüşümlere karşı ihtiyatlı bir tutum sergilerler. Ülkelerin çoğu finansal piyasalardaki istikrarı bozmadan rekabeti sağlayarak finansal teknolojileri geliştirmek isteyecektir. Bu bakımdan her ülkenin benimsediği düzenleyici yaklaşım birbirinden farklılık gösterebilmektedir. Bazı ülkeler düzenleme yapmayı tercih ederken bazıları ise herhangi bir düzenleyici yaklaşımda bulunmamaktadırlar.

Türkiye'ye bakıldığında sadece finteklere özgü uygulanabilecek bir fintek kanunu bulunmamaktadır. Finteklerle ilgili yapılan düzenlemeler genellikle ülkenin genel mevzuat yapısı içerisinde değerlendirilmektedir. Fintek sektörüne yönelik yapılan ilk önemli düzenleme 2013 yılına dayanmaktadır. Daha öncesinde ödeme hizmetlerini düzenleyen bir yasal çerçeve bulunmamakta idi. 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte elektronik para ve ödeme kuruluşları tanımlanarak faaliyet göstermeye başlamıştır. İlgili Kanun, AB'de uygulanan PSD1'in bir uyarlamasıdır. Kanunla gelen en büyük yenilik, banka haricindeki kuruluşların ödeme işlemlerinde aracılık edebilmeleri olmuştur. Böylelikle önceden sadece bankalar tarafından yürütülen ödeme hizmetleri faaliyetini artık fintek şirketleri de gerçekleştirebilecektir.

Bir diğ er düzenleme de 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ile gerçekleş miştir. Kitle fonlamasına yönelik hukuki düzenlemeler yapılarak paya ve borçlanmaya dayalı kitle fonlaması düzenlenmiştir. Böylelikle Türkiye’de kitle fonlamasına yönelik yasal çerçeve oluşturulmuştur. Kitle fonlama platformu olarak faaliyet göstermek isteyen şirketlerin uymaları gereken kriterler belirlenmiştir. Yenilikçi iş modellerinin geliştirilebilmesi ve girişimlere kaynak sağlanabilmesi açısından kitle fonlaması önem arz etmektedir. Girişimciler her zaman geleneksel yöntemlerle yenilikçi yaklaşımlara fon sağlayamayabilirler. Kitle fonlaması sayesinde ise geleneksel yöntemlere ihtiyaç duymaksızın girişimlerine nakit bulma şansı elde etmektedirler. Fakat kitle fonlaması faaliyetlerine yönelimde yaşanan temel sorunlardan biri bu alanda bilgi asimetrisinin yüksek olmasıdır. Yatırımcılar yeterince bilgi ve tecrübeye sahip olmamakla birlikte şirketleri yeterince tanımayıp toplanan fonların kullanım alanlarının takibini yapamayabilirler. Bu da kitle fonlamasını dolandırıcılığa müsait bir hale getirebilir. Bu nedenle yapılacak yasal düzenlemelerle bu hususların önlenmesi gerekmektedir. Düzenlemelerle yatırımcıyı korumak ve bilgi asimetrisini engellemek amaçlanmaktadır.

Bunlara ek olarak, AB’de çıkan PSD2 dikkate alınarak açık bankacılığa ilişkin düzenlemeler yapılmıştır. Dijital müşteri edinimine ilişkin değişiklikler gerçekleştirilmiş böylece finansal sistem içerisinde yer alamayan kesimlerin finansal yapıya dâhil edilmesine önemli ölçüde katkı sağlanmıştır.

Kripto varlıklara ilişkin Türkiye’de herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. II. bölümde bahsedilmiş olan Dünya Bankası tarafından yapılan çalışma doğrultusunda finteklere yönelik 4 farklı düzenleyici yaklaşım bulunmaktaydı. Kripto varlıklar özelinde Türkiye’nin bu 4 farklı düzenleyici yaklaşımdan “Bekle ve Gör” yaklaşımını benimsediği söylenebilir. Bu yaklaşımda düzenleyici ve denetleyici yeniliklere hemen müdahale etmek yerine bir süre bekleyerek gözlem ve izlemelerde bulunulur eğer bir risk unsuru mevcutsa o zaman düzenleme yapılması gerektiği savunulmaktadır. Türkiye’de de durum bu şekilde gerçekleşmiş olup kripto varlıklara yönelik uzun bir süre yasal bir çerçeve

çizilmemiştir. Fakat zamanla kripto varlıklara ilişkin mağduriyetler yaşanmaya başlanmıştır.

2021 Nisan ayında Türkiye'deki büyük dolandırıcılıklardan biri olan Thodex vurgunu gerçekleşmiştir. Bir kripto para borsası olan Thodex'in sahibi yurt dışına kaçmış; 400 bine yakın yatırımcı mağdur olarak 2 Milyar dolarlık bir kayıp söz konusu olmuştur (Habertürk, 2021). Sadece Türkiye'de de değil tüm dünyada buna benzer kripto varlık dolandırıcılık vakaları yaşanmaktadır. Kanada kripto varlık borsası olan QuadrigaCX'in 2019 yılında batması ile pek çok kripto para borsa kullanıcısı mağdur olmuştur. QuadrigaCX battığında 76 binden fazla kullanıcıya yaklaşık 215 milyon dolar borcu bulunmaktaydı. Bu gibi dolandırıcılık vakaları pek çok insanı mağdur ederek kripto varlıklara karşı güvenin kaybedilmesine neden olmaktadır. Bu güvensizlik ortamının oluşması, beraberinde düzenleyici yaklaşımların benimsenmesi gerektiği fikrini getirmiştir. Mevcut durumda Türkiye'de kripto varlıklara özgü herhangi bir düzenleme olmaması sebebiyle oluşabilecek her türlü suç veya ihtilaflar mevcut yasal çerçeve kapsamında değerlendirilmek zorunda kalınacaktır. Mağduriyetlerle ilgili olarak hangi kanunlara başvurulabileceği belirsiz olup çeşitli kanunlara başvurulsa bile mağduriyetleri giderici hükümlerin yer alıp almadığı da tartışmalıdır. Hangi kanuna göre sorunun çözüleceği belli olmadığı için vakaların çözümü de güçleşmektedir. Ayrıca her bir hukuki sorun; Türk Ceza Kanunu, İcra İflas Kanunu, Tüketici Kanunu, Miras Hukuku, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve Ticaret Kanunu gibi pek çok hukuk alanını ilgilendirecektir. Örneğin; kripto varlıklarla ilgili bir dolandırıcılık durumu Türk Ceza Kanununu, İcra İflas Kanununu ve Tüketici Kanunu gibi mevzuatları ilgilendirebilecektir. Bunların yanı sıra, kripto para platformlarının hukuki mahiyetine yönelik olarakta mevzuatta yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Örneğin; kripto para platformlarına üyelikle ilgili herhangi zorunlu bir düzenleme yapılmamıştır. Bazı kripto para platformlarına sadece isim ve mail adresi kullanarak bile üye olunabilmektedir. Bunların denetimini sağlayacak bir yapı veya yasal çerçeve bulunmamaktadır. Bu da sahte bilgilerle her türlü işlemin yapılabilmesine neden olacaktır.

Zamanla ortaya çıkan tüm bu sıkıntılar ve oluşan riskler sebebiyle Türkiye’de kripto varlıkların düzenlenmesi gerektiği düşüncesiyle adımlar atılmıştır. Kripto varlıklara ilişkin yasal çerçeveyi düzenleyecek olan yasa tasarısı çalışmaları başlatılmıştır. Bu noktada finansal piyasalar için düzgün bir düzenleyici çerçeve çizmek oldukça önem arz etmektedir. Oluşabilecek mağduriyetlerin engellenmesine yönelik önlemlerin alınması aynı zamanda da kripto varlık faaliyetlerinin düzenlemelerle aşırı bir şekilde kısıtlanmaması sağlanıp aradaki denge korunacak şekilde yasal bir çerçeve oluşturulmalıdır. Sadece kripto varlıklarda değil benzer sorunlar Peer to Peer borçlanma modelinde de yaşanmaktadır. P2P’de alınan borçların ödenip ödenmeyeceği, platformların denetiminin sağlanıp risklere karşı nasıl korunacağı gibi hususlar belirsiz olup herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu da yenilikçi iş modellerine tereddütte yaklaşılmasına sebep olup yeniliklerin gelişimini etkilemektedir. Bu sıkıntıların yaşanmaması adına yasal bir çerçevenin oluşturulması gerektiği görüşünün kabul görmesinin önemli olduğu kadar bu düzenlemelerin verimli bir şekilde hayata geçirilip uygulanması da bir o kadar önemlidir.

Bu doğrultuda, yasal düzenlemelerin verimli ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için finteklerden sorumlu yetkili kurum veya kuruluşların belirlenmesi önem arz etmektedir. Türkiye’de açık bir şekilde fintek sektöründen sorumlu yetkili bir kurum veya kuruluş belirlenmemiştir. Sadece ödeme hizmetleri sağlayıcıları üzerindeki denetleme ve düzenleme yetkisi TCMB’ye verilmiştir. Finansal teknolojiler sadece ödeme hizmetleri alanıyla sınırlı değildir. Kitle fonlaması alanında yapılan düzenlemeler 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda düzenlenmekte olup bu bakımdan bu faaliyetlerle ilgili hususlar Sermaye Piyasası Kurulu’nu ilgilendirecektir. Dolayısıyla kitle fonlaması platformları da yine SPK’nın yetki alanına girmektedir. Dijital bankacılık ve finansman şirketleri ise BDDK’nın yetki alanına girmektedir. Düzenlemeye tabi sigorta teknolojilerine ilişkin faaliyetlerde de Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu (SEDDK) gözetim ve denetim faaliyetlerini yürütmektedir. Kripto varlıklar ise herhangi bir yasal düzenlemede yer almadıkları için hangi düzenleyici ve denetleyici otorite tarafından düzenlenecekleri belli

değildir. Aynı şekilde kripto varlık hizmet sağlayıcıları da herhangi bir lisanslamaya tabi olmayıp bir düzenleyici veya denetleyici otorite tarafından denetlenmemektedir. İleride hangi kanun kapsamında düzenleme yapılacağına göre bir denetleyici ve düzenleyici otoritenin yetki alanına girecektir. Ülke örneklerine bakıldığında; genellikle Maliye Bakanlığı'nın fintek sektörü ile ilgilendiği görülmektedir. Hong Kong ve ABD'de kurumlar arasında sorumluluk paylaşımı yapılmaktadır. Singapur, Japonya ve Malta'da ise finansal teknolojilerde tek bir düzenleyici kurum yetkilidir. Türkiye fintek sektörü için, mevcut durum da fintek denetim yapısı sorumlulukların sektör bazında bölündüğü (örneğin bankacılık, sigorta ve sermaye piyasaları) bir yaklaşım uygulanmaktadır. Bu yaklaşım devam ettirilebileceği gibi tek bir bütünleşmiş denetim otoritesine dayalı bir yaklaşım da benimsenebilir. Türkiye'de fintek sektörüyle ilgilenebilecek akla ilk gelen kurumlar Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), Sermaye Piyasası Kurumu (SPK), Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK)'dır. Bu kurum ve kuruluşlar arasında sorumluluk paylaşımı yapılabileceği gibi direk tek bir kurum veya kuruluştaki fintek sektöründen sorumlu olabilir. Fakat tek bir kurumun sorumlu olmasındaki sıkıntı da Türkiye'de bütüncül bir fintek kanununun olmamasıdır.

Türkiye'de fintekler bir yasal düzenleme ile tanımlanmadığı için herhangi bir kapsam belirlemede de bulunulamamaktadır. Dolayısıyla fintek faaliyetlerinin neler olduğu, hangi kurum veya kuruluşun yetki alanında olduğu ve hangi yasal düzenlemelerin fintekleri ilgilendirdiği gibi sorular belirsiz kalmaktadır. Bu belirsizlikler ise finansal teknolojilerin gelişimini etkilemektedir.

Türkiye'deki fintek ekosisteminin gelişmesi amacıyla TCMB başkanlığında Finansal Teknolojiler Daimi Alt Çalışma Grubu bulunmaktadır. Çalışma grubunda BDDK, SPK, Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonundan yetkililer yer almaktadır. Bu çalışma grubu sektör ihtiyaçları doğrultusundan genişletilmeli gerekli görülen diğer kurumlardan da temsilciler yer almalıdır.

Finansal teknolojilerin gelişimi için diğer pek çok ülkede de olduğu gibi Türkiye özelinde de bir fintek sektör stratejisi belirlenerek bu doğrultuda hareket edilmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi (CBFO) tarafından 11. Kalkınma Planı ile 2021 Ekonomi Reformları Eylem Planı doğrultusunda “Milli Fintek Strateji Belgesi” hazırlanmaktadır. Milli Fintek Strateji Belgesi ile Türkiye fintek ekosisteminin gelişmesine yönelik hedefler belirlemek, dünyadaki diğer ülkeler ile rekabet edebilirliği sağlamak ve finteklere yönelik yasal düzenlemelerin yenilikleri destekleyecek şekilde oluşturulmasına katkı sunulması amaçlanmaktadır. Türkiye’nin fintek yol haritasının belirlenmesi, Türkiye’nin finansal altyapısına katkı sunacak olan “İstanbul Finans Merkezi” (İFM) projesi kapsamında da önemli bir adım olacaktır. İFM Projesinin ana odak noktalarından birisi de finansal teknolojilerdir. İFM’yi uluslararası bir fintek çekim merkezi haline getirmek amaçlanmaktadır. Proje tamamlandığında pek çok fintek şirketinin burada yer alması öngörülmektedir. Bunun yanı sıra finans sektörünün gelişimine katkı sunması beklenen İstanbul Finans ve Teknoloji Üssü’nün kurulması da planlanmaktadır. Teknoloji üssü ile pek çok yeni girişimin desteklenmesi hedeflenmektedir.

Türkiye’de fintek sektörüne yönelik fintek firmalarına yasal gereklilikler konusunda destek, rehberlik ve tavsiyeler sağlayacak bir İnovasyon Merkezi bulunmamaktadır. Dünyada pek çok ülkede fintek ekosistemine yönelik İnovasyon Merkezleri bulunmakta olup fintek şirketlerine yasal ve düzenleyici sistemte rehberlik sağlayarak inovasyonları kolaylaştırmaktadırlar. Türkiye’de de finansal teknolojilerden sorumlu otoritenin belirlenmesi ile birlikte bu sorumlu kurum veya kuruluşun yetkisinde bir inovasyon merkezinin hayata geçirilmesi finansal teknolojilere önemli bir katkı sunacaktır.

Finansal teknoloji ürün ve hizmetlerinin gelişiminde önem arz eden bir diğer hususta düzenleyici deney alanlarının varlığıdır. Türkiye’de yenilikçi ürün ve hizmetlerin test edilebileceği bir düzenleyici deney alanı bulunmamaktadır. Ülkemizde mevcut hukuk kuralları çerçevesi dışında kalan yenilikçi yaklaşımlar test edilememektedir. Bu da yeniliklerin gelişmesine engel olmaktadır.



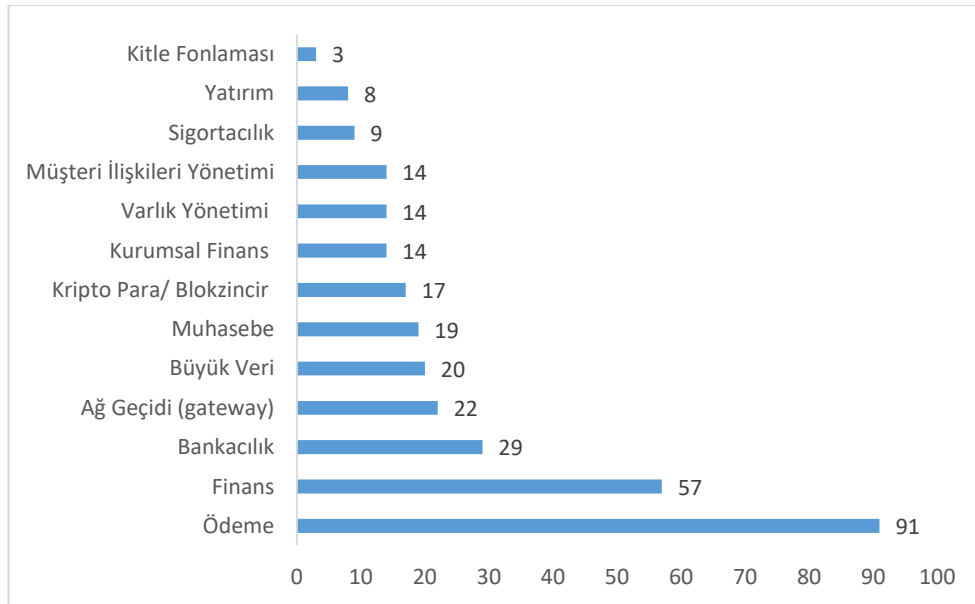
Çalışmada da incelenen pek çok ülkede olduğu gibi Türkiyede’de düzenleyici deney alanının hayata geçirilmesi gerekmektedir. Türkiye için de öncelikle düzenleyici deney alanının hangi amaçla kurulacağı hangi amaca hizmet edeceğine yönelik kararın verilmesi gerekmektedir. Ülke öncelikleri belirlendikten sonra bu hedeflere odaklanan yenilik odaklı bir düzenleyici deney alanı oluşturulmalıdır. Başarılı bir uygulama olan Birleşik Krallık düzenleyici deney alanı modeli örnek olarak alınabilir. İncelenen diğer ülkelerde olduğu gibi öncelikli olarak düzenleyici deney alanı seçim kriterleri belirlenmelidir. Düzenleyici deney alanı kuralları oluşturulmalı ve bu kurallar kapsamında süreçler ele alınmalıdır. Bu bakımdan da düzenleyici deney alanının doğru bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Oluşturulacak olan düzenleyici deney alanı, Türkiye’de hâlihazırda faaliyet gösteren Hazine ve Maliye Bakanlığı, TCMB, BDDK, SPK gibi düzenleyici konumda olan kurumların ortak iş birliğiyle yürütülebilir. Ya da düzenleyici deney alanı için tek bir üst denetleyici kurum da yetkilendirilebilir. Diğer ülkeler incelendiğinde düzenleyici deney alanı uygulamalarının genelde merkez bankalarının görev alanına girdiği görülmektedir. Bazı ülkelerde ise borsa ve sigorta komisyonu gibi başka düzenleyicilerde bu konuda görevlendirilmiştir. Bu çerçevede, ülkemizde düzenleyici deney alanı oluşturulmadan önce bu alanı yönetme yetkisine sahip olacak otoritenin belirlenmesi önem arz etmektedir. Düzenleyici deney alanı oluşturulmasıyla birlikte küresel olarak faaliyet gösteren Küresel Finansal İnovasyon Ağı (GFİN) gibi uluslararası topluluklarda gözlemci veya üye olunması için çalışmalarda başlatılmalıdır.

Türkiye fintek ekosisteminin gelişiminin izlenebilmesi amacıyla CBFO tarafından bir anket çalışması yapılmıştır. Anket, TCMB’nin Finansal Hizmetler Anketi ile aynı yöntemle hazırlanmaktadır. Fintek ekosistemi periyodik anketi (FEPA) olarak adlandırılan bu ankette Startups.watch’tan bilgileri alınan 441 firmanın adresi, web sayfası, eposta adresi ve telefon numaraları ve faaliyet alanları incelenmiştir. Bilgileri olmayan firmalar çalışma kapsamına alınmamıştır. Kalan 367 firmadan faaliyet alanı bakımından fintek kapsamına girmeyen veya ekosistem açısından yenilikçi bir yanı olmayanlar anket kapsamına alınmamıştır. Anket kapsamında ilgili 184 firmaya bilgi formu gönderilmiş, 136 firmadan da

yanıt alınmıştır. Bilgi formunda firmaların faaliyet alanı, sermayesi ve yıllık ciro bilgileri gibi firmaya yönelik sorular sorulmuştur. Ayrıca fintek ekosisteminin önündeki engeller, var olan eksiklikler, talebin artırılması için gerekenler, fintek yatırımları için elverişli bir ortamın bulunup bulunmadığı, sektörün gelişmesi için ne gibi destek alanlarına ihtiyaç duyulduğu gibi fintek sektörün gelişmesini destekleyici sorular sorulmuştur.

Ankete katılan firmalar birden fazla fintek dikeyinde faaliyet gösterebilmekte olup faaliyet gösterdikleri alanlara göre katılan firmaların çoğunluğu %70 ile ödeme hizmetleri alanında faaliyet göstermektedir. Ardından %43 ile finans, %21 ile bankacılık gelmektedir. %17'si ağ geçidi (gateway), %15'i büyük veri, %14'ü muhasebe, %13'ü kripto para ve blokzincir, %10'u kurumsal finans,%10'u varlık yönetimi, %10'u müşteri ilişkileri yönetimi, %7'si sigortacılık, %6'sı yatırım ve %2'si kitle fonlaması alanlarında faaliyet göstermektedirler.

**Şekil 29: Fintek Ekosistemi Periyodik Anketi Katılımcı Fintek Firmaları**



(CBFO, 2021)

Katılan firmaların yaklaşık %82'sinin kuruluş sermayesi kişisel finansman olup kuruluş sermayesi kişisel finansman olan şirketlerin de %50'den fazlası

sermayesini yakın çevresinden, banka kredisinden veya devlet desteği sayesinde oluşturmuştur. Ayrıca firmaların %65'inin yıllık cirosu 1.000.000 TL'nin üzerinde, %7'sinin 100.000 TL'nin altında, %6'sının 100.000 ve 500.000 TL arasında , %10'u ise 500.000 ve 1.000.000 TL arasındadır. Katılan firmaların %12'si ise cirosuna yönelik bir bilgi paylaşmak istememiştir.

Anket kapsamında fintek firmalarına, fintek yatırımları için elverişli bir ortamın bulunup bulunmadığı sorulmuştur. Firmaların %27'si ülkemizde fintek yatırımları için gerekli ortamın bulunduğunu düşünürken, %64'ü kısmen bulunduğunu, %8'i ise gerekli ortamın bulunmadığını düşündüğünü ifade etmiştir.

Ankete katılan fintek şirketlerine fintek ekosistemine yönelik çeşitli sorular sorulmuştur. Alınan cevaplar kapsamında; Türkiye'de fintek ekosisteminin gelişmesinin önündeki engellerde en önemli sorunun yasal çerçeve eksikliği olduğu görülmektedir. Fintek firmalarına fintek ekosisteminin önündeki engellerin ne olduğu sorulduğunda %52,2'si yasal çerçeve eksikliği nedeniyle fintek ekosisteminin gelişmediğini ifade etmektedir.

### Şekil 30: Türkiye'de Fintek Ekosisteminin Önündeki Engeller



Kaynak: (CBFO, 2021)

Yapılan çalışmada katılan firmaları faaliyet alanlarına göre sınıflandırdığımızda; kurumsal finans alanında faaliyet gösteren şirketlerin %78'inin, kripto para ve blokzincir alanında faaliyet gösteren şirketlerin %71'inin, muhasebe hizmetleri alanında faaliyet gösteren şirketlerin %69'unun, kitle fonlaması alanında faaliyet gösteren şirketlerin %67'sinin, yatırım alanında faaliyet gösteren şirketlerin %63'ünün, büyük veri alanında faaliyet gösteren şirketlerin %60'ının, ağ geçidi alanında faaliyet gösteren şirketlerin %59'unun, finans alanında faaliyet gösteren şirketlerin %57'sinin, bankacılık alanında faaliyet gösteren şirketlerin %55'inin ve ödeme hizmetleri alanında faaliyet gösteren şirketlerin %53'ünün yasal çerçeve eksikliğini fintek ekosistemi önündeki önemli bir sorun olarak gördüğü karşımıza çıkmaktadır. Her bir ilgili alanda faaliyet gösteren şirketlerin yarısından fazlasının bir yasal çerçeve eksikliği yaşadığından ötürü bu cevabı verdiği düşünülecek olursa bu alanlarda faaliyet gösteren fintek şirketlerinin yasal düzenlemelere gereksinim duyduğu sonucu çıkarılmaktadır.

Bunun yanı sıra, sigortacılık alanında faaliyet gösteren şirketlerin %45'i, varlık yönetimi alanında faaliyet gösteren şirketlerin %43'ü son olarakta müşteri ilişkileri alanında faaliyet gösteren şirketlerin sadece %21'i yasal çerçeve eksikliğini bir engel olarak görmektedir. Diğer fintek dikeyleri ile karşılaştırıldığında özellikle müşteri ilişkileri alanında faaliyet gösteren fintek şirketlerinin diğerleri kadar büyük bir yasal çerçeve eksikliği hissetmedikleri sonucuna varılmaktadır. Verilen cevaplar doğrultusunda müşteri ilişkileri alanında faaliyet gösteren fintek şirketlerinin bir yasal düzenleme ile düzenlenmesi gerekmediği mevzuat yasal çerçevenin bu fintek şirketlerinin gelişiminde yeterli olduğu düşünülmektedir.

Ankete katılım gösteren fintek şirketlerinin yıllık elde etmiş oldukları ciro bakımından bir sınıflandırma yapıldığında ise cirosu 1.000.000 TL üzerinde olan şirketlerin %52'si fintek ekosisteminin önündeki engellerin ne olduğu sorusuna yönelik olarak yine yasal çerçeve eksikliği cevabını vermiştir. Faaliyet alanlarına bakıldığında ise; 1.000.000 TL üzerinde ciro eden ödeme hizmeti, bankacılık, finans, sigortacılık, kurumsal finans, yatırım, varlık yönetimi, büyük veri, muhasebe, kriptopara ve ağ geçidi alanlarında faaliyet gösteren şirketlerin

yarısından fazlası yasal çerçeve eksikliğini önemli bir engel olarak görmektedir. Bunun yanı sıra, cirosu 1.000.000 TL üstü olup müşteri ilişkileri yönetimi alanında faaliyet gösteren şirketlerin %30'u yasal çerçeve eksikliğini, %60'ı ise nitelikli insan kaynağı eksikliğini fintek ekosistemi önündeki bir engel olarak görmektedir.

Verilen cevaplar doğrultusunda her ne kadar şirketlerin cirosu yüksek olsa da yasal çerçeve eksikliği problemi yaşayabilmekte ve bu doğrultuda yasal düzenlemelere ihtiyaç duymaktadırlar. Müşteri ilişkileri yönetimi alanında faaliyet gösteren şirketler ise yasal çerçeve eksikliğinden çok nitelikli insan kaynağı eksikliği problemi yaşadıkları için bu cevabı verdikleri düşünülmektedir.

Ankete katılan fintek şirketleri tarafından verilen cevaplar doğrultusunda fintek ekosisteminin gelişmesinin önündeki engellerde en önemli ikinci sorunun ise yasal uyum zorluğu olduğu görülmektedir. Fintek firmalarının %51'i yasal uyum zorluğu nedeniyle fintek ekosisteminin gelişmediğini ifade etmektedir. Yasal uyum zorluğunun finteklerin gelişmesini engellediğini en çok düşünen şirketler arasında kripto ve blokzincir faaliyeti yürüten şirketler bulunmaktadır. Yasal uyum zorluğu cevabını veren şirketlerin %25'i kripto ve blokzincir faaliyeti göstermektedir. Bunlarında %65'i yasal uyum zorluğunu önemli bir sorun olarak görmektedir. Ödeme, finans, bankacılık, ağ geçidi, muhasebe ve kurumsal finans alanında faaliyet gösteren fintek şirketlerinin yarısından fazlası yasal uyum zorluğunun ekosistem önündeki önemli bir engel olduğunu belirtmiştir. Büyük veri ve sigortacılık alanında faaliyet gösteren şirketlerin ise sadece %45'i yasal uyum zorluğunu önemsemektedir.

Ciro odaklı bakıldığında ise; cirosu 1.000.000 TL üzerinde olan şirketlerin %64'ü finteklerin gelişmesinin önündeki engelin yasal uyum zorluğu olduğunu ifade etmektedir. Bunlar arasında ödeme hizmeti, sigortacılık, kripto para ve blokzincir, kitle fonlama, yatırım ve ağ geçidi alanında faaliyet gösteren şirketlerin yaklaşık yarısından fazlası fintek ekosisteminin önündeki engelin yasal uyum zorluğu olduğunu düşünmektedir.

Ülkemizde fintek ekosisteminin gelişmesi için en çok ihtiyaç duyulan destek alanlarının başında yasal düzenlemeler ön plana çıkmaktadır. Bunu kamu teşvikleri, ulusal ve uluslararası tanıtım çalışmaları ve nitelikli insan kaynağı takip etmektedir. Ankete katılan şirketlerin %71,3'ü fintek ekosisteminin gelişmesi için yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir.

**Şekil 31: Türkiye’de Fintek Ekosisteminin Gelişmesi için İhtiyaç Duyulan Destek Alanları**



(CBFO, 2021)

Ankete katılan ve kitle fonlaması faaliyetinde bulunan şirketlerin %100'ü Türkiye’de fintek ekosisteminin gelişmesi için ihtiyaç duyulan destek alanının yasal düzenlemeler olması gerektiği cevabını vermiştir. Bunu %82 ile ağ geçidi alanında faaliyet gösteren şirketler takip etmektedir. Ardından; %79 ile kurumsal finans alanında faaliyet gösteren şirketler, %78 ile sigortacılık alanında faaliyet gösteren şirketler, %75 ile yatırım alanında faaliyet gösteren şirketler, %74 ile muhasebe alanında faaliyet gösteren şirketler, %73 ile ödeme alanında faaliyet gösteren şirketler %71 ile finans alanında faaliyet gösteren şirketler, %71 ile kripto para ve blokzincir alanında faaliyet gösteren şirketler, %66 ile bankacılık alanında faaliyet gösteren şirketler, %60 ile büyük veri alanında faaliyet gösteren şirketler, %57 ile müşteri ilişkileri alanında faaliyet gösteren şirketler, %50 ile varlık yönetimi alanında faaliyet gösteren şirketler takip etmektedir.

Anket sonuçlarına bakıldığında, Türkiye’de fintek ekosisteminin gelişmesine yasal düzenlemelerin önemli bir ölçüde katkı sağlayacağı düşüncesini ilgili her bir fintek dikeyinde faaliyette bulunan fintek şirketlerinin yarısından fazlası savunmaktadır. Bu da şirketler açısından yasal düzenlemelerin yapılmasının ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Anket kapsamında ödeme hizmeti alanında faaliyet gösteren ve cirosu 1.000.000 TL’nin üstünde olan 62 firmaya fintek ekosisteminin gelişmesi için ihtiyaç duyulan destek alanları nelerdir diye sorulduğunda; %76’sı yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. Ciro su 100.000 TL’nin altında olan ödeme şirketlerinin ise %86’sı yasal düzenlemelere ihtiyaç duymaktadır. Bunun yanı sıra, cirosu 1.000.000 TL üstü olan bankacılık alanında faaliyet gösteren şirketlerin %65’i, finans alanında faaliyet gösterenlerin %73’ü, sigortacılık alanında faaliyet gösterenlerin %83’ü, kurumsal finans alanında faaliyet gösterenlerin %67’si, yatırım faaliyetlerinde bulunanların %80’i, ağ geçidi alanına faaliyet gösterenlerin %76’sı, kripto para ve blokzincir alanında faaliyet gösterenlerin %71’i, büyük veri alanında faaliyet gösterenlerin %62’si, muhasebe alanında faaliyet gösterenlerin %73’ü, müşteri ilişkileri yönetimi alanında faaliyet gösterenlerin %50’si ve varlık yönetimi alanında faaliyet gösterenlerin ise sadece %33’ü yasal düzenlemelere ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir.

Bu çerçevede, Türkiye’de fintek ekosisteminin gelişmesindeki en büyük engel olarak yasal çerçeve eksikliği karşımıza çıkmaktadır. Ankete katılan şirketlerin yanıtları doğrultusunda fintek şirketlerinin çoğunun yasal çerçeve eksikliği sıkıntısı yaşadığı söylenebilir. Sadece düzenleme eksikliği de değil mevcut veya yeni düzenlenecek olan yasal düzenlemelere de bir uyum problemi yaşamaktadırlar. Bu durum sadece küçük fintek şirketleri için değil cirosu 1.000.000 TL’yi aşmış yani sermayesinin oldukça üzerine çıkmış başarılı fintek şirketleri içinde geçerli olmaktadır. Her ne kadar ciroları yüksek olsa da onlarda fintek ekosisteminin önündeki engeller olarak yasal çerçeve eksikliği ve yasal uyum zorluğu sorunlarının yaşandığını ifade etmiştir. Bu bakımdan fintek sektörünün Türkiye’deki yasal altyapısının incelenip düzenlemeler yapılarak

eksiliklerin giderilmesi önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra anket kapsamında fintek şirketlerinin önemseydiği bir diğer önemli husus olan yasal uyum zorluğu Regtech'lerin ana itici gücünü oluşturmaktadır. Fintek şirketlerinin yaşadığı yasal düzenlemelere uyum ihtiyacı Regtech çözüm yöntemlerinin benimsenmesi ile azaltılabilecektir. Yasal süreçleri geliştirmek ve uyumlulaştırmak amacıyla dünyadaki bazı düzenleyici otoriteler tarafından düzenleyici teknolojiler kullanılmaktadır. Türkiyede'de finansal teknolojilerden sorumlu olacak kurum ve/veya kuruluşların risk yönetimini sağlamak, uyum maliyetlerini azaltmak ve yasal düzenlemeleri uyumlulaştırmak amacıyla Regtech çözüm yöntemini kullanması finansal teknolojilerde önemli bir adım olacaktır.



## SONUÇ

Teknolojinin gelişimiyle birlikte finansal hizmetler sektörü dijitalleşmeye başlamıştır. 2008 yılında yaşanan büyük küresel finansal kriz sonrası ise geleneksel finansal kurumlara duyulan güvensizlik ve kriz sonrası alınan katı düzenleme önlemleri nedeniyle yeni nesil teknolojilerin kullanımına yönelim artmıştır. Küresel finansal krizle birlikte internetin gelişimi, akıllı telefonların yaygınlaşması, dağıtık defter teknolojisi, blokzincir, makine öğrenimi, yapay zekâ ve veri yönetimindeki gelişmelerin ortaya çıkmasıyla yeni teknolojinin finansal piyasa ürünlerine, süreçlerine ve hizmetlerine entegrasyonu kolaylaşmıştır. Böylelikle bu dönemle birlikte finansal teknolojiler yükselmeye başlamıştır.

Finansal teknolojilerin bu hızlı gelişimi ise geniş fırsatlar sunarak finansal ortamı dönüştürmektedir. Yerleşik iş yapış yöntemlerini değiştirmekte yeni ödeme ve finansman yöntemleri ortaya çıkarmaktadır. Ancak fintekin bu hızlı gelişimiyle birlikte piyasalara olan etkisi düzenleyiciler tarafından bu kadar hızlı bir şekilde takip edilememektedir. Fintekin yıkıcı doğası düzenleyiciler için yeni riskler ve zorluklar doğurabilir ve engellenmediği takdirde finansal istikrarı ve finansal bütünlüğü olumsuz etkileyebilir. Mevcut mevzuat, yönetmelik, prosedür ve uygulamalar ise finansal teknoloji hizmetlerine cevap verememektedir. Teknolojinin hızla gelişip mevzuat düzenlemelerinin geriden gelmesi ise çeşitli risklerin ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Bu riskli ortamda, düzenleyiciler için temel zorluk, finansal sistemdeki değişen dinamikleri belirleme, izleme ve ele alabilmek için yeni yöntemler geliştirmektir. Finansal hizmetlerde inovasyona yönelik gerçekleştirilecek düzenleyici yanıt; tüketiciler, yatırımcılar ve bir bütün olarak finansal sistemin istikrarı için oluşabilecek risklere karşı dengeli bir yaklaşım gerektirmektedir. Ayrıca finteklere yönelik kolaylaştırıcı bir düzenleyici yaklaşım benimsenmediği takdirde, düzenleyici ortamın katı kurallarının olması veya fintek piyasa aktörlerine orantısız bir düzenleyici yük getirmesi ya da fintekleri kolaylaştırmak yerine kullanılmaz hale getirmesi durumunda ülkelerin fintek pazarını kaybetme riski bulunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler

başta olmak üzere hiçbir ülke fintek pazarını kaybetmek istemeyecektir. Bu itibarla, dünya çapındaki pek çok ülke düzenleyicileri gelişmeleri yakından takip etmektedir. Teknolojik gelişmelerin yarattığı ihtiyaçları karşılamak için güncel düzenlemeler hazırlamaktadır.

Düzenleyiciler finans alanındaki teknolojik yeniliklere yanıt verebilmek adına yenilikçi düzenleyici yaklaşımlara başvurumaktadırlar. Bazı ülkeler düzenleme yaparken bazıları ise herhangi bir düzenleyici yaklaşımda bulunmamaktadır. Genellikle ülkelerin benimsediği Dünya Bankası tarafından ortaya konulan dört farklı düzenleyici yaklaşım mevcuttur. Bunlar bekle gör, test et öğren, inovasyon kolaylaştırıcı ve düzenleyici yasalar reformlar yaklaşımıdır. Bu düzenleyici yaklaşımlar çerçevesinde finteklerin düzenlenmesi gerektiği görüşü doğrultusunda hareket eden ülkelere bakıldığında, mevzuat düzenlemeleri ve düzenleyici deney alanı oluşturulması başta olmak üzere ülkeden ülkeye göre farklı düzenleyici yöntemler benimsendiği görülmektedir.

Türkiye'ye bakıldığında ise fintek sektörüne yönelik genellikle bekle ve gör yaklaşımının benimsendiği görülmüştür. Düzenleyici ve denetleyici otoriteler yenilikçi ürün ve hizmetlere karşı hemen bir düzenleyici çerçeve oluşturmamıştır. Yani ne destekleyici ne de kısıtlayıcı herhangi bir düzenlemede bulunmayıp önce gözlemleyerek bir risk unsuru oluştuğunda düzenleyici çerçeve çizilmesinin söz konusu olduğu bir yaklaşımla hareket edilmiştir. Bazı fintek sektörlerinde ise düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımı kapsamında düzenlemelerde bulunulmuştur. Bu düzenlemeler parçalı bir yapıda olup sadece fintek sektörüne özgü uygulanabilir bir yasal çerçeve bulunmamaktadır. Finteklerle ilgili temel düzenlemeler ödeme hizmetleri, alternatif finansman yöntemleri ve elektronik para kuruluşlarıyla ilgilidir. Fintek sektörünün düzenlenmesine ilişkin ilk köklü adım, 2013 yılında 6493 Sayılı Kanunun yürürlüğe girmesi olarak kabul edilebilir. Bu Kanununla birlikte elektronik para ve ödeme kuruluşlarına lisans verilmeye başlanmıştır. Bankaların dışında ödeme hizmetleri faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi sağlanmıştır. Akabinde finteklerin gelişimini kolaylaştırmak amacıyla pek çok yeni düzenleme gerçekleştirilmiştir. Kitle fonlamasına yönelik

hukuki düzenlemeler yapılarak paya ve borçlanmaya dayalı kitle fonlaması düzenlenmiştir. Açık bankacılığa ilişkin düzenlemeler yapılmıştır. Dijital müşteri edinimine ilişkin engelleri kaldırılmaya yönelik değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Finansal teknolojilerin gelişmesiyle birlikte çeşitli yasal düzenlemeler yapılmış olsa da genellikle bu düzenlemeler teknolojik gelişmelerin gerisinden gelmiştir. Her bir düzenleme ilgilisi olduğu farklı Kanunlarda yer almaktadır. Bu tip regülatif acil müdahaleci yaklaşımların temel amacı hem tüketicinin korunması hem finansal piyasalarda istikrarın sağlanması şeklinde bekle gör yaklaşımına uygun bir eğilim göstermektedir. Bu yaklaşım fintekin gelişimiyle birlikte daha kapsayıcı ve bütüncül düzenlemeleri beraberinde getirebilir. Ancak günümüzde bütüncül uygulanabilir bir fintek kanunu henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle herkes tarafından kabul görmüş yasal bir finansal teknoloji tanımı yoktur. Finteklerin herhangi bir tanımı olmadığı için bir kapsam belirlemesi de yapılamamaktadır. Dolayısıyla bu fintek hizmetlerinin hangi kurumun çalışma alanını ilgilendirdiği de açıkça bilinmemektedir. Düzenlemelerin yapılmasında ve uygulanmasında ise bu durum ön plana çıkmaktadır. Düzenlemelerin verimli ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi doğrultusunda finteklerden sorumlu yetkili kurum veya kuruluşların belirlenmesi önem arz etmektedir. Türkiye’de açık bir şekilde fintek sektöründen sorumlu yetkili bir kuruluş bulunmamaktadır. Fakat günden güne finansal teknolojilerin hızla gelişmesiyle birlikte sektörün verimli bir şekilde gelişmesi ve büyümesi adına bu alandan sorumlu kurum veya kuruluşların belirlenmesi gerekmektedir.

Finteklerle birlikte ortaya çıkan düzenleyici karmaşıklıklar genellikle düzenleme yapan otoritenin düzenleyici çerçevesinin dışında kalan daha geniş bir kamu politikası alanını etkilemektedir. Bu nedenle, hükümetin ve düzenleyici kurumların birçok kolu arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımı yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer finans sektörlerinde ortaya çıkan konuları ele almak için ilgili kurumlarla işbirliği yapılarak bilgi ve tecrübe paylaşımı yapılmalıdır. Sadece ülke içinde değil küresel anlamda da bilgi ve tecrübe paylaşımı yapılması sağlanmalıdır. Küresel denetim girişimleri (GIFIN ve BIS İnovasyon Merkezi, AB çalışma grupları) aracılığıyla yürütülen çalışmaların yakından izlenmesi ve

bunlara katılım, finteklere yönelik politika oluşturma çalışmalarına önemli bir katkı sunacaktır. İşbirliği anlaşmaları, düzenleyici konuların karşılıklı olarak anlaşılmasını geliştirmek, pazardaki gelişmeleri ve eğilimleri belirlemek, fintek ekosisteminde yeniliği teşvik etmek ve fintek şirketlerinin ilgili pazarlara girmelerine yardımcı olmak için birlikte çalışmak fintek ekosisteminin gelişimi için önem arz etmektedir.

Bazı ülkeler, fintek “köprüleri” kurarak ve diğer ülkelerdeki düzenleyicilerle Mutabakat Zaptı imzalamakta düzenleyici işbirliği sürecini başlatmaktadır. Örnekler arasında Abu Dabi, Avustralya, Kanada, Çin, Fransa, Hong Kong, Hindistan, Japonya, Kenya, Singapur, Güney Kore, İsviçre ve Birleşik Krallık ‘tan düzenleyiciler çeşitli iş birliği anlaşmaları yapmaktadır. Türkiye’de fintek alanında gelişmiş Küresel Fintek sıralamasında üst sıralarda yer alan ülkelerle bilgi paylaşımı yapılabilmesi adına Mutabakat Zaptları imzalanmalıdır. Böylece finans sektöründeki en son trendler hakkında bilgi alışverişi kolaylaşacak, düzenleyici ve ticari yapılarla ilgili en iyi uygulamaların takibi yapılarak iş birliğine dayalı bir platform sağlanacaktır. Diğer ülkelerin düzenleyici ve denetleyici otoritelerinin deneyim ve tecrübelerinin paylaşıldığı uluslararası toplantı, çalıştay, çeşitli çalışma grupları vb. organizasyonlarda yer almak farklı düzenleyici yaklaşımlara dair bilgi ve tecrübe edinilmesini sağlayarak ülkenin fintek politikalarına katkı sunacaktır. Bunlara ek olarak, OECD, IMF ve FSB gibi uluslararası kuruluşlar ve düzenleyici otoriteler gelişmelere ayak uydurmak için özel düzenlemeler önermiş ve kabul etmiştir. Finteklere yönelik düzenleyici yaklaşımı incelemek ve belirlemek amacıyla çalışma grupları kurmuş ve emredici olmayan bazı yol gösterici kılavuzlar hazırlamışlardır. Bu kapsamda Türkiye’de de fintek alanında özel çalışma grupları ve danışma platformları oluşturulmalıdır. Örneğin Avrupa Komisyonu tarafından Dağıtılmış Defter Teknolojisi alanında çalışma grubu kurulmuştur. İngiltere, özellikle Birleşik Krallık Uluslararası Ticaret Bakanlığı tarafından desteklenen Uluslararası Fintek Konferansı ve FCA tarafından düzenlenen robo-tavsiye, ödemeler ve InsurTech temalı haftalara sahiptir. Bunlar gibi fintekleri destekleyici ülke ihtiyaçları doğrultusunda belirlenecek alanlarda çeşitli organizasyonlar yapılması sektöre olumlu katkı sağlayacaktır.

Fintekler yarattığı ekonomik değer kapsamında, yabancı yatırımcı çekme potansiyeline sahip olup sermaye girişlerine katkı sunarak ülkemize yapılacak fintek yatırımlarının artmasını sağlayacaktır. Bu itibarla fintek ekosisteminin geliştirilmesi Türkiye için önemli bir hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu hedef doğrultusunda, ülkemizin fintek alanındaki mevcut durumunu tespit ederek eksiklikleri gidermek için gerekli yol haritasını oluşturmak, oluşturulan yol haritası kapsamında gerekli adımları atmak ve daha sonra gelişmeleri takip etmek gerekmektedir. Diğer pek çok ülkede de olduğu gibi Türkiye özelinde de bir fintek sektör stratejisi belirlenerek bu doğrultuda hareket edilmelidir.

Finansal teknolojilerin yaratacağı değer ve olumlu katkıların yanı sıra oluşturabilecekleri risklere karşı da önlemlerin alınması gerekmektedir. 2021 yılında kripto para borsası Thodex vakasında yaşanan müşteri mağduriyetleri ve kayıplar düzenlenmiş kapsamlı yasalar ile değil de ilgili-ilişkili mevzuatlarla bağlantılı bir şekilde çözümlenmeye çalışılmıştır. Bekle gör politikası ve benzeri uygulamaların ve düzenleyici yasal çerçeve eksikliğinin tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de benzer deregülatif dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin; adı geçen kripto para borsası faaliyete geçerken herhangi bir denetime tabi tutulmamıştır. Ayrıca işlem ve hizmetlerini yürütürken herhangi bir otoriteye hesap vermek zorunda da değildir. Bu durum çeşitli mağduriyetlerle tecrübe edilmiştir. Fintekler; sadece kripto para dolandırıcılığı değil, kara para aklama ve terörün finansmanının önlenmesi, vergi kaçırma, siber güvenlik riskleri ve veri gizliliği gibi hususlarla ilgili de pek çok farklı riski içinde barındırmaktadır. Bu kapsamda fintek alanını kendi halinde kontrolsüz bir şekilde bırakmak doğru olmayabilir.

Piyasada finteklerle ilgili yenilikçi ürün ve hizmetler kendi haline bırakıldığında bilgi asimetrisi sorunu ortaya çıkabilmektedir. Tüketiciler ve yatırımcılar yenilikçi ürün ve hizmetler hakkında yeterince bilgi sahibi olmayabilir. Bilgi sahibi olmaya çalışsa bile gri alanda yer alan bu ürün ve hizmetlerle ilgili derin yasal boşluklar bulunmakta olup uygulanabilecek herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Bir düzenleme olmadığından ötürü otoriteler tarafından denetim ve gözetim

faaliyetlerinin yapılması da mümkün değildir. Bu çerçevede tüketiciler ve yatırımcılar mevcut riskleri görememekte. Özellikle kripto varlıklarda yaşanan çeşitli sıkıntılara çalışmamızda yer verilmiş ve tüketici mağduriyet düzeyi ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu tip sorunlar ülkemizin uyguladığı yaklaşım açısından öncül niteliktedir. Bu kapsamda, yenilikçi ürün ve hizmetlerin gelişimi ve kullanımında yaşanan bilgi asimetrisi sorunu düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından yapılacak olan düzenlemelerle önlenmeye çalışılabilir. Kontrollü bir şekilde fintek ekosistemini kısıtlamadan sektörün gelişmesine katkı sunacak düzenleyici yaklaşımlar belirlenmelidir. Düzenleyici yaklaşımlar belirlenirken öncelikle mevcut düzenlemeler için bir durum tespitinde bulunulmalı, daha sonra doğru düzenleyici yaklaşım belirlenerek uygun zamanda hayata geçirilmesi sağlanmalıdır. Bu noktada, düzenleyici yaklaşımın kolaylaştırıcı bir rol üstlenmesi sağlıklı bir fintek ekosistemi oluşturulabilmesi adına oldukça önemlidir. Kısacası asıl önemli olan doğru zamanda doğru düzenleyici yöntemi bulup uygulayabilmektir.

Bu tez çalışmasında finansal teknolojilerin düzenlenmesinde önemli bir yere sahip olan mevzuat düzenlemeleri ve düzenleyici deney alanı olmak üzere iki ana düzenleyici yöntem incelenmiştir. Düzenleyici yaklaşımların ve yöntemlerin anlaşılabilmesi adına dünya uygulamalarına bakılmıştır. Bu çerçevede seçilmiş ülkelerin çoğunun fintekler özelinde genellikle inovasyon kolaylaştırıcıları ve düzenleyici yasalar ve reformlar yaklaşımını benimsedikleri söylenebilir. Çoğu ülkede inovasyon merkezleri ve düzenleyici deney alanları yer almakta olup fintekleri ilgilendiren alanlarda yasal düzenlemeleri bulunmaktadır. Finansal teknolojilere yönelik düzenlemelerin belirlenmesinin yanı sıra bunların uygulamasının kolaylaştırılması ve uyumlulaştırılması da oldukça önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışmada regtech çözüm yöntemine de yer verilmektedir.

Türkiye’de fintek endüstrisinin düzenlenmesi için bir düzenleyici deney alanı bulunmamaktadır. Fakat finansal teknolojilerin bu denli gelişmesiyle yeni iş modellerinin geliştirilebilmesi amacıyla yeniliklerin test edilebileceği bir ortama

ihtiyaç duyulduğu açık bir şekilde görülmektedir. Yenilikçi ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinde yetersiz mevzuat altyapısı yeniliklerin hayata geçirilmesini zorlaştırmaktadır. Hatta bazen yenilikçi ürün ve hizmetler mevcut hukuk kurallarına aykırılık oluşturduğu gerekçesiyle hiçbir zaman hayata geçirilememektedir. Bu bakımdan, yenilikçi yaklaşımların test edilip buna yönelik geliştirmelerin yapılması mümkün değildir. İşte tam bu noktada bir “düzenleyici deney alanının” oluşturulmuş olması bu problemi ortadan kaldıracaktır. Düzenleyici deney alanları sayesinde yeniliklerin yasal engeller olmaksızın test edilebileceği bir ekosistem oluşturulabilecektir. Ayrıca yeniliklerin düzenleyici deney alanında test edildikten sonra faaliyete geçmesi oluşabilecek risklerin de önüne geçecektir. Diğer bir deyişle, düzenleyici deney alanının, yenilikçi hizmetleri teşvik ettiği, düzenleyici çerçevenin eksikliklerini ele aldığı, tüketiciyi koruduğu ve yeni teknolojilerden kaynaklanan piyasa risklerini azaltmada uygun bir düzenleyici yöntem olduğu görülmektedir. Bu itibarla, Türkiye’de de bir düzenleyici deney alanının oluşturulması finansal teknolojilerin gelişimi bakımından önem arz etmektedir.

Finansal teknolojilere yönelik yapılan düzenlemelerin uyumlaştırılması ve kolaylaştırılmasını sağlayan Regtech ise düzenleyici süreçleri iyileştirip verimli kılmada önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Düzenleyici otoriteler yüksek kamu değeri sunmak verimli ve uygun maliyetli bir düzenleme yapmayı amaçlarlar. Yüksek maliyetler ve verimsiz süreçler düzenlemeleri ve sektör rekabetini kötü etkileyecektir. Finansal yeniliklerin düzenlenmesinde de karşılaşılan bu zorlukların aşılmasında Regtech bir çözüm yöntemi olarak kullanılmaktadır. Özellikle finansal teknolojilerden sorumlu olacak kurum ve/veya kuruluşların Regtech çözümlerini kullanması, denetim süreçlerine önemli bir katkı sunacaktır. Ayrıca pek çok ülkedeki merkez bankaları da Regtech yaklaşımını benimsemektedir. Regtech yaklaşımının benimsemesi sektördeki gelişmelerin takibini kolaylaştıracak, yenilikleri teşvik edecek ve bu yeni teknolojilerin denetimini kolaylaştıracaktır.

Aslında düzenleyici yöntemlere göre Regtech çözüm yöntemi çok yaygın değildir. Ülkeler yeni yeni bu alanda çalışmalar yürütmektedir. Bu bakımdan finansal teknolojiler içinde oldukça önemli olan Regtech yaklaşımını Türkiye'deki düzenleyici kurumlar da çalışma kapsamına almalıdır. Öncelikle bir Regtech çalışma grubu kurularak Regtech yol haritası çıkarılmalıdır. Veri toplamayı düzene sokmak, depolamayı merkezileştirmek, çözümleri standartlaştırmak ve ortak Regtech çözümleri oluşturmak için aynı yetki alanındaki diğer düzenleyicilerle işbirliği yapılmalıdır. Bu kapsamdaki çalışmalar sonucunda ilgili düzenleyiciler ihtiyaçlar doğrultusunda Regtech çözüm yöntemini benimsemelidir.

Dünyadaki fintek ekosistemleri ve düzenleyici yaklaşımların uygulanabilirliği açısından CBFO tarafından yapılan anket önemli ve değerli bilgiler sağlayarak çalışmamız ve ülkemiz açısından önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu çerçevede anket sonuçları analize dâhil edilmiştir. Türkiye fintek ekosistemini geliştirebilmek amacıyla ankete katılan fintek şirketlerine, fintek ekosistemine yönelik çeşitli sorular sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda; Türkiye'de fintek ekosisteminin gelişmesindeki en büyük engelin yasal çerçeve eksikliği olduğu sonucu çıkmaktadır. Çoğu fintek şirketinin yasal çerçeve eksikliğiyle ilgili bir problem yaşadığından ötürü bu cevabı verdiği düşünülmektedir. Şirketlere ciro bazlı bakıldığında ise cirosu yüksek olan şirketlerinde aynı cevabı verdikleri görülmektedir. Bu durum da her ne kadar şirketlerin ciroları yüksek olsa da yasal düzenleme eksikliğiyle ilgili sorun yaşadıklarını ve bu kapsamda mevcut düzenlemelerde değişiklik yapılmasına ya da yeni bir yasal çerçeve oluşturulmasına ihtiyaç duyduklarının altı çizilebilir. Ankete katılan fintek şirketleri sadece yasal düzenleme eksikliği değil mevcut veya yeni düzenlenecek olan yasal düzenlemelere bir uyum problemi yaşadığını da ifade etmektedir. Firmalara, Türkiye fintek ekosisteminin gelişmesi için hangi destek alanlarına ihtiyaç duyulduğu sorusu sorulduğunda ise her bir fintek dikeyinde faaliyette bulunan fintek şirketlerinin yarısından fazlası ekosistemin gelişmesi için yasal düzenleme yapılmasının gerekli olduğu yönünde cevap vermiştir. Bu itibarla, ülkemizce fintek ekosisteminin gelişmesine katkı sağlayacak en önemli unsur



finansal teknolojilere yönelik düzenleyici çerçevenin oluşturulması şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Fintek iş modellerinin piyasada kaybolup niş bir alan olmaması adına sadece düzenleyici deney alanı oluşturmak veya Regtech çözüm yöntemlerini kullanmak yeterli değildir. Çalışmada incelenen anket sonuçlarının da desteklemiş olduğu üzere fintek alanında önemli bir düzenleyici boşluk bulunmaktadır. Bu bakımdan bu boşluğun yasal altyapı düzenlemeleri ile doldurulması, finansal teknoloji dikeylerinin desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca sektörün gelişimini sağlamak, inovasyonu geliştirip devam ettirmek ve son finansal tüketicinin çeşitli risklerden korunmasının sağlanmasında da yasal düzenlemeler oldukça önemlidir. Fintek şirketlerine, yeni girişimlerini geliştirebilecekleri esnek bir mevzuat yapısı tanımlanmalıdır. Yasal çerçevelerin teknolojik gelişmelerden çok sonra hayata geçirilmesi gelecek perspektifinin dikkate alınmadığı ve öngörülebilirlikten uzak yasal düzenlemelerin varlığını ortaya çıkarmaktadır. Bu bakımdan fintek dostu mevzuat düzenlemelerinin artması belirsizlikleri ortadan kaldırarak fintek girişimlerine olan güveni arttırıp sektörün gelişimine katkı sunacaktır. Ülkemizce yapılması tasarlanan mevzuat çalışmalarının kuşkusuz yasal boşlukların giderilmesine katkı sağlayıp gri alanları ortadan kaldıracığı düşünülmektedir. Bu kapsamda fintek ekosistemini destekleyen yasal düzenlemeler incelenerek, değişiklik veya yenilik ihtiyacı olan alanların belirlenmesi ile mevzuat düzenlemelerinin gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

## KAYNAKÇA

- ADGM. (2017). The ADGM RegLab: Erişim: 20 Mart 2021, <https://www.adgm.com/setting-up/reglab/overview>
- Aktan, C. C., ve Yay, S. (2016). Regülasyon İktisadına Giriş. *Ekonomi Bilimler Dergisi*, 8(1).
- Alam, N., Gupta , L., Zamani, A. (2019). *Fintech and Islamic Finance Digitalization, Development, and Disruption*. Switzerland: Palgrave Macmillan. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-030-24666-2>
- Alliance for Financial Inclusion. (2020). *Creating Enabling Fintech Ecosystems: The Role Of Regulators*. AFI.
- APEC Economic Committee. (2021). *FinTech Regulatory Sandboxes Capacity Building Summary Report*. Asia- Pacific Economic Cooperation.
- Arner, D. W., Barberis, J. N., Buckley, R. P. (2016). *Fintech, Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation*. *Northwestern Journal of International Law & Business*, Forthcoming. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2847806](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2847806)
- Arner, D. W., Barberis, J. N., Buckley, R. P. (2016). The Evolution of Fintech: A New Post- Crisis Paradigm ? *Georgetown Journal of International Law*, 1271.
- Arner, D. W., Barberis, J., Buckley, R. P. (2017). *Fintech And Regtech In A Nutshell, And The Future In A Sandbox*. CFA.
- Aykın, H. (2017). Karaparanın Akalanmasıyla Mücadele Konusundaki Temel Uluslararası Metinler ve Oluşumlar. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar*. T.C. Dışişleri Bakanlığı: Erişim: Mart 2020, <https://www.mfa.gov.tr/karaparanin-akalanmasiyla-mucadele-konusundaki-temel-uluslararasi-metinler-ve-olusumlar-.tr.mfa>

- Ayozger Ongun , C., ve Erturk, B. (2021). Turkey. A. McLean , P. Miller içinde, *Fintech 2021*. SRP-Legal Law Firm.
- Ayözger Öngün, Ç., Akbaş, V., ve Erkan , D. (2021). *The Financial Technology Law Review*. (T. A. Frick, & N. K. Frey, Dü) The Law Reviews.
- Baba, C., Batog, C., Flores, E., Gracia, B., Karpowicz, I., Kopyrski, P., Cindy Xu, X. (2020). *Fintech in Europe: Promises and Threats*. IMF Working Paper No. 20/241.
- Baker Mckenzie. (2018). *International Guide to Regulatory Fintech Sandboxes*.
- Bank of Lithuania. (2018). *Regulatory sandbox*. Lietuvos Bankas: Erişim: 10 Nisan 2021, <https://www.lb.lt/en/regulatory-sandbox>
- Bank of Russia. (2020). *Regulatory Sandbox*. Financial Technology Development: Erişim: 24 Ocak 2021, [https://www.cbr.ru/eng/fintech/regulatory\\_sandbox/](https://www.cbr.ru/eng/fintech/regulatory_sandbox/)
- Belli, M. (2015). *Banking and Fintech Developing a Fintech Ecosystem in İstanbul*. İstanbul: Bankalararası Kart Merkezi.
- Bentley, K. (2018). Need For A Single Fintech Regulator To Minimize Use By Criminal Enterprises While Maintaining Innovation To Assit The Unbanked. United States.
- Blockchain Türkiye Platformu. (2019). *Dijital Kimlik Raporu*.
- Board Of The Bank Of Lithuania. (2018). *Resolution On The Approval Of The Regulatory Sandbox Framework Of The Bank Of Lithuania*. Erişim: 27 Mayıs 2020, [https://www.lb.lt/uploads/documents/files/EN/our-functions/supervision-of-financial-institutions/sandbox/03-166\\_2018%2009%2019\\_EN.pdf](https://www.lb.lt/uploads/documents/files/EN/our-functions/supervision-of-financial-institutions/sandbox/03-166_2018%2009%2019_EN.pdf)
- Buchholz, K. (2021). *How Common is Crypto?* Statista: Erişim: 8 Şubat 2022, <https://www.statista.com/chart/18345/crypto-currency-adoption/>

- Buckley, R. P., Arner, D. W., Zetsche, D. A., Weber, R. H. (Palgrave Macmillan).  
The road to RegTech: the (astonishing) example of the European Union.  
(26-36). Palgrave Macmillan.
- Canpolat, Y. K. (2020). *Açık Bankacılık Türk Mevzuatında Tanımlandı*. Medium:  
Erişim: 15 Mart 2022, <https://medium.com/canpolat-legal/a%C3%A7%C4%B1k-bankac%C4%B1l%C4%B1k-t%C3%BCrk-mevzuat%C4%B1nda-tan%C4%B1mland%C4%B1-bb89432fd48>
- Canpolat, Y. K. (2022). *Fintekler, Dijital Platformlar ve Yazılım Şirketleri Başta Olmak Üzere Teknoloji Teşebbüslerinin Birleşme ve Devralma Süreçleri Rekabet Kurulu İznine Tabi İşlemler Kapsamına Alındı*. Medium: Erişim: 12 Nisan 2022, <https://medium.com/canpolat-legal/fintekler-dijital-platformlar-ve-yaz%C4%B1l%C4%B1m-%C5%9Firketleri-ba%C5%9Fta-olmak-%C3%BCzere-teknoloji-te%C5%9Febb%C3%BCslerinin-67274c2265f3>
- CEMLA. (2019). *Key Aspects around Financial Technologies and Regulation Policy report*.
- Chaffee, E. C., Rapp, G. C. Regulating On-Line Peer-To-Peer Lending In The Aftermath Of Dodd-Frank: In Search Of An Evolving Regulatory Regime For An Evolving Industry. *Washington and Lee Law Review*.
- Chatzara, V. (2020). FinTech, InsurTech, and the Regulators. K. Noussia, P. Marano içinde, *InsurTech: A Legal and Regulatory View* (s. 3-25). Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-030-27386-6>
- Cicchello, A. F. (2019). Harmonizing the Crowdfunding Regulation in Europe: Need, Challenges, and Risks. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*(6), 585-606. doi:10.1080/08276331.2019.1603945
- City Of London. (2021). *2021: A Critical Year for RegTech*.
- Cornelli, G., Doerr, S., Gambacorta, L., Merrouche, O. (2020). *Inside The Regulatory Sandbox: Effects On Fintech Funding*. BIS.

- Cummins , M., Rosati, P., Mooney , J. G., Lynn, T. (2019). *Disrupting Finance: FinTech and Strategy in the 21st Century*. Palgrav Macmillian.
- Çavuşoğlu, C. (2015). Elektronik Paranın Gelişimi ve Merkez Bankası Bilançosu ile Para Politikası Uygulamaları Üzerine Etkisi. *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Uzmanlık Tezi*.
- Çınar , B., ve Çetin, A. (2022). *Girişimler İçin Yeni Bir Kaynak Önerisi: Borçlanmaya Dayalı Kitle Fonlaması*. Mondaq: Erişim: 18 Nisan 2022, <https://www.mondaq.com/turkey/financial-services/1147384/g304r304350304mler-304304n-yen304-b304r-kaynak-ner304s304-borlanmaya-dayali-k304tle-fonlamasi>
- Das, S. (2020). *BondValue obtains approval from Singapore regulator to run bond exchange*. The Economic Times: Erişim: 20 Ekim 2021, <https://economictimes.indiatimes.com/markets/bonds/bondevalue-obtains-approval-from-singapore-regulator-to-run-bond-exchange/articleshow/78644973.cms>
- Debevoise ve Plimpton. (2020). *Russia Adopts Law on Regulatory Sandboxes* Erişim: 19 Eylül 2021, <https://www.debevoise.com/insights/publications/2020/09/russia-adopts-law-on-regulatory-sandboxes>
- Deloitte. (2017). *Türkiye Fintech Ekosistemi*.
- Deloitte. (2018). *Fintech Regulatory Challenges and Financial Crime Exposure*.
- Dentons. (2020). *EU Crowdfunding Regulation and Directive - Preparing for November 2021 and 2022*. Dentons: Erişim: 5 Kasım 2021, <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2020/december/22/eu-crowdfunding-regulation-and-directive-preparing-for-november-2021-and-2022>
- Eggers, W. D., Turley, M., Kishnani, P. (2018). *The future of regulation Principle for regulating emerging technologies*. Deloitte Center for Government Insights.

- Ehrentraud, J., Ocampo, D. G., Garzoni, L., Piccolo, M. (2020). *Policy responses to fintech: a cross-country overview*. Financial Stability Institute.
- Ergincan, Y., ve Yayla, Ü. (2013). 2008 Finansal Krizi Sonrasında AB ve ABD'de Önemli Düzenlemeler ve Yeni Türk Sermaye Piyasası Kanunu'na Etkileri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.
- Esterez, E. (2021). *Know Your Client (KYC)*. Investopedia: Erişim: 6 Ocak 2022, <https://www.investopedia.com/terms/k/knowyourclient.asp>
- European Banking Authority. (2021). *Eba Analysis Of Regtech In The EU Financial Sector*. EBA.
- European Commission. (2018). *European Commission*. FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector.
- European Commission. (2020). *Crowdfunding*. European Commission: Erişim: 12 Ekim 2021, [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/financing-investment/crowdfunding\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/financing-investment/crowdfunding_en)
- European Commission. (2021). *Crowdfunding explained*. European Commission: Erişim: 28 Aralık 2021, [https://ec.europa.eu/growth/access-finance-smes/guide-crowdfunding/what-crowdfunding/crowdfunding-explained\\_en](https://ec.europa.eu/growth/access-finance-smes/guide-crowdfunding/what-crowdfunding/crowdfunding-explained_en)
- European Commission. (2020). *Peer-to-peer lending*. European Commission: Erişim: 15 Ekim 2021, [https://ec.europa.eu/growth/access-finance-smes/guide-crowdfunding/different-types-crowdfunding/peer-peer-lending\\_en](https://ec.europa.eu/growth/access-finance-smes/guide-crowdfunding/different-types-crowdfunding/peer-peer-lending_en)
- EY. (2022). *Dünyada ve Türkiye'de FinTech*. EY: Erişim: 25 Nisan 2022, [https://www.ey.com/tr\\_tr/ey-turkiye-yayinlar-raporlar/dunya-ve-turkiye-fintech-pazari-yeni-nesil-dijital-bankalarin-gelecegi](https://www.ey.com/tr_tr/ey-turkiye-yayinlar-raporlar/dunya-ve-turkiye-fintech-pazari-yeni-nesil-dijital-bankalarin-gelecegi)
- FCA. (2015). Erişim: 19 Ağustos 2021, <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>

- FCA. (2019). *FCA confirms new rules for P2P platforms*. FCA: Erişim: 20 Temmuz 2020, <https://www.fca.org.uk/news/press-releases/fca-confirms-new-rules-p2p-platforms>
- FCA. (2020). *FCA Innovation Hub*. Digital Sandbox: Erişim: 22 Temmuz 2021, <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/digital-sandbox>
- FCA. (2021). *Crowdfunding*. Financial Conduct Authority: Erişim: 10 Ocak 2022, <https://www.fca.org.uk/consumers/crowdfunding>
- FCA. (2022). *Regulatory Sandbox*. Regulatory Sandbox accepted firms: Erişim: 21 Nisan 2022, <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox/accepted-firms>
- Ferretti, F. (2021). Peer-to-Peer Lending and EU Credit Laws: A Creditworthiness Assessment, Credit-Risk Analysis or Neither of the Two? *German Law Journal*, 102–121. doi:10.1017/glj.2020.100
- Finra. (2021). Anti-Money Laundering (AML): Erişim: 6 Ocak 2022, <https://www.finra.org/rules-guidance/key-topics/aml#:~:text=Firms%20must%20comply%20with%20the,securities%20fraud%20and%20market%20manipulation.>
- Financial Conduct Authority. (2015). A review of the regulatory regime for crowdfunding and the promotion of non-readily realisable securities by other media.
- Financial Conduct Authority. (2015). *Regulatory sandbox*.
- FinTech Futures. (2020). *Driving revenue through data privacy and compliance*. Erişim: 9 Kasım 2021, <https://www.fintechfutures.com/2020/04/driving-revenue-through-data-privacy-and-compliance/>
- Fintech İstanbul. (2016). *FinTech'in kardeşi RegTech ile tanışın*. Fintech İstanbul: Erişim: 23 Nisan 2021, <https://fintechistanbul.org/2016/07/08/fintechin-kardesi-regtech-ile-tanisin/>

- Fintech İstanbul. (2019). *Thomson Reuters'dan küresel RegTech yarışması*.  
Erişim: 25 Nisan 2021, <https://fintechistanbul.org/2019/08/16/thomson-reutersdan-kuresel-regtech-yarismasi/>
- Fischer, F., Arslanian, H. (2019). *The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services*.
- Forbes. (2021). What Is Digital Banking? Erişim: 23 Aralık 2021,  
<https://www.forbes.com/advisor/banking/what-is-digital-banking/>
- GAO. (2018). *Financial Technology Additional Steps by Regulators Could Better Protect Consumers and Aid Regulatory Oversight*. United States Government Accountability Office.
- GateHub. (2022). *How did Finances and Technology Evolve into what is Today Known as FinTech?* GATEHUB: Erişim: 9 Nisan 2022,  
<https://gatehub.net/blog/history-of-fintech/>
- Gooinn. (2021). *Gooinn Fintech Raporu*.
- Hayes, A. (2022). *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*.  
Erişim: 19 Mart 2022, Investopedia:  
<https://www.investopedia.com/terms/d/dodd-frank-financial-regulatory-reform-bill.asp>
- Hinchliffe, R. (2020). *Bank of Ireland fined €1.66m for regulatory breaches*.  
Fintech Futures: Erişim: 7 Eylül 2021,  
<https://www.fintechfutures.com/2020/07/bank-of-ireland-fined-e1-66m-for-regulatory-breaches/>
- IMF Staff Team. (2017). *Fintech and Financial Services: Initial Considerations*. IMF.
- IMF. (2018). *The Balil Fintech Agenda*. Washington DC: International Monetary Fund.
- IMF. (2021). *IMFBlog*. Global Crypto Regulation Should be Comprehensive, Consistent, and Coordinated: Erişim: 5 Ocak 2022,



<https://blogs.imf.org/2021/12/09/global-crypto-regulation-should-be-comprehensive-consistent-and-coordinated/>

*Innovations in Government*. (2020). Harvard Kennedy School: Erişim: 15 Ocak 2021, <https://ash.harvard.edu/innovations-government>

Jenik , I., Lauer, K. (2017). *Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion*. Washington DC: CGAP. Erişim: 27 Kasım 2020, <https://www.cgap.org/sites/default/files/Working-Paper-Regulatory-Sandboxes-Oct-2017.pdf>

Johannes, M. (2019). *Evolution of Fintech*. Zigurat: Erişim: 22 Mart 2020, <https://www.e-zigurat.com/innovation-school/blog/evolution-of-fintech/>

Kahraman, A. (2019). Elektronik Paraya İlişkin Avrupa Birliği ve Türkiye Düzenlemeleri. *Bilişim Hukuk Dergisi*.

Kapsis, I. (2020). A Truly Future-Oriented Legal Framework for Fintech in the EU. *European Business Law Review*, 475-514.

Kerse, M. (2022). *Dünyada ve Türkiye’de Dijital Bankacılık Düzenlemeleri*. Fintech İstanbul: Erişim: 17 Nisan 2022, <https://fintechistanbul.org/2022/01/23/dunyada-ve-turkiye-dijital-bankacilik-duzenlemeleri/>

Kharbanda, V. (2019). *An Analysis of the RBI’s Draft Framework on Regulatory Sandbox for Fintech*. The Centre for Internet and Society (CIS) : Erişim: 6 Şubat 2020, <https://cis-india.org/internet-governance/blog/vipul-kharbanda-may-8-2019-an-analysis-of-rbi-draft-framework-on-regulatory-sandbox-for-fintech>

Kitao , Y. (2018). *Learning Practical Fintech from Successful Companies*. WILEY.

Knight , B. (2019). *How to Build a Good Regulatory Sandbox*. The Bridge: Erişim: 16 Mart 2020, <https://www.mercatus.org/bridge/commentary/how-build-good-regulatory-sandbox?>

- Kocaoğlu Ulbrich, E. (2019). *Avrupa Kripto İş Modellerinin Lisanslanmasına Beş Kala*. Fintech İstanbul: Erişim: 4 Şubat 2021, <https://fintechistanbul.org/2019/10/16/avrupa-kripto-is-modellerinin-lisanslanmasina-bes-kala/>
- KPMG. (2021). *KPMG Perspektifinden Fintech Sektörüne Bakış*.
- KPMG. (2022). *Pulse of Fintech H2 2021*.
- Kripto Varlık Yasa Çalıştayı Platformu. (2022). *Kripto Varlık Yasa Tasarısı Çalışma Raporu*.
- Loesch, S. (2018). *A guide to financial regulation for fintech entrepreneurs*. WILEY.
- Lozano, R. A. (2020). *Mexico: Mexico's Regulatory Sandbox In 2020*. Mondaq : Erişim: 23 Mayıs 2021, [https://www.mondaq.com/mexico/fintech/891724/mexico39s-regulatory-sandbox-in-2020#:~:text=In%20Mexico%2C%20the%20financial%20regulatory,las%20Instituciones%20de%20Tecnolog%C3%ADa%20Financiera\).&text=The%20sandbox%20challenge%20is%20a,board%20in%20the%20F](https://www.mondaq.com/mexico/fintech/891724/mexico39s-regulatory-sandbox-in-2020#:~:text=In%20Mexico%2C%20the%20financial%20regulatory,las%20Instituciones%20de%20Tecnolog%C3%ADa%20Financiera).&text=The%20sandbox%20challenge%20is%20a,board%20in%20the%20F)
- Lukonga, I. (2018). *Fintech, Inclusive Growth and Cyber Risks: A Focus on the MENAP and CCA Regions*. IMF.
- MAS. (2022). *Sandbox Plus*. Monetary Authority Of Singapore: Erişim: 4 Nisan 2022, <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sandbox-plus>
- MASAK. (2016). *Hazine ve Maliye Bakanlığı*. Mali Eylem Görev Gücü: Erişim: 14 Haziran 2021, <https://masak.hmb.gov.tr/mali-eylem-gorev-gucu>
- Maume, P. (2017). In Unchartered Territory - Banking Supervision Meets Fintech. *Corporate Finance*, 373-378.
- McLean , A., Miller, P. (2021). *Fintech 2021*. Lexology.
- Miller, P., McLean , A. (2019). *Fintech* . London: Law Business Research.
- Minsky, C. (2019). *A sandbox defence*. Erişim: 20 Haziran 2021, <https://sifted.eu/articles/defence-fintech-sandbox/>

- Mohamed, H., Hassnian, A. (2018). *Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy*. De|G PRESS.
- New Zealand Treasury . (2019). *Regulation of FinTech: Jurisdiction Analysis* .
- Odorović, A., Grigory , M., Garvey, K., Schizas, E., Zhang, B. Z., Rowan, P., Ziegler, T. (2020). FinTech Innovation in the Western Balkans: Policy and Regulatory Implications and Potential Interventions.
- OECD. (1997). *Regulatory Reform and Innovation*.
- Omarova, S. (2020). Technology v Technocracy: Fintech as a Regulatory Challenge. *Journal of Financial Regulation*. doi:10.1093/jfr/fjaa004
- ÖDED. (2017). Avrupa Birliği Ödeme Hizmetleri Direktifi 2.
- Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para İhracı İle Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları Hakkında Yönetmelik. (2021, Aralık 1).
- Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri Ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun. (2013). Erişim: 8 Şubat, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6493&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Parenti, R. (2020). *Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs for Fintech*. Luxembourg: European Parliament.
- Partner, S. R., Principal , M. H., & Principal, H. S. (2018). *Regtech On The Rise Transforming Compliance Into Competitive Advantage*. Oliver Wyman .
- Pathak, S., Misra, P. (2019). *India: Differences Between Regulatory Sandbox Provision Of IRDAI, SEBI And RBI*. Mondaq: Erişim: 12 Şubat 2021, <https://www.mondaq.com/india/financial-services/838320/differences-between-regulatory-sandbox-provision-of-irdai-sebi-and-rbi>
- Perlman, L. (2019). Fintech and Regtech: Data as the New Regulatory Honeypot. USA.

- Phaneuf, A. (2021). *How open banking and bank APIs are boosting fintech growth*. INSIDER: Erişim: 15 aralık 2021, <https://www.businessinsider.com/open-banking-api-trends-explained>
- Plutora. (2020). *What Is RegTech? A Regulatory Compliance and Technology Guide*. Plutora: <https://www.plutora.com/blog/regtech>
- PWC. (2020). *Açık Bankacılık: Dünya ve Türkiye*.
- Quan, D. (2020). *A Few Thoughts on Regulatory Sandboxes*. Stanford PACS.
- Quintyn, M., Taylor, M. W. (2004). *Should Financial Sector Regulators Be Independent?* International Monetary Fund. doi:<https://doi.org/10.5089/9781589063136.051>
- RegTech ve Uyumluluk Maliyeti*. (2019). Fintech İstanbul: Erişim: 4 Mart 2021, <https://fintechistanbul.org/2019/07/16/regtech-ve-uyumluluk-maliyeti/>
- Restoy, F. (2019). *Regulating fintech: what is going on, and where are the challenges ?* Washington DC: BIS.
- Restoy, F. (2019). *Regulating fintech: what is going on, and where are the challenges?*
- Ringe, W.G., Ruof, C. (2021). *Regulating Fintech in the EU: the Case for a Guided Sandbox*. *European Journal of Risk Regulation*, 604 - 629.
- Saksonova, S., Merlino, I. K. (2017). *Fintech as Financial Innovation – The Possibilities and Problems of Implementation*. *European Research Studies Journal*, 961-973.
- Sanction Scanner. (2020). *Anti-Money Laundering Guidance for FinTech*. Sanction Scanner: Erişim: 7 Temmuz 2021, <https://sanctionscanner.com/blog/anti-money-laundering-guidance-for-fintech-167>
- Sarısoy, S. (2010). *Düzenleyici Devlet ve Regülasyon Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Tartışmalar*. *Maliye Dergisi*(159).

- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*. Erişim: 10 Kasım 2020, <http://hdl.handle.net/10216/102610>
- Seabra, A. M. (2018). "The Fintech Future: A critical legal analysis for the Fintech effective". *Tilburg University*.
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2021). III-35/A.2 Sayılı Kitle Fonlaması Tebliği Basın Duyurusu. Erişim: 12 Ocak 2022, <https://www.spk.gov.tr/Duyuru/Dosya/20211027/1>
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2021). *Tebliğ*. Resmi Gazete: Erişim: 24 Kasım 2021, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211027.pdf>
- Stiglitz, J. E. (2010). *Government Failure vs. Market Failure: Principles of Regulation*. (E. J. Balleisen, & D. A. Moss, Dü) Cambridge University Press.
- Şahin, B. Ş., ve Cantürk, B. C. (2020). Türkiye'deki Hukuki Altyapı ve Ödeme Hizmetleri Yönergesi 2 Bağlamında API Teknolojisi ve Açık Bankacılık. *Maliye ve Finans Yazıları*, 149 - 180.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch. (2021). *Türkiye Fintek Ekosistem Durum Raporu 2021*.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi ve Startups Watch. (2022). *Türkiye Fintek Görünümü*.
- TCMB. (2021). *Ödemeler Alanına İlişkin Basın Duyurusu*. Erişim: 2 Aralık 2021, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/duyurular/basin/2021/duy2021-17>
- Tekin, S. (2019). *RegTech ve Uyumluluk Maliyeti*. Fintech İstanbul: Erişim: 8 Mart 2021, <https://fintechistanbul.org/2019/07/16/regtech-ve-uyumluluk-maliyeti/>

- The Financial Stability Board . (2017). *Financial Stability Implications from FinTech Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention*. FSB.
- The Global City. (2021). *2021: A Critical Year for RegTech*.
- The World Bank Group. (2019). *Prudential Regulatory and Supervisory Practices for Fintech : Payments, Credit and Deposits*. Washington, DC: The World Bank Group. <http://hdl.handle.net/10986/33221>
- The World Bank Group. (2020a). *How Regulators Respond to Fintech Evaluating the Different Approaches—Sandboxes and Beyond*. The World Bank Group.
- The World Bank Group. (2020b). *Global Experiences from Regulatory Sandboxes*. Washington DC.
- Toronto Centre . (2017). *FinTech, RegTech and SupTech: What They Mean for Financial Supervision* .
- TÖDEB . (2021). *Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği 2021 Faaliyet Raporu*.
- Traurig, G. (2017). No “Sandbox” in Germany. Lexology: Erişim: 18 Nisan 2021, <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=62a82487-c1f0-4eb8-9976-ba9669217412>
- Trulioo. (2018). *RegTech: 5 Steps to Understand Regulation Technology*. Trulioo: Erişim: 12 Eylül 2021, <https://www.trulioo.com/blog/regtech>
- TSPB. (2021). *Kripto Varlıklara İlişkin Genel Çerçeve* .
- TÜBA.(2017).*PiyasaBaşarısızlığı*. Erişim: 23 Mayıs 2021, [https://acikders.tuba.gov.tr/pluginfile.php/1580/mod\\_resource/content/1/HAFTA\\_13\\_PİYASA\\_BASARISIZLIGI.pdf](https://acikders.tuba.gov.tr/pluginfile.php/1580/mod_resource/content/1/HAFTA_13_PİYASA_BASARISIZLIGI.pdf)
- Türkiye Bankalar Birliği. (2021). *Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri*. TBB.

- UNSGSA FinTech Working Group and CCAF. (2019). *Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech:: Innovation Offices, Regulatory Sandboxes, and RegTech*.
- Vural, A. (2019). Girişimciler için Yeni Nesil Bir Finansman Modeli “Kitle Fonlaması - Crowdfunding”: Dünya ve Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme ve Model Önerisi. *Doktora Tezi*. Başkent Üniversitesi.
- World Bank Group. (2019). *Regulating Alternative Finance: Results From A Global Regulatory Survey*. The Cambridge Centre of Alternative Finance.
- World Bank Group. (2020). *Fintech in Europe and Central Asia: Maximizing Benefits and Managing Risks*. Washington: World Bank Group.
- World Bank. (2020). *Fintech Innovation in the Western Balkans: Policy and Regulatory Implications & Potential Interventions* . Washington DC: World Bank.
- Yin, H. (2016). Status quo of the US and UK’s P2P lending regulation. *Global journal of Economics and Business Administration*.
- 6493 Sayılı Kanun. (2013). Mevzuat Bilgi Sistemi.
- 6362 Sayılı Kanun. (2012). Mevzuat Bilgi Sistemi.