



BANKACILAR

SAYI 126 EYLÜL 2023

SAYI 126 EYLÜL 2023

BANKACILAR

Makale

Doç. Dr. Murat Akkaya

Döviz Piyasası Oynaklık Yayılımı Analizi:
Türkiye Uygulaması

Onur Başol

Büyük Teknoloji Şirketlerinin Regülasyonu:
Finansal Sektör Çerçevesinde Bir İnceleme

Aynur Coşkun / Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz

Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler:
Uluslararası Karşılaştırmalı Analiz

Bankacılık

Pelin Ataman Erdönmez

İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Finans Ekseninde
Bankacılık Sektörü: Dünyada, Avrupa Birliği'nde ve
Türkiye'de Son Eğilimler

BANKACILAR

Yıl/Volume : 35

Sayı/Issue : 126 – Eylül 2023

Yayın Türü /Type of Publication:

Yerel Süreli Hakemli Yayın/ Refereed

Yayın Aralığı / Frequency: 3 Aylık / Quarterly
(Mart / Haziran/ Eylül/ Aralık)
(March/ June/ September/ December)

ISSN 1300-0217

e-ISSN 1307-8631

www.ttb.org.tr

Sertifika No/ Certificated Number 17188

Türkiye Bankalar Birliği adına

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Doç. Dr. Ekrem Keskin

Genel Yayın Yönetmeni

Pelin Ataman Erdönmez

Editorler

Emre Apan İnan

Ümit Ünsal

Danışma Kurulu

Prof. Dr. Ahmet Kırmızı/ Türkiye Bankalar Birliği

Berkant Ülgen/ Türkiye Bankalar Birliği

Buket Himmetoğlu/ Türkiye Bankalar Birliği

Prof. Dr. Burak Saitoğlu/ Boğaziçi Üniversitesi

Doç. Dr. Burçhan Sakarya/ T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji

ve Bütçe Başkanlığı

Prof. Dr. Cumhur Coşkun Küçüközmen/ İzmir Ekonomi

Üniversitesi

Prof. Dr. Erhan Aslanoglu/ Piri Reis Üniversitesi

Prof. Dr. Hülya Taş Korkmaz/İstanbul Kültür Üniversitesi

Prof. Dr. İ. Sadi Uzunoglu/ Trakya Üniversitesi

Dr. İhsan Uğur Delikanlı/ KTKB

Prof. Dr. K. Batu Tunay/ Marmara Üniversitesi

Dr. M. Cüneyt Sezgin/ Türkiye Garanti Bankası A.Ş.

Dr. Mustafa Aydın/ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme

Kurumu

Prof. Dr. Orhan Göker/ İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Seza Reisoğlu/ Türkiye Bankalar Birliği

Doç. Dr. Sıdıka Vuslat Us/ TC Merkez Bankası

Prof. Dr. Şakir Sakarya/ Balikesir Üniversitesi

Prof. Dr. Vedat Sarıkovalı/ İstanbul Üniversitesi

Dr. Veyis Sevil/ Marmara Üniversitesi

Yayın Sorumlusu: Özkan Sezer

İdare Merkezi

Nispetiye Caddesi Akmerkez B3 Blok Kat:13

34340 Etiler-İSTANBUL

Tel : 212-282 09 73

Faks : 212-282 09 46

E-posta: ttb@ttb.org.tr

Yayınlanma Tarihi: Eylül 2023

Para ile satılmaz.

Bankacılar Dergisi Hakkında

Bankacılar dergisi, ekonomi, finans, bankacılık konularında ve bu konularla ilgili alanlarda bilimsel özgün makalelere yer veren hakemli bir dergidir.

Bankacılar, akademisyenler, araştırmacılar, uygulamada yer alan profesyoneller ve politika yapımcıları arasındaki bilgi paylaşımının artırılmasına, bankacılık mesleğinin geliştirilmesine ve literatüre katkıda bulunmayı amaçlar.

Yılda dört kez sadece elektronik ortamda yayımlanır. Üç ana bölümden oluşur. Birinci bölümde, hakemler tarafından değerlendirilen, yayımlanması uygun görülen makalelere, ikinci bölümde konferans bildirisi ve konuşma metinlerine, üçüncü bölümde ise bankacılık uygulamalarına ilişkin özel araştırmaya yazılarına ve çevirilere yer verilir.

Yayınlanmak üzere gönderilecek makalelerin, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış olması ve değerlendirme süreci içerisinde başka bir yerde yayımlama girişiminde bulunulmaması gerekir.

Bankacılar dergisi, kabul edeceği makalelerde, kapsadığı konularla ilgili olma ve Türk Dil Kurumu ve dergi yazım kurallarına uygun olarak hazırlanma şartlarını arar. Makaleler, “anonim yazar/anonim hakem” sistemine göre değerlendirilir. Uygun bulunan makaleler konu ile ilgili iki hakeme gönderilir. Hakem raporlarına göre makalelerin yayımlanıp yayımlanmayacağına karar verilir. Daha detaylı bilgi makale değerlendirme sürecinde yer almaktadır. Yayımlanacak makalelerde yazım kurallarına ve biçime ilişkin değişiklikler yapılabilir veya bunların yapılması yazardan istenebilir.

Bankacılar dergisinde yayımlanan yazılar, Türkiye Bankalar Birliği’nin resmi görüşlerini yansıtmaz; yazar ve görüş sahiplerini bağlar. Yazarlardan kaynak göstererek alıntı yapılabilir. Dergiyе başvurular ücretsizdir. Yayımlanması kabul edilen makalelerin elektronik tüm yayın hakları, süresiz olmak üzere Türkiye Bankalar Birliği’ne aittir. Makaleler için yazarlara telif ücreti ödenir.

Dergiyе gönderilen makalelerde, COPE (Committee on Publication Ethics – Yayın Etiği Komitesi)’un hakemler, yazarlar ve editörler için uluslararası standartları dikkate almamakta ve makalelerin araştırma ve yayın etiğine uygunluğuna dikkat edilmektedir.

Dergide yayımlanması talep edilen makaleler, Birlik idare adresine, posta veya e-posta (ttb@ttb.org.tr) olarak gönderilebilir.

TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi Müdürlüğü’nden Birliğimize iletilen karar uyarınca Bankacılar Dergisi’nin 2022 yılından itibaren dizinlenmeyeceği, ULAKBİM TR Dizin tarafından 2023 yılı için gerekli süreçler sonucunda ayrıca değerlendirme yapılacağı belirtilmiştir.

Saygılarımızla,

Türkiye Bankalar Birliği

İçindekiler

Makale

Doç. Dr. Murat Akkaya Döviz Piyasası Oynaklık Yayılımı Analizi: Türkiye Uygulaması	3
--	---

Onur Başol Büyük Teknoloji Şirketlerinin Regülasyonu: Finansal Sektör Çerçevesinde Bir İnceleme	17
---	----

Aynur Coşkun / Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Uluslararası Karşılaştırmalı Analiz	42
--	----

Bankacılık

Pelin Ataman Erdönmez İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Finans Ekseninde Bankacılık Sektörü: Dünyada, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Son Eğilimler	63
---	----

Contents

Articles

Assoc. Prof. Dr. Murat Akkaya
Foreign Exchange Market Volatility Spread Analysis: Türkiye Case 3

Onur Başol
Regulation of Big Technology Companies: An Analysis in Context of Financial Sector 17

Aynur Coşkun / Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz
Factors Influencing Banks' Derivatives Usage: International Comparative Analysis 42

Banking

Pelin Ataman Erdönmez
Banking Sector on the Axis of Climate Change and Sustainable Finance:
Latest Trends in the World, the European Union and Türkiye 63

Döviz Piyasası Oynaklık Yayılımı Analizi: Türkiye Uygulaması

Doç. Dr. Murat Akkaya*

Öz

Finansal küreselleşmeye bağlı olarak Covid-19 salgını da Türkiye'nin de dâhil olduğu gelişmekte olan piyasalar başta olmak üzere uluslararası döviz piyasasında oynaklığa neden olmuştur. Bu çalışmanın amacı Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği, Japonya, İngiltere, İsviçre para birimleri ile gelişmekte olan ülkelere Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kore, Tayland, Güney Afrika, Brezilya, Malezya, Hindistan para birimlerinin Türk Lirası üzerindeki oynaklık yayılımını analiz etmektir. EGARCH testi sonuçlarına göre ABD Doları/Türk Lirası Alış Kurunda asimetrik etki, yani kaldıraç etkisi geçerli değildir. Ayrıca değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünlüşme bulunmamaktadır. Kısa dönemli ilişki Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenmiştir. Gelişmiş piyasalar ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikli olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Gelişmekte olan piyasalardan ise ABD Doları/Tayland Bahtı ve ABD Doları/Hindistan Rupisi ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikli olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi pratiğe uygun olarak ABD Doları/Türk Lirası seviyesini etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Döviz Piyasası, Oynaklık Yayılımı, EGARCH, VECM, Türkiye
Jel Sınıflandırması: D53, F31, C53

Foreign Exchange Market Volatility Spread Analysis: Türkiye Case

Abstract

Depending on the financial globalization, Coronavirus (COVID-19) pandemic has caused volatility in international currency markets, especially emerging markets in which Turkey takes place. This study covers the period of 01 April 2016 - 28 February 2022. The aim of this study is to analyze volatility spread from the currencies of United States (US), European Union (EU), Japan, Britain, Switzerland, China, South Korea, Thailand, South Africa, Brazil, Malaysia, India on Turkish Lira. According to the EGARCH test results, the asymmetric effective, ie leverage effect, is not valid in the US Dollar / Turkish Lira Bid Rate. Also, there is no cointegration between variables in the long run. The Vector Error Correction Model exhibits no statistically significant relationship between the developed markets and the US Dollar/Turkish Lira. Among the emerging markets, a statistically significant relationship emerges between the US Dollar/Thai Baht - the US Dollar/Indian Rupee and the US Dollar/Turkish Lira. The Chicago Options Exchange Volatility Index (VIX) practically affects the US Dollar/Turkish Lira level.

Keywords: Currency Market, Volatility Spread, EGARCH, VECM, Turkey.
Jel Codes: D53, F31, C53.

* İstanbul Beykent Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Öğretim Üyesi,
<https://orcid.org/0000-0002-7071-8662>.

1. Giriş

Döviz kurları ithalat, ihracat ve sınır ötesi yatırımları doğrudan etkilediğinden dolayı bir ekonomide çok büyük rol oynamaktadır. İç fiyat seviyesi, reel ücretler gibi diğer ekonomik değişkenler üzerinde de dolaylı bir etkisi bulunmaktadır. Döviz piyasası ise, farklı ülkelerin para birimlerini değiştirmek veya ticaretini yapmak için dünya çapındaki kurumların yer aldığı önemli bir piyasadır. Döviz piyasaları dünyadaki tüm finansal piyasaların en büyüğünü oluşturmaktadır. Diğer pazarlarda olduğu gibi, bir para biriminin fiyatını talep ve arz belirlemektedir. Herhangi bir zamanda, belirli bir ülkede döviz kuru, döviz talebinin ve karşılık gelen döviz arzının etkileşimi ile sağlanmaktadır. Ancak döviz piyasalarında gerçek döviz kurunu ile beklenen döviz kurundan farklı kılan riskler bulunmaktadır. Çünkü varlıklar ve borçların gerçek değerlerini beklenen değerlerden farklı kılan finansal risklere maruz kalmaktadırlar. Finansal piyasaların küreselleşmesi, piyasalar arasında anında bilgi akışı ile karakterize edilen daha yüksek düzeyde bir bütünleşme ile sonuçlanmıştır ve bu durum bir finansal piyasadan diğerine hızlı oynaklık yayılımına yol açmıştır. Oynaklık, ekonomik ve finansal kurumlar için kritik bir öneme sahiptir, çünkü yatırımlarda riske maruz kalmamanın ölçüsünü temsil etmektedir. Yatırımcılar ve politika yapımcılar genellikle finansal piyasaların ve ekonominin kırılганlığında bir barometre olarak oynaklık tahminlerine güvenmektedir.

Oynaklık; ani değişim veya değişkenlik anlamına gelmektedir. Oynaklık yayılımı da uluslararası finans piyasalarındaki bilgi akışından ortaya çıkmaktadır. Finans yazınında oynaklığın 2 temel özelliği bulunmaktadır. Birinci özellik oynaklığın kötü ve iyi haberlere asimetrik olarak yanıt olmasıdır. Ayrıca, farklı finansal piyasalar ve varlık kategorileri arasında oynaklık yayılımları bulunmaktadır. Haberin veya haberlerin oynaklık üzerindeki asimetrik etkisi kaldırıcı etkisi hipotezine dayanmaktadır. Varlığın değerinde bir düşüş (negatif getir) finansal kaldıracı artırmakta, bu da varlığın riskini ve oynaklığını yükseltmektedir (Black,1976, s.3). İkinci özellik ise oynaklık geri besleme hipotezi olarak bilinmektedir. Bu hipotez; oynaklıktaki asimetrinin getirilerin zamanla değişen risk primleri varlığını basitçe yansıtabileceği gerçeğine yanıt olarak savunmaktadır. Bu hipotez iki temel ilkeye dayanmaktadır: oynaklık kalıcıdır ve beklenen getiri ve koşullu varyanslar arasında pozitif bir zamansal ilişki vardır. Oynaklıkla ilgili ikinci temel özellik ise, oynaklık genellikle varlıklarda ve piyasalarda zaman içinde birlikte hareket etmektedir. Döviz kuru oynaklığı ise finansal riskten korunma yapılmaması durumunda yurtiçi para biriminde ifade edilen getiri oranındaki belirsizliğin artmasına katkıda bulunmaktadır. Geleneksel döviz kuru yaklaşımı, reel döviz kuru ile ekonomik faaliyet seviyesi arasındaki ilişkiyi kurmaktadır. Reel döviz kurunun değer kazanması / değer kaybı, ülke içi mal ve hizmetlerin uluslararası rekabet gücünü etkilemekte ve bunun sonucunda da ülkenin ticaret dengesi ve reel üretimi üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca doğrudan veya dolaylı portföy yatırımları da kur üzerinde etkili olmaktadır. Portföy dengesi döviz kurlarında oynaklık yayılımının temelini oluşturmada da önemlidir.

Oynaklık yayılması, bir pazardaki istikrarsızlığın diğer pazarları etkileme sürecini ve oynaklığın büyüklüğünü ifade etmektedir. Oynaklık yayımlarının bir başka kanalı da pazar bulaşmasıdır. Piyasa Bulaşma Hipotezi, bir piyasadaki temsilcilerin başka bir piyasadaki fiyat düşüşünü gözlemleyen riskten kaçındığını ve buna karşılık olarak da pozisyonlarının yayılmaya başlamasına neden olduğunu belirtmektedir (Lin ve Ito, 1994, s. 1). Finansal piyasalar arasındaki oynaklığın yayılması finansal küreselleşmenin boyutuna bağlıdır. Finansal piyasaların bütünleşmesi ne kadar yüksek olursa, piyasalar arasındaki bilgi akışının kapsamı ve hızı da o kadar yüksek olmaktadır. Ayrıca fiyatı oynaklığı pazarların açılması veya kapanması, haberlerin geliş hızının değişmesi veya yatırımcıların bilgiye karşı davranışlarındaki değişiklik gibi çeşitli nedenlerle değişebilmektedir. Bu faktörler birlikte döviz volatilitesinde (oynaklığında) üç belirgin özelliği ortaya çıkarmaktadır:

- Oynaklık otokorelasyon eğilimindedir,
- Oynaklık periyodiktir, yani gün içi ve hafta içi özellikleri gösterir
- Oynaklık fiyatlarda süreksizlikleri (sıçramaları) içermektedir.

Yükselen piyasa ekonomilerinin döviz kuru piyasasındaki oynaklık Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Merkez Bankası'nın (FED) faiz artırım döngüsüne başlaması ile 2016 ve 2017 yıllarında artmaya başlamıştır. Böylece döviz, hisse senedi ve sabit getirili menkul kıymetler piyasalarındaki işlem hacimleri ve oynaklık önemli ölçüde yükselmiştir. Ayrıca Türkiye Ağustos 2018'de büyük bir kur atağı yaşamıştır ve spekülâtif veya rasyonel kur atakları hâlen devam etmektedir. Finansal küreselleşmeye bağlı olarak Covid-19 salgını Türkiye'nin de dâhil olduğu gelişmekte olan piyasalar başta olmak üzere uluslararası döviz piyasasında oynaklığa neden olmuştur. Merkez Bankalarının yoğun müdahalesi ve likidite aktarımına rağmen ikinci bir dalga korkusu finansal piyasaları etkilemektedir. Türkiye'de son dönemde yaşanan kur atakları ve Covid-19'un yarattığı ortam nedeniyle oynaklık çalışmasının yapılması ve sonuçlarının tartışılmasının faydalı olacağı düşünülmüştür. Uluslararası hisse senedi piyasalarında yaşanan oynaklık yayılımının bir benzeri döviz piyasalarında da yaşanmaktadır. Ancak her ülkenin kendine özgü makroekonomik temelleri ve riskleri farklılık göstermektedir. Bu itibarla bu çalışmanın Türkiye'ye özgü yapılması faydalı olacaktır.

2. Literatür Taraması

Döviz piyasası üzerine yapılan ilk çalışmalar sadece fiyatların ve getirilerin hareketini dikkate almış iken 1990'larda oynaklığa odaklanmıştır. Hsieh (1988: 1) ARCH modeli kullanarak ABD doları (USD) ve beş farklı ülkenin günlük döviz kuruna ait serilerdeki ortalama ve varyansların zaman içinde değiştiğini belirlemiştir. Engle vd. (1990, s. 1) döviz piyasasında sıcak hava dalgaları ve meteor yağmurları kavramlarını tanıtarak gün içi oynaklık örüntülerini araştırmışlardır. Baillie ve Bollerslev (1991, s.1) USD karşısında dörtlük döviz kuru (GBP, JPY, DEM ve CHF) oynaklık yayılma etkilerini GARCH (1,1) modeli ile incelemiş, ancak para birimleri arasında veya piyasalar arasında oynaklık yayılma etkilerinin varlığını ortaya koyamamıştır. Harvey ve Huang (1991, s.1) ise saatlik döviz kuru getirilerinin yanı sıra hafta içi etkilerinde gün içi U-şekilli bir oynaklık durumu keşfetmiştir. Hogan ve Melvin (1994) çalışmalarında ABD ticaret dengesi açıklamasının ardından heterojen beklentilerin oynaklık kalıcılığını artırdığı fikrine destek bulmuşlardır. Rime ve Sucarrat (2007) ise piyasaya ulaşan yeni bilgilerin döviz kuru oynaklığı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu belirlemiştir.

2008 yılında yaşanan küresel kriz ve sonrası çalkantılar finansal piyasalar arasındaki oynaklık yayılımı ve bulaşıcılık etkileri üzerine olan ilgiyi artırmıştır. Cai vd. (2008), üç ana ticaret merkezinde (Tokyo, Londra ve New York) ve iki döviz çiftinde (EUR / USD ve USD / JPY) dakika dakika forex orta kotasyonlarını kullanarak oynaklık ve işlem faaliyetlerinin iletimini incelemiştir. 2008 krizi, döviz fiyatlarındaki büyük ve beklenmedik hareketlerin yanı sıra varlık fiyatlarında önemli bir düşüş yaratmıştır (Muller ve Verschoor, 2009). Diebold ve Yilmaz (2009) ise, getiri ve oynaklık yayımlarını ölçmede varyans ayrıştırılması için vektör otoregresif bir model kullanmıştır.

Türkiye'de döviz piyasasındaki oynaklık çalışmaları genellikle ekonomik büyüme, hisse senedi getirileri ve ihracata etkileri üzerine yapılmıştır. Türkiye'de döviz piyasasındaki oynaklık yayılımını analiz eden az sayıda çalışma bulunmaktadır (Aysoy vd. 1996; Akçay vd. 1997; Domaç ve Mendoza, 2002; Ağcaer, 2003; Guimarães ve Karacadağ, 2004; Ayhan, 2006; Çağlayan ve Dayıoğlu, 2009; Ünal, 2009; Soytaş ve Ünal, 2010, Ural ve Öztekin, 2011). Bu çalışmaların çoğunu Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Uzmanlık Yeterlilik Tezleri oluşturmaktadır ve çalışma tarihleri 2010 yılı öncesine aittir.

Ayhan (2006) GARCH ve EGARCH modellerini kullanarak döviz kuru oynaklığını araştırmış ve döviz kuru oynaklığı üzerinde kur rejimlerinin etkisinin benzer olduğunu belirlemiştir. Domaç ve Mendoza (2002) EGARCH modeli ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın açmış olduğu ihalelerin döviz kurunun oynaklığını düşürdüğünü ve ayrıca gecelik faiz oranlarındaki artışlar ile döviz kuru oynaklığı arasında negatif bir ilişki olduğunu görmüştür. Guimarães ve Karacadağ (2004) ise EGARCH modeli ile döviz kuru oynaklığını araştırmış ve ilgili dönemde oynaklık görülmemiştir. Sağlam ve Başar (2016) USD, EUR ve GBP değişkenlerini ARCH, GARCH, EGARCH, TARCH yöntemleri ile modellemiştir. EUR ve USD/TRL alış kuru değişkenlerinde oynaklığın asimetrik olduğunu belirtmişlerdir. Atmaca (2018) ise 01.11.2010-20.11.2015 dönemde Rus Rublesi, Çin H.C. Yuanı, Türk Lirası, Euro ve İngiliz Sterlini arasındaki oynaklığı Sabit Korelasyonlu Çok Değişkenli Stokastik Oynaklık (CCC-t-MSV) modeli ile araştırmış ve döviz kuru serilerinin büyük oranda kendi piyasalarında meydana gelen şoklardan etkilendiğini belirtmiştir. Demirgil vd. (2019) ise E-GARCH, TGARCH ve APGARCH modelleri ile EUR/TRL alış kurundaki pozitif şokların negatif şoklardan daha fazla etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Kuzu (2019) EGARCH modeli ile 02.01.2005-31.05.2018 döneminde döviz, devlet iç borçlanma senetleri (DİBS) ve petrol fiyatları ile BIST100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımını araştırmıştır. Döviz piyasasından DİBS ve hisse senedi piyasasına doğru oynaklık yayılım etkisi bulunmaktadır.

3. Veriler ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avrupa Birliği (AB), Japonya, İngiltere, İsviçre para birimleri ile gelişmekte olan ülkelerden Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kore, Tayland, Güney Afrika, Brezilya, Malezya, Hindistan para birimlerinin Türk Lirası üzerindeki oynaklık yayılımını EGARCH modeliyle incelemektir. Ayrıca çalışmaya para piyasalarındaki oynaklık üzerinde etkili olduğu düşünülen ABD 10 yıllık tahvil faizleri ve Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (Korku Endeksi) eklenmiştir.

Bu çalışma 01 Nisan 2016 – 28 Şubat 2022 dönemini kapsamaktadır. 12 adet para birimi ve 2 adet finansal değişken olmak üzere 14 adet günlük değişken kullanılmıştır (Tablo 1). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Merkez Bankası olan FED'in faiz artırım döngüsüne başladığı 01 Nisan 2016 tarihi çalışmanın başlangıcı olarak seçilmiştir. Çalışmanın bitiş dönemi 28 Şubat 2022 olarak belirlenmiştir. Çalışma dalgalı kur dönemini esas almaktadır. Aralık 2021 ayında yaşanan kur atağı sonucunda Kur Korumalı Mevduat sistemi için Ocak 2021 ayında ilgili düzenlemeler içeren iki kanun yayımlanmıştır. Kur Korumalı Mevduat sistemi sıfır primli opsiyon işlemidir. Bu nedenle Kur Korumalı Mevduat sistemi dönemi çalışmadan çıkarılmıştır.

Tablo 1. Değişkenler ve Değişkenlerin Kısaltmaları

Kısaltma	Değişken	Kısaltma	Değişken
EUR-USD	Euro/ABD Doları Alış Kuru	USD-REAL	ABD Doları/Brezilya Real Alış Kuru
GBP-USD	İngiliz Sterlin/ABD Doları Alış Kuru	USD-RING	ABD Doları/Malezya Ringit Alış Kuru
USD-CHF	ABD Doları/İsviçre Frangı Alış Kuru	USD-RUPE	ABD Doları/Hindistan Rupi Alış Kuru
USD-YEN	ABD Doları/Japon Yeni Alış Kuru	USD-WON	ABD Doları/Güney Kore Won Alış Kuru
USD-TRL	ABD Doları/Türk Lirası Alış Kuru	USD-YUAN	ABD Doları/Çin H.C. Yuan Alış Kuru
USD-BAHT	ABD Doları/Tayland Baht Alış Kuru	USD 10 Y	ABD 10 yıllık tahvil faizleri
USD-RAND	ABD Doları/G. Afrika Rand Alış Kuru	VIX	Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi

Oynaklık modelleri Engle (1982) tarafından zaman serisinde değişen varyans sorununun belirlenmesi ile kullanılmaya başlanmış ve finans literatüründe Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity - ARCH) modeli olarak bilinmektedir. Figlewski (2004,s. 2) ARCH modellerine ait performansların uzun dönemli

tahminlerde iyi olmadığını belirtmektedir. Bu nedenle çalışmalarda genellikle Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş ARCH (GARCH) modelleri tercih edilmektedir. Nelson (1991) üstel GARCH modeli olan EGARCH modelini, simetrik modeller tarafından ihmal edilen zayıflıkların giderilmesi amacıyla geliştirmiştir. Asimetri hisse senedi getirilerinde yaygın bir kaldiraç etkisi yaratmaktadır. GARCH modelinin parametreler üzerinde negatif kısıtlamalara sahip olduğundan EGARCH yöntemi daha anlamlı sonuçlar vermektedir. EGARCH modelindeki varyans, kendi gecikmesine ve standart hata teriminin şartına bağlıdır ve oynaklık yapışkanlığını ölçmektedir (Akkaya, 2021, s. 486).

Hsieh (1989) ARCH, GARCH ve EGARCH modelleri ile beş farklı ülkenin döviz kurlarının günlük verilerini karşılaştırmış ve GARCH (1,1) ve EGARCH (1,1) modellerinin koşullu değişen varyansı açıklamakta başarılı olduğu belirtmiştir. Bu çalışmada da Hsieh (1989) çalışmasına paralel oynaklık yayılımını araştırma modeli olarak EGARCH Modeli seçilmiştir.

4. Uygulama ve Bulgular

ABD Doları (USD), Avro (Euro), Yen (YEN), Sterlin (GBP) ve İsviçre Frangı'na (CHF) ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de gösterilmiştir. Japon Yeni'nin en yüksek, Dolar/İsviçre Frangı paritesinin de en düşük standart sapmaya sahip olduğu belirlenmiştir. Tüm ülkelerin para birimlerinin baskılık katsayıları pozitifdir. Jarque-Bera test sonuçlarına göre seriler normal olarak dağılmamaktadır.

Tablo 2. ABD Doları, Euro, Yen, Sterlin, İsviçre frangı Tanımlayıcı İstatistikleri

	EUR-USD	GBP-USD	USD-CHF	USD-YEN
Ortalama	1.1451	1.3155	0.9634	109.3931
Medyan	1.1374	1.3094	0.9725	109.5600
Maksimum	1.2488	1.4800	1.0334	118.3200
Minimum	1.0375	1.1492	0.8781	100.0700
Std. Sapma	0.0454	0.0579	0.0356	3.4013
Çarpıklık	0.0799	0.2992	-0.5194	-0.2752
Baskılık	2.3512	2.6183	2.0927	2.7839
Jarque-Bera	28.6291	32.3048	121.9830	22.4174
Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Toplam	1762.22	2024.4770	1482.6850	168356.0000
Top. Std. Hata	3.1701	5.1604	1.9485	17792.58

Tablo 2, 01 Nisan 2016 – 28 Şubat 2022 dönemini kapsamakta ve 1.539 adet gözlemi içermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin para birimlerine ait olan tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 3'te sunulmaktadır. Güney Kore Won'u en yüksek standart sapmaya ve Malezya Ringiti' en düşük standart sapmaya sahiptir. Hindistan Rupisi ve Çin Yuan'ı sola çarpık iken diğer para birimleri sağa çarpıktır. Güney Afrika Rand'i, Malezya Ringiti' ve Türk Lirasının baskılık katsayıları 3'ten fazla olup, bu durumda leptokurtiktir. Jarque-Bera istatistikleri geliştirmekte olan ülkelerin para birimlerine ait serilerinin normal olarak dağılmadığını belirtmektedir.

Tablo 3. Gelişmekte Olan Ülkelerin Para Birimleri İstatistikleri

	USD- BAHT	USD- RAND	USD- REAL	USD- RING	USD- RUPE	USD-TRL	USD-WON	USD- YUAN
Ortalama	32.5146	14.4532	4.1825	4.1588	70.0984	5.8336	1145.3630	6.7096
Medyan	32.4500	14.3605	3.8808	4.1535	70.7100	5.6785	1137.7500	6.7140
Maksimum	36.0100	19.0400	5.9204	4.4960	76.9500	16.6089	1267.2500	7.1786
Minimum	29.7500	11.5500	3.0557	3.8600	63.3800	2.7928	1054.6300	6.2649
Std. Sapma	1.6118	1.3581	0.9095	0.1306	3.8094	2.4697	40.9125	0.2372
Çarpıklık	0.3445	0.7140	0.4336	0.2714	-0.1300	1.2489	0.0646	-0.0300
Basıklık	2.1079	4.0123	1.6059	3.2474	1.6875	4.9120	2.3742	1.8327

Tablo 3, 01 Nisan 2016 – 28 Şubat 2022 dönemini kapsamakta ve 1.539 adet gözlemi içermektedir.

Para birimleri arasında en yüksek korelasyon ABD Doları/Hindistan Rupî Alış Kuru ile ABD Doları/Brezilya Real Alış Kuru (0.9067) arasındadır. ABD Doları/Türk Lirası Alış Kurunun en yüksek korelasyonu ABD Doları/Brezilya Real Alış Kuru (0.8588) ve ABD Doları/Hindistan Rupîsi ileidir (0.8109). Daha sonra ise ABD Doları/Güney Afrika Rand ile 0.5074 olmuştur. ABD Doları/TRL Döviz Alış Kurunun Euro/ABD Doları alış kuru arasındaki korelasyon beklediği gibi düşük çıkmıştır (0.1949). Ayrıca, ABD Doları/TRL Döviz Alış Kurunun Japon Yeni'i, Çin Yuan'ı ve Tayland Baht'ı ile olan korelasyonu negatif çıkmıştır. Para birimleri arasındaki korelasyon Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Korelasyon Tablosu

	EUR- USD	GBP- USD	USD- YEN	USD- CHF	USD- BAHT	USD- RAND	USD- REAL	USD- RING	USD- RUPE	USD- TRL	USD- WON	USD- YUAN
EUR- USD	1	0.6912	-0.6357	-0.2132	-0.4603	-0.2268	0.2545	-0.6458	0.0361	0.1949	0.6054	-0.6761
GBP- USD	0.6912	1	-0.5203	-0.0446	-0.0739	-0.2289	0.1748	-0.6475	-0.0264	0.1748	-0.4378	-0.8166
USD- YEN	-0.6357	-0.5203	1	0.3089	0.3719	-0.3172	-0.7419	0.2349	-0.5234	-0.6386	0.0377	0.5128
USD- CHF	-0.2132	-0.0446	0.3089	1	0.2948	-0.2092	-0.1173	0.3847	-0.0743	0.1743	0.1185	-0.0382
USD- BAHT	-0.4603	-0.0739	0.3719	0.2948	1	-0.2069	-0.4798	0.3631	-0.4484	-0.3834	0.0413	-0.0522
USD- RAND	-0.2268	-0.2289	-0.3172	-0.2092	-0.2069	1	0.7181	0.2748	0.7670	0.5074	0.7256	0.3739
USD- REAL	0.2545	0.1749	-0.7419	-0.1173	-0.4798	0.7181	1	0.0236	0.9067	0.8588	0.3970	-0.1267
USD- RING	-0.6458	-0.6476	0.2349	0.3847	0.3631	0.2748	0.0236	1	0.1141	0.0427	0.5537	0.5595
USD- RUPE	0.0361	-0.0264	-0.5234	-0.0743	-0.4484	0.7670	0.9067	0.1141	1	0.8109	0.5228	0.1127
USD-TRL	0.1949	0.1748	-0.6386	0.1743	-0.3834	0.5074	0.8588	0.0427	0.8109	1	0.3620	-0.2556
USD- WON	-0.6054	-0.4378	0.0377	0.1185	0.0413	0.7256	0.3970	0.5537	0.5228	0.3620	1	0.5377
USD- YUAN	-0.6761	-0.8167	0.5128	-0.0382	-0.0522	0.3739	-0.1267	0.5595	0.1127	-0.2556	0.5377	1

Tablo 5. ADF Birim Kök Tesiti

	t-Stat.	Olasılık	1. Fark	Olasılık	t-Stat.	Olasılık	1. Fark	Olasılık	
EUR-USD	-2,0060	0,2844	-38,1348	0,0000	USD-REAL	-0,8059	0,8167	-40,7793	0,0000
GBP-USD	-2,9544	0,0396	-37,6205	0,0000	USD-RING	-2,4307	0,1334	-35,1239	0,0000
USD-CHF	-2,0656	0,2590	-37,7695	0,0000	USD-RUPE	-1,1073	0,7150	-40,5713	0,0000
USD-YEN	-2,8591	0,0505	-37,8112	0,0000	USD-WON	-2,5623	0,1012	-41,3538	0,0000
USD-TRL	1,7262	0,9997	-14,3240	0,0000	USD-YUAN	-1,0063	0,7530	-42,0014	0,0000
USD-BAHT	-1,8583	0,3524	-35,8644	0,0000	VIX	-1,5088	0,1232	-20,4672	0,0000
USD-RAND	-2,0496	0,2656	-38,2814	0,0000	USD 10Y	-1,1836	0,6836	-39,2305	0,0000

Finans çalışmalarında zaman serileri birim kök taşımamalıdır, yani durağan olmalıdır. Bu amaçla, Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen Artırılmış Dickey - Fuller (ADF) birim kök testi tercih edilmiştir ve uygulanmıştır (Tablo 5).

Bütün değişkenlerin % 1 (bir) anlamlılık düzeyinde birim köke sahip olduğu, yani durağan olmadığı görülmektedir. Durağan olmayan değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığı belirlenmiştir. Bu nedenle serilerde gerekli dönüşümler yapılarak uygun ARIMA modeli tahmin edilmiştir. ARMA modelleri Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. ARMA Testi

	MODEL		AIC Value			MODEL		AIC Value	
EUR-USD	2	0	-	7,0247	USD-REAL	3	0	-	4,2193
GBP-USD	4	0	-	6,5568	USD-RING	4	0	-	8,5328
USD-YEN	2	0	-	7,3080	USD-RUPE	3	0	-	8,0794
USD-CHF	2	0	-	7,1833	USD-TRL	3	0	-	4,3727
USD-BAHT	3	0	-	8,2939	USD-WON	3	0	-	7,2191
USD-RAND	4	0	-	1,6204	USD-YUAN	4	0	-	6,4457

Değişen varyans ve ARCH etkisinin tüm ülkeler için geçerli olduğu belirlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. ARCH LM Test Sonuçları

	F-İstatistik	Olasılık	F-İstatistik	Olasılık	
EUR-USD	39094.23	0.0000	USD-REAL	67773.19	0.0000
GBP-USD	20095.77	0.0000	USD-RING	90559.42	0.0000
USD-YEN	33652.31	0.0000	USD-RUPE	68914.53	0.0000
USD-CHF	18887.24	0.0000	USD-TRL	58099.64	0.0000
USD-BAHT	126798.1	0.0000	USD-WON	22435.96	0.0000
USD-RAND	70003.17	0.0000	USD-YUAN	67322.69	0.0000

ARCH grafikleri EK 1'de sunulmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki para birimlerindeki değişiklikler asimetiktir, yani her ülkenin kendine özgü makroekonomik temelleri ve risklerinden kaynaklanan farklı hareketler görülmektedir. Ancak Covid-19 salgını döneminde yukarı yönlü benzer oynaklığa sahiptirler.

ABD Doları/Türk Lirası Alış Kurunun EGARCH modeli ve tahmin sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. EGARCH (1,1) koşullu varyans modeli olarak belirlenmiştir.

Tablo 8. EGARCH LM Test

Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z-istatistik	Olasılık
C	5,8217	0,2639	22,0613	0,0000
		Varyans Denklemi		
C(2) = ϕ	-1,3947	0,1304	-10,6984	0,0000
C(3)	1,2695	0,1063	11,9391	0,0000
C(4) = θ	0,0528	0,0591	0,8936	0,3716
C(5)	0,9086	0,0196	46,4394	0,0000

Asimetrik etki parametresinin (θ), % 1 (bir) düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız olduğu görünmektedir. Bu sonuç Demirgil vd. (2019) ve Atmaca (2018) çalışma sonuçları ile uyumludur. Bu durum asimetrik etkinin, yani kalıdrac etkisinin ABD Doları/Türk Lirası Alış Kurunda geçerli olmadığını göstermektedir. ABD Doları/Türk Lirası kuru kendine özgü makroekonomik temeller ve risklerden kaynaklanan hareketler göstermektedir. Sonuç olarak diğer para birimlerinden Türk Lirası kuruna doğru oynaklık yayılımı bulunmamaktadır.

Domacı ve Mendoza (2002), Guimarães ve Karacadağ (2004), Sağlam ve Başar (2016) Demirgil vd. (2019) ve Kuzu (2019) Türk Lirası kurunda oynaklık yayılımı belirlemiştir. Ancak bu çalışmada diğer para birimlerinden Türk Lirası kuruna doğru oynaklık yayılımı bulunmamaktadır. Bu farklılık çalışmanın Covid-19 dönemini kapsamından kaynaklanmaktadır. Covid-19 ülkelerin dış ticaret ve finansal piyasalarında farklı etkiler yaratmıştır.

Diğer para birimlerinden Türk Lirası kuruna doğru oynaklık yayılımı bulunmadığı görüldükten sonra Türk Lirası kuru ile diğer para birimleri ve ABD 10 yıllık tahvil faizleri ve Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (Korku Endeksi - VIX) arasındaki ilişki Vektör Hata düzeltme Modeli (Vektör Error Correction Model – VECM) ile incelenmiştir. Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli, farklılıklarında duran olan değişkenler (yani I (1)) için Vektör Otoregresif modelin (Vector Auto Regression – VAR) özel bir durumudur. VEC, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini de dikkate almaktadır. VEC, spesifikasyon içinde yerleşik bir eşbütünleşme ilişkilerine sahiptir. Böylece endojen değişkenlerin uzun dönem davranışlarına, kısa dönemde de modellemeye izin verirken eşbütünleşme ilişkilerine yakınsamalarını kısıtlamaktadır. Eşbütünleşme terimi hata düzeltme terimi olarak bilinir, çünkü uzun dönemli dengeden sapma bir dizi kısmi kısa dönemli ayarlama yoluyla kademeli olarak düzeltilmektedir (Sarıkovanlık vd. 2019, s.129-138).

VECM analizi için öncelikle uygun optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi için önce VAR analizi yapılmalı ve VAR analizi üzerinden gecikme uzunluğu testi çalıştırılmalıdır. VAR Optimal Gecikme Uzunluğu Kriterleri Tablo 9'da sunulmuştur. Akaike Bıgı Kriteri (AIC) ve Final Tahmin Hatası (FPE) doğrultusunda 2 (iki) gecikme uzunluğu olarak belirlenmiş ve modele dâhil edilmiştir.

Tablo 9. VAR Optimal Gecikme Uzunluğu Kriteri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-12081,12	NA	0.00	15.80	15.85	15.82
1	28743.13	808.48	0.00	-37,27	-36,54	-37.00*
2	29101.22	702.61	0.00*	-37.49*	-36,07	-36,96
3	29246.38	282.17	0.00	-37,42	-35,32	-36,64
4	29405.99	307.34	0.00	-37,37	-34,59	-36,34
5	29538.52	252.78	0.00	-37,29	-33,83	-36,00
6	29683.14	273.17	0.00	-37,22	-33,08	-35,68
7	29795.57	210.32	0.00	-37,11	-32,28	-35,32
8	29935.51	259.24*	0.00	-37,04	-31,53	-34,99

Johansen Eşbütünleşme test sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemde bir eş bütünleşme bulunmamaktadır (Tablo 10). Bu durum EGARCH test sonuçları ile uyumludur.

Tablo 10. Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

Eşbütünleşme No	Özdeğer	İz Değerleri	0.05	Olasılık **
None	0.043660	317.7987	334.9837	0.1856
At most 1	0.038203	249.2293	285.1425	0.5420
At most 2	0.027598	189.3993	239.2354	0.8656
At most 3	0.022545	146.4129	197.3709	0.9348
At most 4	0.019341	111.3867	159.5297	0.9579
At most 5	0.017946	81.38737	125.6154	0.9723
At most 6	0.011756	53.57241	95.75366	0.9921
At most 7	0.007802	35.40822	69.81889	0.9893
At most 8	0.007512	23.37707	47.85613	0.9546
At most 9	0.004716	11.79514	29.79707	0.9387
At most 10	0.002883	4.534755	15.49471	0.8560
At most 11	6.54E-05	0.100403	3.841466	0.7513
At most 12	0.003292	4.184342	15.49471	0.8881
At most 13	0.000373	0.425308	3.841466	0.5143

Eş bütünleşme testinden sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişki Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenmiş ve model sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçları

Değişkenler	Chi-sq	Gecikme	Olasılık
D(EUR-USD)	2.464442	2	0.2916
D(GBP-USD)	1.469380	2	0.4797
D(USD-CHF)	0.368900	2	0.8316
D(USD-BAHT)	6.737348	2	0.0344
D(USD-RAND)	2.580351	2	0.2752
D(USD-REAL)	0.678465	2	0.7123
D(USD-RIN)	1.995927	2	0.3686
D(USD-RUP)	6.500872	2	0.0388
D(USD-WON)	0.528473	2	0.7678
D(USD-YEN)	0.122144	2	0.9408
D(USD-YUAN)	2.090168	2	0.3517
D(USD 10 Y)	2.914516	2	0.2329
D(VIX)	8.845190	2	0.0120
Tümü	45.83582	26	0.0095

Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçlarına göre; % 5 (beş) anlamlılık düzeyinde model istatistikleri olarak anlamlıdır. Ayrıca kısa dönemde gelişmiş piyasalar - Euro/ABD Doları, GBP/ABD Doları ve ABD Doları/İsviçre Fransı - ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikleri olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Gelişmekte olan piyasalardan ise ABD Doları/Tayland Bahtı ve ABD Doları/Hindistan Rupisi ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikleri olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Beklentilerin aksine ABD 10 yıllık devlet tahvilleri faizi ile etkileşim bulunmamaktadır. Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (VIX) pratiğe uygun olarak ABD Doları/Türk Lirası seviyesini etkilemektedir.

5. Sonuç

Döviz piyasasındaki asimetri tahvil ve hisse senetleri piyasasından daha karmaşıktır. Döviz kurlarındaki asimetrik oynaklığın varlığı, hisse senedi piyasalarına dayalı olanlara göre alternatif ekonomik açıklamalar gerektirmektedir. Bir açıklama, merkez bankası ve kamu bankalarının yaptıkları müdahalelerinin yönü ve büyüklüğüdür. Bir diğer açıklama ise, para

biriminin kâr ve zararı hesaplamasında kullanılan temel para birimi etkisidir. Bu nedenle temel para birimindeki değişimler diğer para birimini riski hale getirmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Merkez Bankası'nın (FED) 2016 yılında başlattığı faiz artırım döngüsü ve 15 Temmuz Kalkışması ABD Doları/Türk Lirası üzerinde önemli ölçüde baskı yaratmıştır. Temmuz 2018'da ABD ile yaşanan Rahip Brunson gerilimi sonrasında 10 Ağustos 2018 tarihinde ABD Doları/Türk Lirası kuru üzerinde önemli bir atak yaşanmıştır. Aralık 2019'da Çin Halk Cumhuriyeti'nde başlayan ve tüm dünyayı saran Covid-19 salgını ise ABD Doları/Türk Lirası kuru ve tüm gelişmekte olan ülke para birimlerinde dalgalanmalar yaratmıştır. Bu çalışmanın amacı ABD Doları, Euro, Yen, Sterlin, İsviçre Francı ile gelişmekte olan ülkelere Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kore, Tayland, Güney Afrika, Brezilya, Malezya, Hindistan para birimlerinin Türkiye döviz piyasası üzerindeki oynaklık yayılımını EGARCH modeli ile analiz etmektir. EGARCH testi sonuçlarına göre ABD Doları/Türk Lirası Alış Kurunda asimetrik etki (kaldıraç etkisi) geçerli değildir. Eşbütünlüşme test sonuçlarına göre de değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünlüşme bulunmamaktadır. Bu durum ABD Doları/Türk Lirası kurunun kendine özgü makroekonomik temeller ve risklerden kaynaklanan hareketler gösterdiğini belirtmektedir. ABD Doları/Türk Lirası oynaklığı içsel faktörlerden, başka bir ifadeyle Türkiye'ye özgü makroekonomik ve politik faktörlerden etkilanmaktadır. Bu nedenle yatırımcılar açısından makroekonomik ve politik faktörlerin dikkatli izlenmesinde fayda bulunmaktadır.

Kısa dönemli ilişki Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenmiş ve kısa dönemde gelişmiş piyasalar - Euro/ABD Doları, GBP/ABD Doları ve ABD Doları/İsviçre Francı - ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Gelişmekte olan piyasalardan ise ABD Doları/Tayland Bahtı ve ABD Doları/Hindistan Rupisi ile ABD Doları/Türk Lirası arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. ABD Doları/Türk Lirası Alış Kuru ile ABD Doları/Hindistan Rupee arasında yüksek korelasyon bulunmaktadır. Beklentilerin aksine ABD 10 yıllık devlet tahvilleri faizi ile etkileşim bulunmamaktadır. Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (VIX) pratiğe uygun olarak ABD Doları/Türk Lirası seviyesini etkilanmaktadır. Bu itibarla ABD Doları/Türk Lirası yatırımcılarının, dış ticaret firmalarının ve kamu otoritelerinin Euro/ABD Doları'nın yanında ABD Doları/Hindistan Rupee ve ABD Doları/Tayland Bahtı ve doğal olarak piyasalarda korku endeksi olarak bilinen olarak Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (VIX) hareketlerini takip etmekte fayda bulunmaktadır. Bu piyasalardaki hareketler ABD Doları/Türk Lirası için öncü gösterge olarak kullanılabilir.

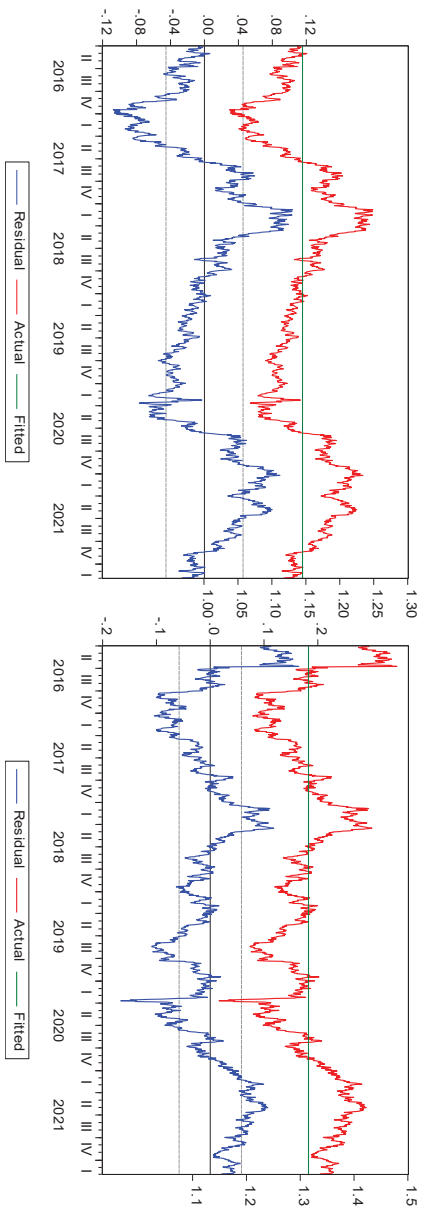
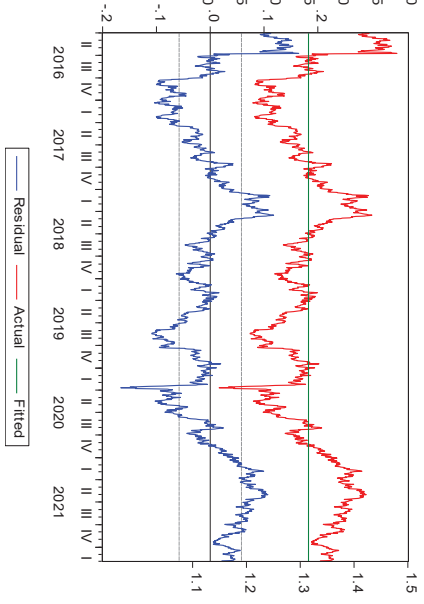
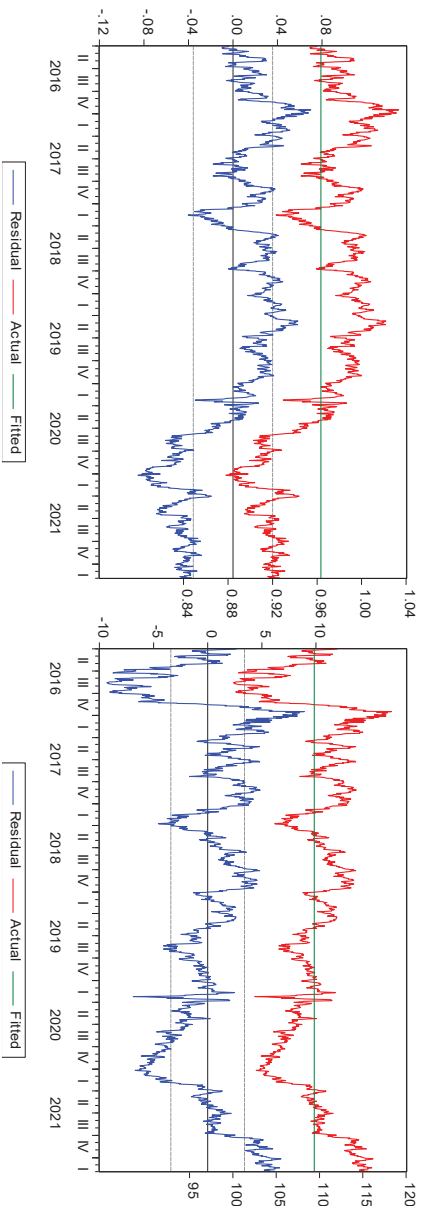
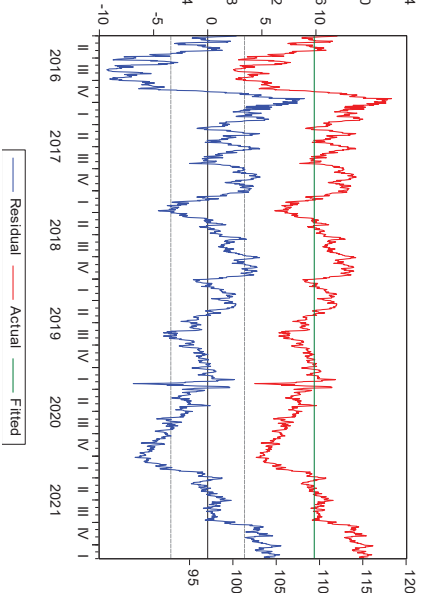
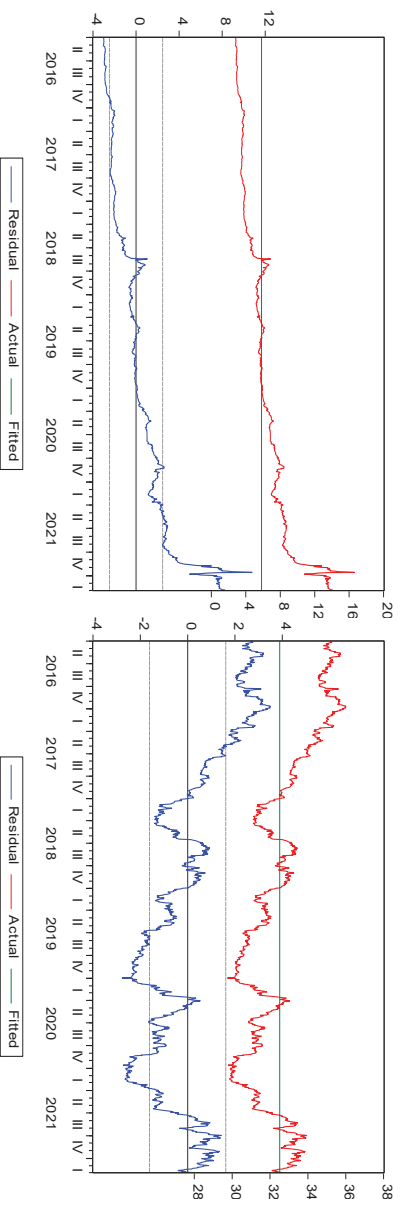
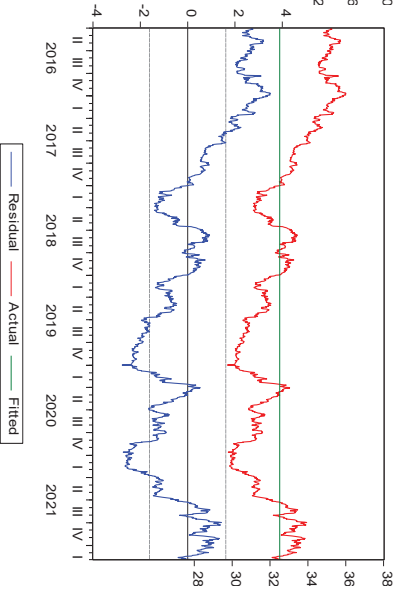
Gelecekte asimetrik oynaklığın tahmini ile vadeli işlemler ve opsiyon fiyatlaması üzerindeki etkisini üzerine araştırmalar faydalı olacaktır. Ayrıca Covid-19 nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin risk primi ve bulaşma etkisi de araştırma konusu olarak değerlendirilebilir.

Kaynakça

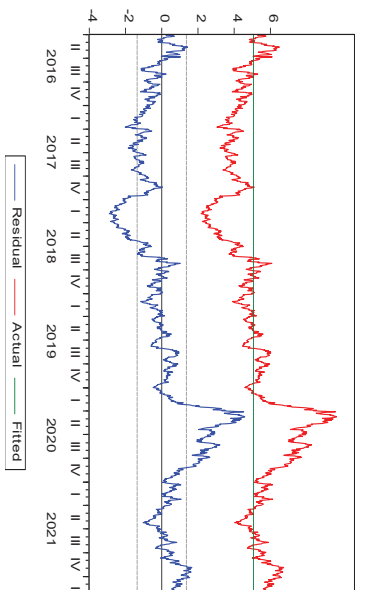
- Ağcaer, A. (2003). *Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankası Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Akçay, O. C., Alper, C. A. ve Karasulu, M. (1997). Currency Substitution and Exchange Rate Instability: the Turkish Case. *European Economic Review*, 41, 827-835.
- Akkaya, M. (2021). Hisse Senedi Piyasalarında Oynaklık Yayılımı Analizi: Türkiye Örneği. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (38), 486-514.
- Atmaca, V. D. (2018). Döviz Kurları Arasındaki Oynaklık Etkileşiminin Analizi: CCC-t-MSV Modeli ile Tahmin. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(639), 9-32.
- Ayhan, D. (2006). Döviz Kuru Rejimlerinin Kur Oynaklığı Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *İktisat İşletme ve Finans*, 64-76.

- Aysoy, C., Balaban, E., Koçar, Ç. İ. ve Özcan, C. (1996). *Daily Volatility in the Turkish Foreign Exchange Market*. Ankara: TCMB Tartışma Tebliği No: 9625.
- Baillie, R. & Bollerslev, T. (1991). Intra-day and inter-market volatility in foreign exchange rates. *Review of Economic Studies*, 58, 565–585.
- Black, F. (1976). Studies of Stock Price Volatility Changes. *Proceedings of the 1976 Meetings of the American Statistical Association, Business and Economical Statistics Section*, 177-181.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal Of Econometrics*, 31(3), 307-327.
- Cai, F., Howorka, E., Wongsuwan, J. (2008). Informational Linkages Across Trading Regions: Evidence From Foreign Exchange Markets. *Journal of International Money and Finance*, 27, 1215–1243.
- Çağlayan, E. ve Dayıoğlu, T. (2009). Döviz Kuru Getiri Volatilitésinin Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile Öngörüsü. *Ekonometri ve İstatistik*, 9, 1-16.
- Demirgil, H., Yıldırım, S. & Çiçek, Z. (2019). Döviz Kuru Oynaklığında Asimetrik İşaret ve Boyut Yanılgısının Test Edilmesi: Euro/TL Kur Oynaklığı Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(25), 485-494.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Diebold, F.X., Yılmaz, K., (2009). Measuring Financial Asset Return And Volatility Spillovers, With Application To Global Equity Markets. *The Economic Journal*, 119, 158–171.
- Domaz, İ. ve Mendoza, A. (2002). *Is There Room for Forex Interventions Under Inflation Targeting Framework? Evidence from Mexico and Turkey*. Ankara: TCMB Tartışma Tebliği No: 0206.
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity With Estimates Of The Variance Of United Kingdom Inflation. *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, 987-1007.
- Engle, R. F., Ito, T., & Lin, W. L. (1990). Meteor Showers or Heat Waves? Heteroskedastic Intra-Daily Volatility In The Foreign Exchange Market. *Econometrica*, 58(3), 525-42.
- Figlewski, S. (2004). *Forecasting Volatility, Financial Markets, Institutions and Instruments*. Boston, Blackwell Publishers.
- Guimarães, F. R. ve Karacadağ, C. (2004). The Empirics of Foreign Exchange Intervention in Emerging Market Countries: The Cases of Mexico and Turkey. *IMF Çalışma Tebliği*. WP/04/123.
- Harvey, C. R., & Huang, R. D. (1991). Volatility in the foreign currency futures market. *The Review of Financial Studies*, 4(3), 543-569.
- Hsieh, D. A. (1988). The Statistical Properties of Daily Foreign Exchange Rates: 1974–1983. *Journal of International Economics*, 24, 129–145.
- Hsieh, D. A. (1989). Modeling Heteroskedasticity in Daily Foreign Exchange Rates. *Journal of Business and Economic Statistics*, 7, 307–317.
- Hogan Jr, K. C., & Melvin, M. T. (1994). Sources of Meteor Showers And Heat Waves In The Foreign Exchange Market. *Journal of International Economics*, 37(3-4), 239-247.
- Kuzu, S. (2019). Devlet İç Borçlanma Senetleri, Döviz, Petrol Piyasalarının Hisse Senedi Piyasası Üzerine Ortalama Ve Oynaklık Yayılma Etkileri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED)*, 9(17), 443-461.
- Lin, W. L. & Ito, T. (1994). *Price Volatility And Volume Spillovers Between The Tokyo And New York Stock Markets. In The Internationalization of Equity Markets* (309-343). University of Chicago Press.
- Muller, A. & Verschoor, W.F. (2009). The Effect Of Exchange Rate Variability On US Shareholder Wealth. *Journal of Banking and Finance*, 33, 1963–1972.
- Nelson D. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 59(2), 347 – 370.

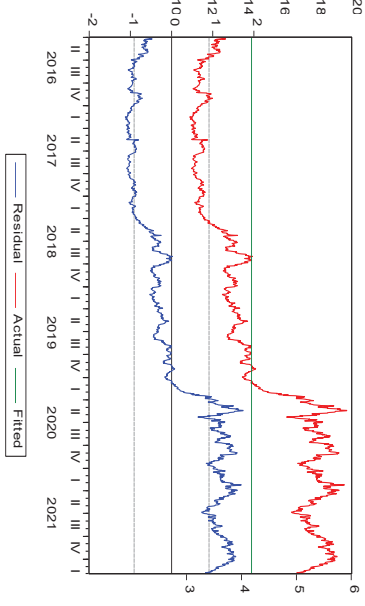
- Rime, D. & Sucarrat, G. (2007). Exchange rate variability, market activity and heterogeneity. *Working Paper* 07-70.
- Sağlam, M. & Başar, M. (2016). Döviz kuru oynaklığının öngörülmesi: Türkiye örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18 (31): 23-29
- Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H. ve Kantar, L. (2019). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları*. Ankara: Seçkin.
- Soytaş, U. & Ünal, Ö. S. (2010). Türkiye Döviz Piyasalarında Oynaklığın Öngörülmesi ve Risk Yönetimi Kapsamında Değerlendirilmesi. *Journal of Management & Economics*, 17(1).
- Ural, M. ve Öztekin, D. (2011). Küresel Kriz ve Döviz Kurlarında Oynaklık Geçiş. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 48, 551.
- Ünal, Ö. (2009). Döviz Kuru Oynaklığının Öngörülmesi ve Risk Yönetimi: Türkiye Örneği. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

EK 1:**EUR/USD****GBP/USD****USD/CHF****USD/¥****USD/TRL****USD/BAHT**

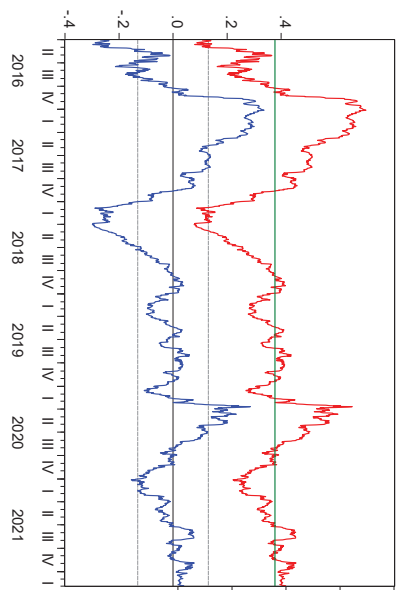
USD/RAND



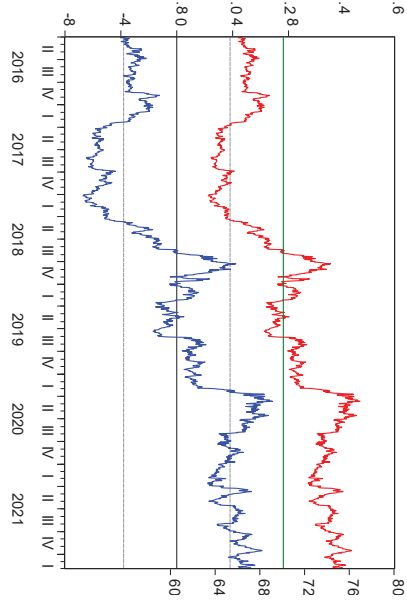
USD/REAL



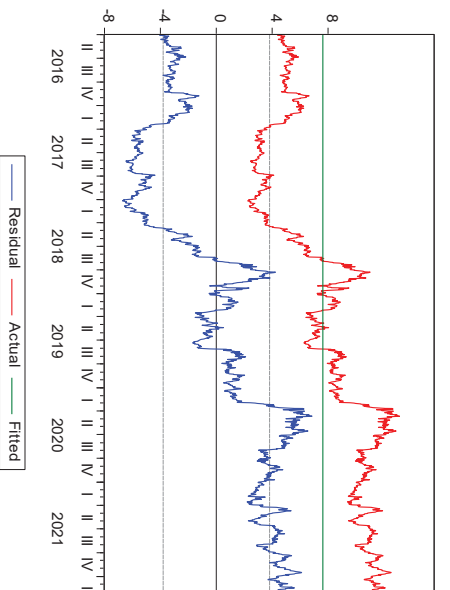
USD/RINGIT



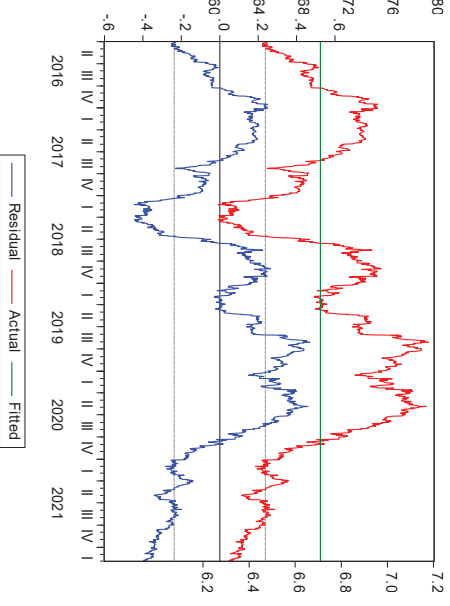
USD/RUPEE



USD/WON



USD/YUAN



Büyük Teknoloji  irketlerinin Regülasyonu: Finansal Sektör  er evesinde Bir İnceleme

Onur Ba ol*

 z

Bu çalışmada, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olması halinde düzenleyici otoriteler tarafından izlenebilecek regülasyon yaklaşımları incelenmektedir. Büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlerde bulunmalarının yaratabileceği riskler ele alınarak; FinTech'lerin regülasyonu alanına getirebilecekleri yeni zorluklar ve fırsatlar değerlendirilmektedir. Bu  er evede, ABD, AB ve Çin uygulamaları da g z önünde tutularak kar ıla ırmalı bir bakı  açısıyla düzenleyici kurulu ların yakla ımları ve politika belirleme tercihleri irdelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: BigT ech, FinT ech, Finansal Teknolojiler, Regülasyon, FinTech Hukuku.
JEL Sınıflandırması: K20, K23, G23.

Regulation of Big Technology Companies: An Analysis in Context of Financial Sector

Abstract

This study reviews the regulatory approaches of the regulatory authorities towards big technology companies entering the financial sector. In this paper, the challenges and opportunities created by big technology companies into field of fintech regulation are examined through analysing possible risks that may arise from financial activities of big technology companies. In this framework, the approaches and policy-making choices of regulatory agencies are reviewed through a comparative perspective considering the practices of the USA, EU and China.

Keywords: BigTech, Fintech, Financial Technologies, Regulation, FinTech Law.
JEL Classification: K20, K23, G23.

1. Giri 

Teknolojinin g n l k hayatımızdaki yerinin artmasına ko ut olarak teknoloji  irketlerinin  nemi ve ekonomik büyüklükleri de artmaktadır. Bu do rultuda, 21. y zyılın ba ından bu yana Microsoft, Google, Amazon, Apple ve Facebook gibi teknoloji alanında faaliyet gösteren çeşitli şirketlerin tanınırılıkları, ekonomik g  leri ve reel sektördeki etkileri artmaya ba lamı tır. Büyük teknoloji şirketlerinin ya da daha yaygın olarak kullanılan adıyla "BigTech"lerin önemindeki bu artış, regülasyon konusunda yapılan çalışmalarda BigTech'lere duyulan ilgiyi de artırmıştır. Rekabet ekonomisi ve rekabet hukuku alanında tartışmalar ile ba layan bu ilgi,

* TCMB Uzman Yardımcısı, Ankara Barosu, Magister Juris (University of Oxford), <https://orcid.org/0000-0003-3636-1054>.

zamanla finans ve hukukun diğer alanlarına da yayılmıştır (Budzinski ve Mendelsohn, 2021, s.2).

BigTech'lerin iş süreçlerinin canlı ve etkin yapısı, bu şirketlerin çok ulusal yapıya ulaşmaları ve çok geniş bir coğrafyada faaliyet göstermeleri nedenleriyle; BigTech'lerin regülasyonuna ilişkin gelişmeler, uygulamada ve öğreide önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. BigTech'lerin gelişimini heyecan verici bulanlar olduğu kadar kaygı verici olarak değerlendirenler de bulunmaktadır. Dolayısıyla her bir devlet, uluslararası kuruluş ve yatırımcının büyük teknoloji şirketlerine yaklaşımı, önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Büyük teknoloji şirketlerine yaklaşımdaki bu farklılıklar, söz konusu alanın regülasyonuna ilişkin talepleri de doğal olarak etkilemektedir.

Büyük teknoloji şirketlerinin yüksek sermaye ve teknoloji birikimleri; aktörlerin birbirine bağımlılık ve kırılabilirlik derecelerinin yüksek olduğu finansal sektöre dahil olmalarından duyulan düzenleyici endişeleri artırmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi yeni gelişen alanlarla birlikte kişisel veri ve büyük veri kavramlarının iş modellerinde giderek önem kazanması da konuya duyulan ilgiyi artırmaktadır.

Büyük teknoloji şirketlerinin küresel boyutta faaliyet göstermesi, bu alanın düzenlenmesinde devletlerin teki olarak yapacakları regülasyonların etkinliğinin düşmesine yol açarak devletler arası iş birliği ve eşgüdümü zorunlu hale getirmektedir. Bu kapsamda, Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu (IMF), Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) ve Finansal İstikrar Kurulu (FSB) gibi uluslararası kuruluşların çalışmaları, devletler için yol gösterici bir niteliğe sahiptir. Hassasiyetleri ve beklentileri birbirinden geleneksel finansal kuruluşlar, ödeme ve elektronik para kuruluşları, girişimciler, yatırımcılar ve finansal tüketiciler; büyük teknoloji şirketlerinin finans sektöründeki faaliyetlerini yakından takip etmekte ve farklılaşan regülasyon önerilerinde bulunmaktadır.

Bununla beraber; çok ulusal oluşumlar, büyük şirketler ve FinTech'ler gibi yapıların regülasyonlarının nasıl olması gerektiğine dair halihazırda birbirinden bağımsız tartışmalar bulunmaktadır. Bu nedenle, finansal alanda faaliyet gösteren büyük teknoloji şirketlerinin regülasyonu da doğal olarak önemli sayıda soru işaretini ve politika yapma tercihini beraberinde getirmektedir. Bu alandaki regülasyona ilişkin politika yapma tercihi üzerindeki tartışmaların sağlıklı bir zemine oturması ise ancak büyük teknoloji şirketlerinin finans sektörüne dahil olmasının getirdiği risk ve fırsatların belirlenmesi ve bu konudaki ihtiyaçların tespit edilebilmesiyle mümkün olacaktır. Bu alandaki ilgili çalışmalara katkı sunmak amacıyla, bu çalışmada, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olmasına ilişkin olarak muhtelif ülkelerin yetkili düzenleyici kuruluşlarının regülasyon yaklaşımları incelenecektir.

Bu çalışmada, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olmasına ilişkin hukuki düzenlemelerin kapsamlı ve detaylı bir şekilde incelenmesi amaçlanmamış; düzenleyici kuruluşların konuya yaklaşımları ve politika belirleme tercihleri çerçevesinden bir inceleme yapılmıştır. Büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlerini düzenlemeye yetkili otoritelerin izleyebilecekleri muhtemel yöntemler, bu düzenlemelerin zamanlaması, paydaşlarla ilişkiler ve etkili bir düzenleme için takip edilmesi gerekli ilkeler üzerinde durulmuştur. Bu incelemeler sırasında; Dünya Bankası, IMF ve BIS gibi kuruluşların çalışmaları incelenmiş ve muhtelif ülkelerin uygulamaları değerlendirilerek karşılaştırmalı bir yaklaşım sunulması amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın ana metni iki temel başlık altında ele alınmıştır. İlk kısımda büyük teknoloji şirketleri, finansal sektör ve regülasyon kavramına genel bir giriş yapılmakta, bu şirketlerin finansal sektörde yaratacağı riskler ve fırsatlar, bu alanın regülasyonunu farklılaştıran özellikler incelenmektedir. İkinci bölümde ise büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olmasına ilişkin regülasyon yaklaşımlarına yer verilerek, regülasyonda

kullanılan yöntemler değerlendirilmektedir. Çalışmanın sonuç kısmında ise Türkiye'deki genel görünüm yansıtılarak muhtemel politika önerilerine yer verilmiştir.

2. Büyük Teknoloji Şirketleri, Finansal Sektör ve Regülasyon

2.1. Kavramsal Çerçeve

BigTech'e ilişkin olarak üzerinde anlaşılmış ya da uluslararası standartlarla belirlenmiş bir tanım bulunmamaktadır (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s.4). Uluslararası kuruluşlar ve ulusal makamlar da kapsayıcı ve bağlayıcı bir tanım yapmaktan imtina etmekte ve yapılan çalışmanın kapsamı ile sınırlı tutarak çeşitli açıklamalarda bulunmaktadırlar. Bununla beraber, BigTech'leri genel olarak halihazırda geniş teknoloji altyapısına sahip ve çok sayıda kullanıcısı olan büyük şirketler olarak tanımlamak mümkündür (FSB, 2019, s.1). Google, Amazon, Apple, Facebook ve Microsoft bu şirketlerin en önemli örneklerini oluşturmaktadır (Birch ve Bronson, 2022, s. 5).

IMF ve Dünya Bankası, finans ve teknolojinin bir araya gelmesiyle oluşan FinTech'leri "yeni iş modelleri, uygulamalar, süreçler ve ürünlerin ortaya çıkmasına katkı sağlayarak finansal hizmetlerin sunulmasını dönüştürme potansiyeline sahip teknolojilerde gelişme" olarak geniş ve kapsayıcı bir şekilde tanımlamaktadır (IMF, 2018, s. 4). Ardıyok'a göre ise regülasyon, mikro anlamda "vatandaşların ekonomik faaliyetlerini etkileyen her türlü hukuk kuralı ve uygulaması" olarak tanımlanmaktadır (Ardıyok, 2019, s. 12). Hukuki açıdan regülasyon ise "yapıtım gücüne bağlanmış devlet yetkisinin ekonomik karar alıcıların (şirketler, bireyler) davranış özgürlüğünü kısıtlayacak şekilde doğrudan kullanılması" olarak tanımlanmaktadır (Ardıyok, 2019, s.12).

Bu kapsamda, bu çalışmanın konusunu oluşturan büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlerinin regülasyonu; geniş teknoloji ve veri altyapısına sahip büyük şirketlerin yeni iş modelleri ve uygulamalar yaratarak finansal hizmetler sunmasının devlet tarafından gerektiğinde yaptırım sonucunu da içerebilen hukuk kuralları ile düzenlenmesi olarak tanımlanabilir.

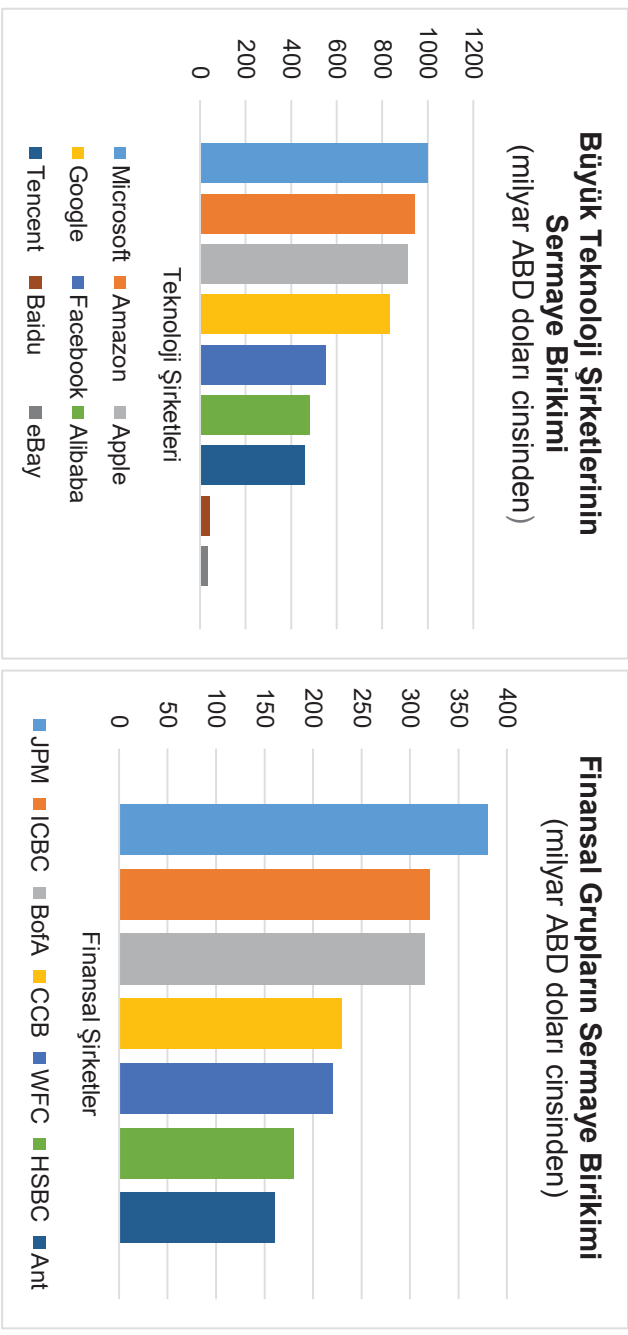
Bu geniş ve kapsayıcı tanım incelendiğinde büyük teknoloji şirketlerinin finans alanındaki faaliyetlerinin regülasyonunun; teknoloji, ekonomi ve hukuk alanlarını ilgilendirdiği anlaşılmaktadır. Bu çerçevede, büyük teknoloji şirketlerinin finans alanındaki faaliyetlerinin regülasyonuna ilişkin politika yapma tercihlerini belirlemek; bu faaliyetlerin regülasyonunu, teknoloji ya da finansa ilişkin diğer alanlardan ayıran özelliklerinin tespit edilmesini gerektirmektedir.

2.2. BigTech'lerin Regülasyonunun Kendine Özgü Nitelikleri

2.2.1. BigTech'lerin Ekonomik Önemi

BigTech'lerin regülasyonu neden özellik arz ediyor sorusuna verilebilecek yanıtlardan ilki; büyük teknoloji şirketlerinin ekonomik büyüklükleri, diğer bir ifadeyle, sermaye birikimleri olabilir (FSB, 2019, s. 4). BigTech grubuna dahil olan teknoloji şirketlerinin sermayeleri, finansal sistemde yer alan klasik bankaların ve bu alanda rekabet gösterebilecek diğer şirketlerin oldukça üstündedir. FSB'den alınan verilerle hazırlanan Grafik 1 de bu durumu doğrulamaktadır.

Grafik 1 : Büyük Teknoloji Şirketlerinin ve Finansal Grupların Sermaye Birikimi



Kaynak: FSB, 2019, s. 4.

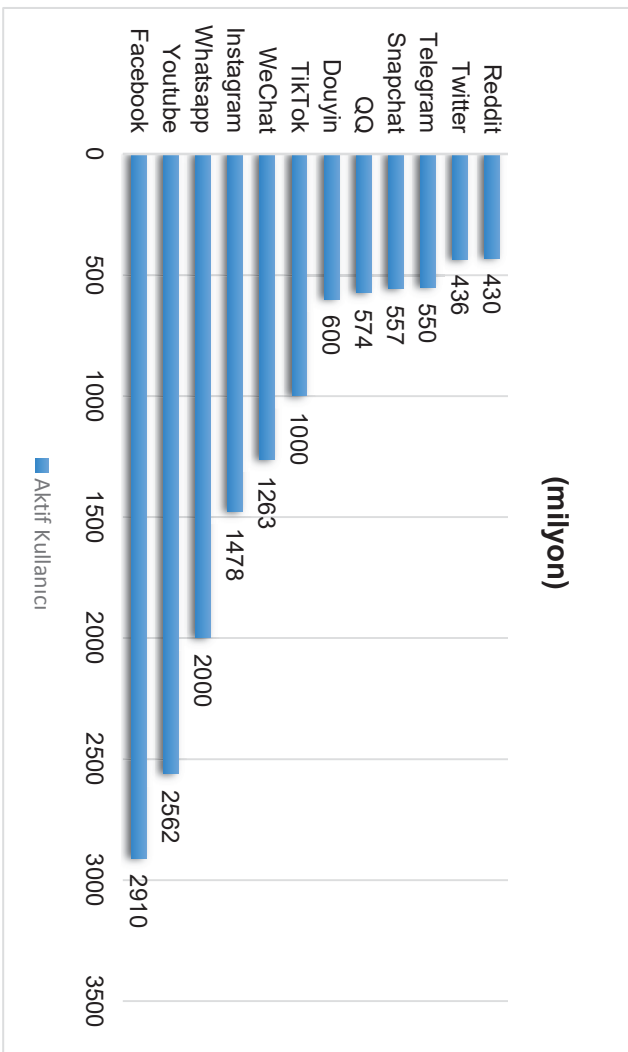
Büyük teknoloji şirketlerinin sermaye birikimleri, finansal grupların sermaye birikimlerinin oldukça üzerinde kalmaktadır. Bu durum, büyük teknoloji şirketlerinin yatırım kapasitesini, düşük maliyette fon bulma imkanlarını ve çapraz sübvansiyon ihtimalini kuvvetlendirmektedir (Mano, Jorge, Padilla, 2019, s. 494). Özellikle finansal piyasaların gelişmediği ülkeler ile gelişmekte olan ekonomilerde, büyük teknoloji şirketlerinin sermaye birikiminin önemli bir rekabet avantajı doğurabileceği değerlendirilebilir.

2.2.2. BigTech'lerin Müşteri Ağı

BigTech'lerin regülasyonunda özellikli arz eden bir diğer etken, büyük teknoloji şirketlerinin geniş ve küresel müşteri ağı ve kullanıcı sayılarıdır (FSB, 2019, s. 3). Finansal sektörde faaliyet gösteren bankalar ve diğer finansal kuruluşlar, çoğunlukla bölgesel veya bölgesel çapta faaliyet göstermektedir. Büyük teknoloji şirketleri ise özellikle sosyal medya platformları aracılığıyla herhangi bir ülke sınırı gözetmeksizin faaliyet sunmaktadır. Benzer doğrultuda, büyük teknoloji şirketlerinin müşteri profili, finansal kuruluşlara kıyasla daha çeşitli ve kapsayıcı bir görüntü vermektedir.

Bu noktada, büyük teknoloji şirketlerinden özellikle sosyal medya alanında hizmet verenlerin kullanıcı sayıları incelendiğinde BigTech'lerin geniş müşteri ağı da açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Grafik 2, büyük teknoloji şirketlerinin dünya genelindeki aktif kullanıcı sayılarını göstermektedir. Yüz milyonlarca kullanıcısı olan bu şirketlerin küresel çaptaki müşteri ağı avantajları açıkça ortadadır. Bu çerçevede, Dünyanın en büyük üçüncü ekonomisi olan Japonya'da dahi, Japon finansal kuruluşların Google veya Facebook gibi bir BigTech tarafından kurulacak bir bankanın tüm ülke ekonomisini ele geçirebileceğine ilişkin kaygı duyulduğu ifade edilmektedir (Braithwaite ve Harding, 2016).

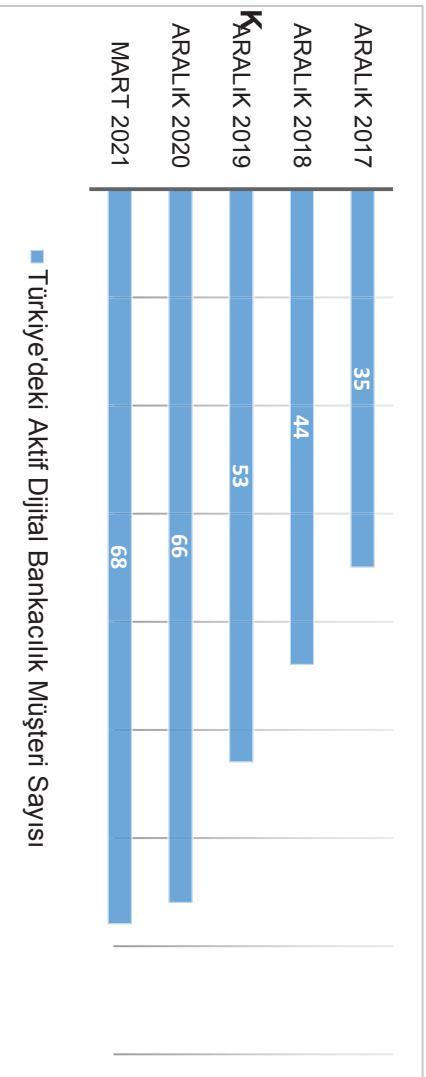
Grafik 2: BigTech'lerin Aktif Kullanıcı Sayıları



Kaynak: Statista, 2022.

Buna karşın, büyük teknoloji şirketlerinin müşteri ağı avantajları, ulusal pazarlarda bankacılık sektörü bazında küresel pazardaki kadar güçlü değildir. Özellikle finansal piyasaların güçlü ve finansal kapsayıcılığın geniş olduğu ülkelerde, bankalar da yaygın bir dijital finans hizmeti çerçevesine ve çok sayıda müşteriye sahiptir. Örneğin Türkiye'deki aktif dijital bankacılık müşteri sayısını gösteren Grafik 3 incelendiğinde, Türk bankalarının da önemli bir müşteri ağına sahip olması ve müşterilerinin yaygın bir şekilde dijital bankacılık hizmetlerinden yararlanmaları nedeniyle büyük teknoloji şirketlerinin bu konudaki karşılaştırmalı üstünlüklerinin küresel pazardaki kadar geçerli olmadığı görülmektedir (TBB, 2021, s. 2).

Grafik 3: Türkiye'deki Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı



Kaynak: TBB Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri, 2022

2.2.3. BigTech'lerin Finans Sektöründeki Faaliyetleri

Finans ve teknolojinin bir araya gelerek oluşturduğu FinTech'leri yakından takip eden yazarlar, FinTech ekosisteminin istikametini belirleyen iki temel patkının oluştuğunu dile getirmektedir (Zetsche, Buckley, Arner ve Barberis, 2017, s. 1). Hızlı teknolojik değişim, büyük veri, yapay zekâ ve makine öğrenmesinin finansal sektöre dahil, bu patkadan ilkinin oluştururken; büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre girmesi ikinci patkayı oluşturmaktadır (Zetsche ve diğerleri, 2017, s. 12). Bu konuda, en büyük atılımın akıllı cep telefonlarının ulaşılabilir ve yaygın hale gelmesi olduğu dile getirilmektedir (World Bank, 2019, s. V).

Finansal İstikrar Kurulu'nun (FSB) sunduğu bilgilerle hazırlanan Tablo 1'de, büyük teknoloji şirketlerinin hangi finansal alanlarda rol almaya başladığı görülmektedir (Crisanto, Ehrentraud, Fabian, 2021, s. 3). Tablodaki veriler iki açıdan çarpıcıdır. İlk olarak büyük teknoloji şirketlerinin neredeyse tamamının ödeme hizmetleri alanında faaliyet göstermeye başladığı ifade edilebilir (Rodríguez ve Ortún, 2020, s. 9). Bu tespit, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olmaya başladıklarını gösteren önemli bir işaretir. İkinci çıkarım ise Batılı büyük teknoloji şirketleri ile Asyalı büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektördeki faaliyetlerinin kapsamının önemli bir şekilde ayrışmasıdır. Apple, Facebook ve Google gibi şirketlerin finansal sektördeki faaliyetleri ödeme hizmetleri ile sınırlı kalırken; Alibaba, Tencent ve Baidu gibi şirketler finansal sektörün neredeyse her alanında faaliyet göstermeye başlamıştır.

Tablo 1: BigTech'ler Tarafından Sunulan Finansal Hizmetler

BigTech	Temel Faaliyet	Bankacılık	Kredi	Ödemeler	Kitle Fonlaması	Varlık Yönetimi	Sigortacılık
Google	Arama motoru	X		X			
Apple	Teknolojik ürünler			X			
Facebook	Sosyal Medya			X			
Amazon	E-ticaret		X	X	X		
Alibaba (Ant)	E-ticaret	X	X	X	X	X	X
Baidu	Arama motoru	X	X	X	X	X	X
JD.com	E-ticaret	X	X	X	X	X	X
Tencent	Teknoloji ve oyun	X	X	X	X	X	X
NTT Docomo	Mobil iletişim	X	X	X	X		
Rakuten	E-ticaret	X		X		X	X

Kaynak: Crisanto, Ehrentraud ve Fabian, 2021, s. 3.

Bu konudaki bir diğer önemli husus ise büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektördeki faaliyetlerini sisteme mevcut bir banka aracılığıyla mı yoksa kendi bünyelerinde kurdukları bankalar ve diğer finansal kuruluşlar aracılığıyla mı sürdürdüğü sorusudur (FSB, 2019, s. 10). Tablo 2'de, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektörde faaliyet gösteren iştirakleri ve bu hizmetlerin geleneksel bankacılık sisteminin dışında sunulup sunulmadığı gösterilmektedir (FSB, 2019, s. 10). Tablo 1'de ulaşılan çıkarımın burada da geçerli olduğunu ifade etmek mümkündür. Apple, Facebook ve Google gibi şirketlerin finansal sektördeki faaliyetleri sistemdeki geleneksel finansal kuruluşlarla iş birliği ile sürdürülürken, Alibaba, Tencent ve Baidu gibi şirketler kendi kurdukları bankalar ve diğer finansal kuruluşlarla bu hizmetleri sürdürmeyi tercih etmiştir.

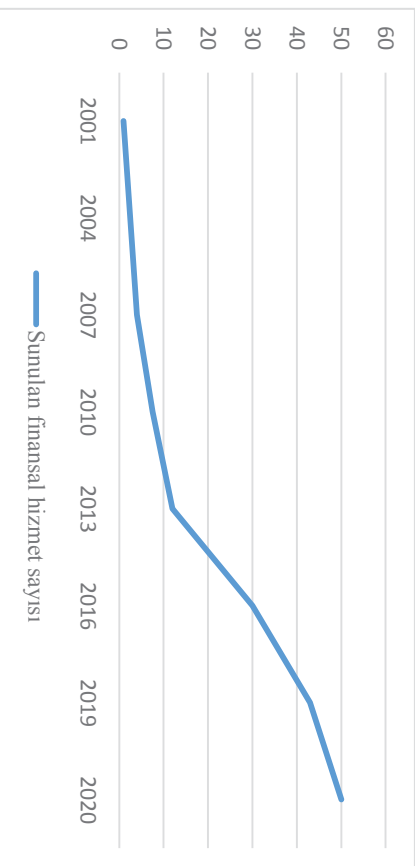
Tablo 2: BigTech'ler Tarafından Sunulan Finansal Hizmetlerin Yöntemi
(Gri Renk ile gösterilenler banka aracılığıyla, yeşil renk ile gösterilenler geleneksel bankacılık sisteminin dışında sunulan hizmetleri göstermektedir.)

BigTech	Ödemeler	Kredi	Mevduat Hesabı	Varlık Yönetimi	Sigortacılık
Google	Google Pay				
Apple	Apple Pay				
Facebook	Messenger Pay				
Amazon	Amazon Pay	Amazon Lending			Amazon Protect
Microsoft	Microsoft Pay				
Alibaba (Ant)	Alipay	MYBank	MYBank	Yu'e Bao	Xiang hu Bao
Baidu	Baidu Wallet	Baixin Bank	Baixin Bank		
Tencent	Tenpay	WeBank	WeBank	LiCaiTong	Shuidihuzhu
Vodafone	M-Pesa	M-Pesa	M-Shwari		
Samsung	Samsung Pay				

Kaynak: FSB, 2019, s. 10.

Grafik 4'te görüldüğü üzere büyük teknoloji şirketleri tarafından sunulan finansal hizmetlerin niteliği ve yönteminden bağımsız olarak, geçtiğimiz son on yılda bu şirketler tarafından sunulan finansal hizmet sayısının önemli sıçrama kaydettiği ve bu artış eğiliminin devam ettiği ifade edilmelidir (FSB, 2019, s. 5).

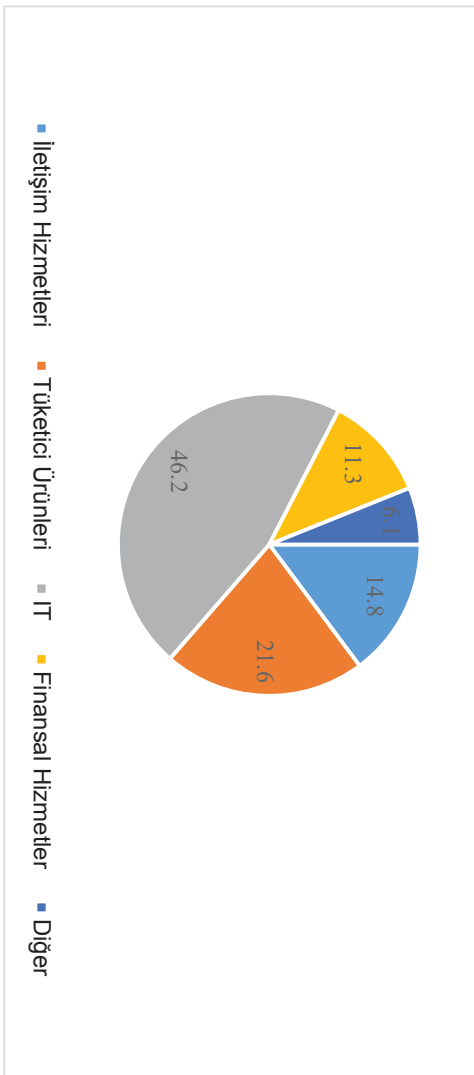
Grafik 4: En Büyük 10 BigTech tarafından Sunulan Finansal Hizmet Sayısı



Kaynak: FSB, 2019, s. 5.

Bigtech'ler tarafından sunulan finansal hizmetlerin sayısında görülen artışa karşın, söz konusu finansal hizmetlerin büyük teknoloji şirketlerinin gelirleri içindeki payının Grafik 5'te gösterildiği şekilde halen görece düşük olduğu tespit edilmektedir (BIS, 2019, s. 56). Bu nedenle, finansal hizmetlerin BigTech'ler için temel bir faaliyet alanı teşkil ettiğini söylemek güçtür. Buna karşın, büyük teknoloji şirketlerinin sahip oldukları avantajlar nedeniyle asıl faaliyet alanlarını oluşturan sektörlerde yer alan pazarlarda hâkim durumda olmalarına benzer bir sonucun finansal sektörde de yaşanabileceği ifade edilmektedir. (Crisanto, Ehrentraud ve Fabian, 2021, s. 3)

Grafik 5: BigTech'lerin Gelirlerinin Faaliyete Göre Dağılımı



Kaynak: BIS, 2019, s. 56.

Bu bilgiler ışığında yapılacak bir değerlendirmede, BigTech'lerin geleneksel finansal kuruluşlara karşı avantajları ve dezavantajlarını ele almak yerinde olacaktır. Tablo 3'te özetlendiği üzere BigTech'lerin bankalara karşı en önemli üstünlüklerini; küresel çaptaki müşteri portföyü, ileri teknolojiye sahip olmaları, sahip oldukları geniş veri seti, çapraz sübvansiyon imkânı ve bankalara kıyasla daha esnek düzenlemelere tabi olmaları oluşturmaktadır (FSB, 2019, s. 20). Öte yandan BigTech'lerin en büyük dezavantajları özellikle veri mahremiyeti konusunda teknoloji şirketlerine duyulan güvensizlik ve düşük müşteri sadakati olmaktadır (Rekabet Kurumu, 2021, s. 76). Dolayısıyla, bankacılık sektörünün gelişmiş olduğu bir ekonomide, geleneksel finansal kuruluşların FinTech alanındaki gelişmeleri yakalamaları halinde, BigTech'lerin karşılaştırmalı üstünlüklerini önemli ölçüde kaybedecekleri dile getirilebilir.

Tablo 3: Bankalar, BigTech'ler, FinTech'ler ve Banka-FinTech İş Birliklerinin Karşılaştırmalı Üstünlükleri

	Avantaj	Banka	BigTech	FinTech	Banka+FinTech
Güven	Büyüklik	+	+	-	+
	Marka Bilinirliği	+	+	-	+
	Müşteri Sadakati	+	-	-	+
	Yatırım Kapasitesi	+	+	-	+
Kaldıraç	Düşük Maliyetle Fon Bulma	+	+	-	+
	Küresel Müşteri Ağı	-	+	-	-
	Ağ etkisi	-	+	-	-
	İleri Teknoloji	-	+	+	+
Performans	Çapraz Sübvansiyon	+	+	-	+
	Sınırlı Regülasyon Yüklü	-	+	+	-

Kaynak: FSB, 2019, s. 20.

2.2.4. Regülasyonun Disiplinlerarası Çalışmayı Gerekltirmesi

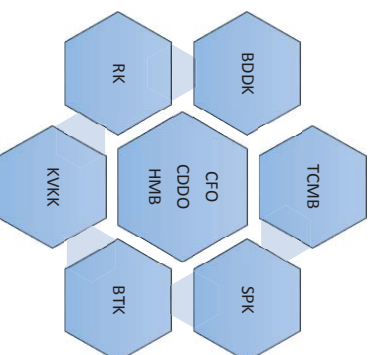
BigTech'ler tarafından sunulan finansal hizmetler, finansal istikrardan veri güvenliğine, rekabeti bozucu eylemlerden tüketicinin korunmasına kadar çok farklı alanlarda riskler ve etkiler doğurmaktadır. Bu nedenle; bu alana ilişkin olarak yapılacak regülasyonlar finans, iktisat, hukuk ve teknoloji gibi çok sayıda farklı disiplinin bir araya geldiği disiplinlerarası bir çalışmayı gerektirmektedir. Büyük teknoloji şirketlerinin ve FinTech'lerin sıklıkla kullandığı kişisel veriler ve büyük veri, regülasyonda ayrı bir öneme sahip olurken; suç gelirlerinin aklanması ve terörün finansmanının önlenmesi (SGATFÖ) gibi bazı özel alanlar da düzenlenmesi gerekli temel unsurları oluşturmaktadır (FATF, 2017).

Hâlihazırda çeşitli pazarlarda hâkim durumda bulunmaları nedeniyle rekabet otoritesi soruşturmalarına maruz kalan büyük teknoloji şirketlerinin sahip oldukları yüksek potansiyeli değerlendirerek FinTech'ler alanında yıkıcı etkiyi yaratacak teşebbüsler olduğu iddiası da regülasyonlarda önemli bir cephe oluşturmaktadır (Rekabet Kurumu, 2021, s. 76; Dal, 2020, s. 16)

Bu alanda yapılacak regülasyonların farklı disiplinlerin uzmanlıklarının ve yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmesi, yapılacak potansiyel bir düzenlemede kurumların görev dağılımının nasıl olacağı sorusunu da ortaya çıkarmaktadır. Büyük teknoloji şirketlerinin farklı sektörlerde faaliyet göstermesi ve sadece bu şirketlerin düzenleme ve gözetiminden sorumlu bir kurum olmaması birçok farklı kurumun eşgüdümü ve iş birliğinin regülasyon için gerekli olmasına yol açacaktır. IMF tarafından yapılan araştırmalarda, genel eğilimin Maliye Bakanlıklarının üst düzey politika belirleyicileri olarak bir eşgüdüm makamı olarak çalıştığı ve diğer kurumların da kendi görev alanları içerisinde yer alan hususlara ilişkin olarak regülasyonlara katkı sağladığı ifade edilmektedir (Taylor, Wilson, Holttinen ve Morozova, 2019, s. 2).

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal hizmetler vermeye başlaması halinde bu alanın düzenlenmesi ve gözetimi konusunda ülkemizde görev alacak kurumlar arasındaki rol dağılımı da bu alanın regülasyonunun neden özellik gösterdiğine dair güzel bir örnek teşkil etmektedir. Grafik 6'da görselleştirildiği üzere, ülkemizde Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi (CFO) ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CDDO), Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) ile birlikte bir eşgüdüm makamı olarak görev yapmaktadır. ABD'de de ülkemize benzer olarak çok sayıda kurumun bu alan eşgüdümü içinde çalışmakla görevli olduğu belirtilmektedir (Federal Reserve Bank of San Fransisco, 2021).

Grafik 6: Türkiye'de BigTech'lerin Finansal Hizmet Sunması Halinde Görevli Olabilecek Başlıca Kurumlar



Kaynak: Başol, 2021, s. 15.

3. Büyük Teknoloji Şirketlerinin Finansal Sektöre Dahil Olmasının Regülasyonuna İlişkin Yöntemler ve Araçlar

3.1. Genel İnceleme ve Regülasyon İhtiyacı

Büyük teknoloji şirketlerinin geçtiğimiz on yıl içerisinde ana faaliyetlerinin yanı sıra finansal hizmetler sunmaya başlamasının da bu şirketlerin regülasyonu konusunda yeni bir pencere açtığı çalışmanın ilk kısmında incelenmiştir. BigTech'ler, finansal hizmetlere ekseriyetle ödeme hizmeti sunmakla başlamaktadır. Ödeme hizmetlerinin mevduat toplama ve kredi verme gibi finansal istikrarı daha yakından etkileyen finansal hizmetlere nazaran daha az risk barındırması ve regülasyonunun bankacılık faaliyetlerine kıyasla daha esnek oluşu, şirketlerin bu tercihini şekillendirmektedir (BIS, 2019, s. 57).

Bununla beraber, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektördeki gelişimini incelendiğinde ödeme hizmetleri ile başlayan bu faaliyetlerin daha sonrasında mevduat toplama, kredi verme ve sigortacılık gibi alanlara da genişlediği görülmektedir (Rodriguez ve Ortun, 2020, s. 5). Özellikle Asya'daki BigTech'lerin faaliyetlerine daha yakından bakıldığında, bu ilerlemenin aşama aşama yapıldığı dikkat çekmektedir. Bu çerçevede, ödeme hizmeti vermeye başlayan BigTech'lerin müşterilerinin ödemelerde kullanmak üzere BigTech'ler nezdinde tuttuğu fonları para piyasaları fonu haline getirip yatırım amaçlı kullandığı da görülmektedir (Carstens, 2018, s. 2). Bu bağlamda, bazı BigTech'lerin bankalarla anlaşarak bu hizmetleri yürüttüğü, bir diğer kısmının ise banka kurarak ya da doğrudan bu faaliyetleri yürüttüğü bilinmektedir. Bu kapsamda, birçok büyük teknoloji şirketinin, başta Çin olmak üzere, birçok ülkede bankacılık lisansı almaya başladığı da ifade edilmektedir (Bkz. Tablo 6).

Öte yandan, BigTech'lerin finansal faaliyetleri tek başına bu alandaki regülasyonun farklılaşması gerektiğine ilişkin bir gerekece sunmamaktadır. Zira, bankacılık sisteminin düzenlenmesinin amacı; finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanması, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışması, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunması olarak kabul edilmektedir (Örneğin 5411 sayılı Bankacılık Kanunu m.1). Öyle ise bu faaliyetlerin finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanması, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışması, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına ilişkin olarak getireceği ilave risklerin açıkça ortaya konulması ve bu risklerin etkisinin azaltılması amacıyla alınabilecek önlemlerin incelenmesi gerekmektedir.

3.2. BigTech'lerin Finansal Sektöre Girmesiyle Karşılaşılabilecek Riskler

Teknolojinin finans ile etkileşimi, imkân ve fırsatlar kadar riskler de yaratmaktadır. Teknoloji ve finansın etkileşimi ile doğan bu riskler, tüketicileri ve hizmet sunucuları etkilediği kadar finansal piyasaları ve doğal olarak da finansal istikrarı etkilemektedir (Carstens, 2019, s. 8).

Tablo 4, FinTech'lerin tüketiciye, şirketlere ve finansal istikrara yönelik olarak yaratabileceği riskleri ve her bir risk türüne karşı alınabilecek temel düzenleyici önlemleri özetlemektedir. Finansal istikrarın bozulması ve finansal piyasalara duyulan güvenin sarsılması gibi makro anlamda kaygı verici riskler ile tüketicileri ve şirketleri doğrudan etkileyen risklerin bir arada bulunması FinTech'lerin düzenlenmesine ilişkin hassasiyeti artırmaktadır (Frost, 2020, s. 795). Teknolojik gelişmeleri doğru bir şekilde analiz edebilmenin özel bir uzmanlık gerektirmesi, FinTech'lerin dinamik yapısı ile birleştiğinde konunun regülasyonunu daha da özelliği bir hale getirmektedir.

Tablo 4: FinTech Uygulamalarından Doğan Riskler ve Düzenleyici Önlemler

	Tüketiciye Yönelik Riskler	Şirketlere Yönelik Riskler	Finansal İstikrara Yönelik Riskler
Riskler	- Tüketicilerin bilgi eksikliği - Ürün ve hizmetlerin yanlış pazarlanması - Finansal dışlanma - Verilerin gizliliği, güvenliği ve korunması	- İş modelinin uygulanabilirliği - Yönetişim - Teknoloji riski ve operasyonel dayanıklılık - Veri işleme - Etik ve SGA/TFÖ - Hukuki Riskler	- Konsantrasyon - Alternatif finansal aracılık kanalları - Sürü davranışı - Kripto varlıklar - Sistem genelinde güvenlik açığı
Düzenleyici Önlemler	- Regülasyon kapsamına alma - Tüketicilerin korunması - Verilerin gizliliği, güvenliği ve korunması	- Regülasyon kapsamına alma - Yönetişim - Risk Yönetimi - Operasyonel dayanıklılık	- Veri toplama ve analizi - Yeni hukuki müdahalelerde bulunma

Kaynak: KPMG, 2019, s. 9.

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre girmesi halinde FinTech'lerden kaynaklanan bu risklerin boyutu arttığı gibi yeni riskler de ortaya çıkmaktadır (Rodríguez ve Ortún, 2020, s. 2). Finans alanında faaliyet gösteren BigTech'lerin halihazırda asıl faaliyet alanlarında önemli pazar paylarına sahip olmaları ve geniş sermaye ile müşteri ağıları, finansal piyasalarda yoğunlaşma ve rekabeti bozucu davranışların artmasına ilişkin endişeleri artırmaktadır (Rekabet Kurumu, 2021, s. 77). Benzer doğrultuda, bu hususların bir araya gelmesi, finansal piyasalar için bir sistemik risk doğurmakta, yaşanacak herhangi bir olumsuz bir durumun finansal sistem içerisindeki diğer unsurlara da sırayet etmesi ihtimalini ortaya çıkarmaktadır (FSB, 2019, s. 24). BigTech'lerin reel sektörde oldukça etkili olmaları ve çoğunluğunun halka açık olması da bu kaygıları artırmaktadır. Çok sayıda farklı alanda faaliyet gösteren BigTech'lerin finansal iştiraklerinin karar alma süreçlerinde çıkar çatışması yaşaması muhtemel görülmektedir. Son olarak, bu şirketlerin çok uluslu yapısı, geniş bir coğrafyada ve farklı ülkelerde faaliyet göstermelerinin karmaşık organizasyon yapıları ile birleştğinde gözetim ve denetimi güçleştireceği endişesi doğmaktadır (Zamil ve Lawson, 2022, s. 2).

Ulusal otoritelerin BigTech'lere yaklaşımını etkileyebilecek bir diğer husus ise her bir otoritenin kendi ülkesinin şirketlerini ve ulusal finansal sisteminin sağlığını ön planda tutma isteğidir. Her ne kadar uluslararası kuruluşların raporlarında açıkça yer almasa da ulusal otoritelerin, düzenlenmek istenen büyük teknoloji şirketlerinin çoğunluğunun yeri ya da yabancı olduğunu göz önünde tuttuğu gözlenmektedir. Zira BigTech'lerin en öne çıkan örnekleri olan Google, Facebook, Amazon, Apple ve Microsoft gibi birçok şirket ABD kökenlidir. Bununla beraber, bu şirketler yalnızca ABD'de değil dünyanın birçok yerinde faaliyet göstermektedir. Dolayısıyla ulusal sermayeye dayanan klasik bankaların ve diğer finansal kuruluşların oldukça kuşvetli olduğu finansal piyasalarda, ulusal otoritelerin ve ulusal bankaların kendi ülkelerinin finansal kuruluşlarının rekabet gücüne önemli ölçüde tehdit olabilecek ABD kökenli bu şirketlerin piyasaya dahil olmasını kaygı ile izledikleri ifade edilebilir. Benzer şekilde, Çin'de faaliyet gösteren büyük teknoloji şirketlerinin bankacılık alanına da atılarak finansal sektörde önemli faaliyetler içine girmeleri ve bu faaliyetleri Asya dışındaki pazarlara taşımaları da ABD'li şirketler ve ABD bankacılık sistemi tarafından yakından izlenmektedir.

Tablo 5: Banka Sahibi BigTech'lerin Yaratabileceği Riskler

	Çıkar Çatışması	Pazarda Yoğunlaşma ve Rekabeti Engelliyici Davranışlar	Sistemik Risk ve Bulaşıcılık	Gözetim ve Denetlemeyi Zorlaştıran Karmaşık Organizasyon Yapısı	Hâkim Ortanın Bankayı Destekleme Yeteneği
Tekil FinTech'ler	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Yüksek
Büyük FinTech'ler	Orta	Düşük-Orta	Orta	Orta	Orta-Yüksek
BigTe'ler	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük
Teknoloji Alanında Faaliyet Göstermeyen Ticari Şirketler	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yok

Kaynak: Zamil ve Lawson, 2022, s. 7.

Tablo 5'te gösterildiği üzere büyük teknoloji şirketlerinin finansal piyasalara dahil olmasının getireceği risklerin önemi bir kısmı, bu alanın regülasyonu konusunda çalışan hem araştırmacıları hem de yetkili otoriteleri zorlayıcı niteliktedir. Yapılacak düzenleme ihtiyaçlarının tespiti, konunun teknik unsurlarının ekonomik bir bakış açısıyla incelenmesi ve bunun nihayetinde, doğru hukuki enstrümanların tercihi ile bir politika izlenmesi gerekmektedir. Bu gereksinim, yetkili otoritelerin yeterli ve nitelikli teknik kapasiteye ve insan kaynağına sahip olmasını zorunlu kılmaktadır.

Araştırmalar büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre girmesinin getireceği muhtemel riskleri beş başlık altında özetlemektedir. Bu risk başlıkları; çıkar çatışması, rekabet bozucu davranışlar, bulaşıcılık ve sistemik risk, gözetim ve denetime engel teşkil edecek hususlar ve finansal kuruluş olmayan bir şirketin bir banka ya da finansal kuruluşu sahip olmasından kaynaklanan riskler olarak özetlenebilir (Zamil ve Lawson, 2022, s. 2).

3.2.1. Çıkar Çatışması Riski

Büyük teknoloji şirketlerinin bankacılık faaliyetinde bulunmasına ilişkin olarak doğabilecek en büyük risklerden biri çıkar çatışmasıdır. Bir bankanın, aynı şirket grubu içerisinde bulunduğu yapılarla, üçüncü taraflara tekil edilenden daha uygun koşullarla herhangi bir işlemde bulunması halinde çıkar çatışmaları ortaya çıkabilecektir. Burada söz konusu olan çıkar çatışması, büyük teknoloji şirketince kurulacak bu yeni bankanın, bankanın sahibi olan ana şirkete daha iyi imkânlarla veya düşük fiyatlarla kredi ve diğer finansal hizmetleri sunması, bunun da beraberinde daha düşük kâr ve daha yüksek kredi riski getirmesidir. Çeşitli işlemleri kapsayabilen bu potansiyel çıkar çatışmaları, bankalar için bir dizi makro-ithiyati risk oluşturmaktadır (Zamil ve Lawson, 2022, s. 5).

3.2.2. Rekabeti Engelleme Riski

BigTech'lerin ana faaliyetlerinden kaynaklanan büyük sermaye birikimlerini, geniş müşteri ağlarını ve ileri teknoloji kabiliyetlerini kullanarak finansal sektörde yıkıcı fiyatlama ve diğer rekabeti bozucu davranışlarda bulunma yoluyla pazardaki paylarını artırmayı amaçlamaları önemli bir risk olarak değerlendirilmektedir (Carstens, 2021, s. 4).

BigTech'lerin ana faaliyetlerinden kaynaklanan büyük sermaye birikimlerini, geniş müşteri ağlarını ve ileri teknoloji kabiliyetlerini kullanarak finansal sektörde rekabeti bozucu fiyatlama ve diğer davranışlarda bulunma yoluyla pazardaki paylarını artırmayı amaçlamaları önemli bir risk olarak değerlendirilmektedir (Carstens, 2021, s. 4).

Büyük teknoloji şirketlerinin bankalara karşı sahip oldukları karşılaştırmalı üstünlükleri, özellikle de kendi bankacılık ürünlerini sahip oldukları platformlarda ön plana çıkarmaları ya da bankacılık ürünlerini finansal olmayan ticari işlemlerde kullanmayı zorunlu hale getirmeleri ve çapraz sübvansiyon sonucu finansal ürünleri daha düşük fiyatlarda sunmaları da bir endişe kaynağı olarak gösterilmektedir. Büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlerinde elde ettikleri müşteri verilerini finansal olmayan ticari faaliyetlerinde de kullanmaları bir tehdit unsuru olarak belirtilmektedir (Zetsche ve diğerleri, 2017, s. 12).

3.2.3. Finansal İstikrar Riski

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlere ek olarak çok sayıda farklı ticari alanda faaliyet göstermesi, finansal istikrar endişelerini de beraberinde getirmektedir. BigTech'lerin finansal faaliyetleri tek başına sistemik öneme sahip olmasa da ekonomik büyüklükleri ve diğer ticari faaliyetleri ile birlikte değerlendirildiğinde, BigTech'lerin yaşayacakları sorunlar kümülatif olarak gerçekleştiğinde sistemik risk yaratma olasılığına sahiptir. Özellikle perakende satış için elektronik platform hizmeti sunan Amazon ve Alibaba gibi BigTech'lerin reel sektördeki ağırlıkları, finansal faaliyetlerde bulunmaları halinde doğabilecek risklerin etkisini artırmaktadır. Bu bağlamda, BigTech'lerin sunmuş olduğu bu satış platformlarını kullanan diğer teşebbüslerin etkileneceği de söz konusu olacaktır (FSB, 2019, s. 26). Buna ek olarak, büyük teknoloji şirketlerinin paylarının bir kısmının halka açık olması nedeniyle sermaye piyasalarının da bu risklere maruz kalma olasılığı da göz önünde tutulmaktadır (FSB, 2019, s. 26).

Burada üzerinde durulması gereken bir diğer olgu, büyük teknoloji şirketlerinin halihazırda bankalara önemli ölçüde teknolojik hizmetler sunmasıdır. Bank of England tarafından yapılan bir araştırmada, İngiltere'deki bankaların yaklaşık yüzde 70'inin Amazon ve başka bir şirket tarafından sunulan bulut depolama ve saklama hizmetlerini kullandığı ortaya konulmaktadır (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 7). Dolayısıyla büyük teknoloji şirketleri ile bankacılık sistemi arasında mevcut ticari ilişkilerin de kuvvetli olması hem rekabet endişelerini hem de herhangi bir krizin yayılma derecesinin artması kaygılarını beraberinde getirmektedir.

Bir diğer husus ise yalnızca ödeme hizmetleri sunan büyük teknoloji şirketlerinin bu kapsamda elde ettikleri fonları değerlendirmek üzere para piyasası fonları (money markets funds) kurmasıdır (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 7). Bu şirketlerin müşterileri, ödemelerini gerçekleştirmek için bu şirketler nezdinde belli bakiyeler tutmaktadır. Mevduat benzeri bu fonlar ise mevduatlara sunulan devlet güvencelerine sahip değildir. Dolayısıyla tasarruf sahiplerinin menfaaalarının korunması amacı bu noktada devreye girmektedir. İkinci olarak ise bu fonların büyüklüğünün finansal istikrarı etkileyebilecek bir noktaya ulaştığı not edilmektedir. Bu kapsamda, büyük şirketlerin bu fonlarının finansal istikrarın korunması amacıyla düzenlenmesi de gündeme gelmektedir (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 7). Ayrıca Tablo 6'da görüldüğü üzere büyük teknoloji şirketleri finansal sektörde yalnızca ödeme hizmetleri ile sınırlı kalmamakta, birçok şirket bankacılık lisansı alarak bu alanda da faaliyet göstermektedir.

Tablo 6: Bankacılık Lisansı Almış Büyük Teknoloji Şirketleri

Ülke	Banka	Sahibi	Ana Faaliyet Alanı
Çin	MyBank	Ant Group	E-ticaret
	WeBank	Tencent	Teknoloji
	XW Bank	Xiaomi	Elektronik
	Suning Bank	Suning	E-ticaret
	AlBank	Baidu	Arama motoru
	Jilin Yililun Bank	Meituan	E-yemek
	Airstar Bank	Xiaomi	Elektronik
	Fusion Bank	Tencent	Teknoloji
	Ant Bank	Ant Group	E-ticaret
Hong Kong	Kakao Bank	Kakao Grup	Sosyal media
Güney Kore	K Bank	KT Corp	İletişim
	Net-m Privatbank	NTT Docomo	İletişim
AB	Rakuten E. Bank	Rakuten	E-ticaret
ABD	Rakuten Bank America	Rakuten	E-ticaret

Kaynak: Zamil ve Lawson, 2022, s. 10.

Bu noktada üzerinde durulması gerekli bir diğer husus ise büyük teknoloji şirketlerinin herhangi bir lisans ya da izin alma zorunluluğu olmadan bankalarla iş birliği yapma seçeneği olmasına karşın bir banka kurarak bu faaliyetleri terch etmelerinin muhtemel nedenleridir. Bu şirketler bankacılık lisansı alarak daha düşük maliyetle fon elde edebilmekte, mekeze bankalarının sunduğu fonlama imkanlarından faydalanabilmekte, bankacılık lisansı sayesinde müşterilerinin güven problemlerini azaltabilmekte, nezdinde bulundukları mevduatlar için tasarruf sigortalarından faydalanabilmekte, daha çok yatırımcı çekeabilmekte ve mevcut bankalara olan bağımlılıklarını azaltabilmektedir (Zamil ve Lawson, 2022, s. 3).

3.2.4. Gözetim ve Denetimin Engellenmesi Riski

Düzenleyici ve gözetleyici otoritelerin, BigTech'lerin faaliyetlerini gözetleme ve denetimde sorun yaşama ihtimalleri de bir diğer risk olarak belirtilmektedir. Bu durumun temel iki nedeni, BigTech'lerin çok sayıda farklı ülkede faaliyet göstermesi ve klasik şirketlere nazaran daha katmanlı bir organizasyon yapısına sahip olmasıdır. Bankaların ortağı olan büyük ticari veya endüstriyel kuruluşların, şirket grubu içerisinde yer alan çok sayıda iştirak, yan kuruluş, ortak girişim ve bağlı şirket ile birlikte çalışması, bu şirketlerden bir kısmının başka ülkelerde olması ve karmaşık organizasyon yapıları; finansal kuruluşun konsolide denetimini yapmak isteyen otoriteler için çeşitli zorluklar meydana getirebilecektir (Zamil ve Lawson, 2022, s. 6).

3.2.5. Verilerin Kötüye Kullanılması Riski

Büyük teknoloji şirketlerinin elde ettikleri verileri kötüye kullanması da bir diğer risk türünü oluşturmaktadır. Geçmişte Cambridge Analytica olayında başta Facebook olmak üzere BigTech'lerin elde ettikleri verileri nasıl kullandığına ilişkin tartışmalar gündemi oldukça meşgul etmiştir. BigTech'lerin müşterilerine ilişkin olarak halihazırda sahip oldukları verileri, müşterilerine finansal hizmetleri sunarken ve pazarlarken nasıl değerlendirecekleri de bir tartışma konusu oluşturmaktadır (Mano ve Jorge, 2019, s. 499). Bu şirketlerin finansal faaliyetlerde bulunmaya başlamaları ile beraber veri envanterlerine oldukça hassas olan finansal veriler de eklenmektedir. Dolayısıyla bu şirketlerin finansal verileri nasıl ve hangi amaçlarla kullanacağına ilişkin kaygılar da artacaktır.

3.2.6. BigTech'lerin Finansal Sektöre Girmesinin Yaratdığı Fırsatlar

BigTech'lere ilişkin riskler ve endişeler her ne kadar yaygın olsa da büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektör için çok sayıda fırsat ve imkânı da beraberinde getirdiği ifade edilmektedir. İlk olarak, büyük teknoloji şirketleri üstün teknolojik kabiliyetleri ile müşterilerine daha yüksek teknolojik finansal ürünler sunabilmektedir (Maracine, Voican ve Scarlat, 2020, s. 295). Benzer şekilde, mobil ve internet bankacılık uygulamalarında bu şirketler daha kullanıcı dostu çözümler sunabilmektedir.

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlere başlayarak geleneksel bankalarla rekabete girmesi, finansal piyasaların etkinliğini artırabilecektir. Bu doğrultuda, büyük teknoloji şirketleri inovasyon sonucu maliyetleri düşürerek etkinliği olumlu etkileyebileceği gibi geleneksel finansal kuruluşları da inovasyona teşvik edecektir (BIS, 2019, s. 55).

Ayrıca bu şirketlerin sahip oldukları geniş veri seti ve yüksek veri analizi kabiliyetleri, finansal sektörü daha etkin hale getirebilecektir. Özellikle perakende satış platformu sunan şirketlerin finansal geçmişini kısa olduğu için klasik bankacılık sisteminin kredilerinden faydalanamayan ancak gelecek vaat eden girişimcileri daha doğru bir şekilde tespit ederek onlara kredi sunabildiği ifade edilmektedir (Mester, 2020, s. 5). Kredi verilecek işletmeleri tespitle ilişkin bu yöntemler, finansal kapsayıcılığı genişleten olumlu bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ek olarak, büyük teknoloji şirketleri sahip oldukları geniş veri setini müşterilerine daha iyi ayarlamış ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunmak ve fiyatlama yapmak için kullanabilmektedir. Büyük teknoloji şirketlerinin bu veri setleri ve veri analizi teknikleri ile müşteri kredi risklerini klasik kredi kayıt bürolarından daha doğru bir şekilde tahmin edebildiği de ifade edilmektedir (Mester, 2020, s. 5). Ayrıca, büyük teknoloji şirketleri diğer şirketlere nazaran daha üstün bir teknoloji altyapısına dahil olmaları nedeniyle müşterilere daha kullanıcı dostu bir uygulama sunabilmektedir. BigTech'ler, sahip olduğu bu kabiliyetlerle finansal sektöre yalnızca yeni riskler getirmemekte, yeni fırsatlar da yaratmaktadır. Dolayısıyla yapılacak regülasyonlarda riskleri en aza indirirken yaratılabilecek fırsatların da önünü kapamamaya gayret edilmesi gereklidir.

4. Regülasyona Yönelik Yaklaşım ve Çalışmalar

4.1. Bali FinTech Ajandası ve Regülasyona İlkesel Yaklaşım

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre girmesi ile oluşacak riskler ve fırsatlar incelendikten sonra, bu hususları gözünde tutarak söz konusu alanın nasıl düzenlenmesi gerektiğine ilişkin tartışmalar tespit edilebilir. Bu noktada, somut regülasyon örnekleri irdelenmeden önce regülasyona dair ilkeleri belirleyen uluslararası standartlara değinilmesi yararlı olacaktır.

IMF ve Dünya Bankası Grubu, 2018 yılında hazırlayarak kamuoyuna sundukları Bali FinTech Ajandasının, FinTech'lerin regülasyonu kadar büyük teknoloji şirketlerinin finansal hizmetler sunmasında da yol gösterici bir belge olduğunu belirtmektedir. Bu belgenin, düzenleyici otoritelerin teknoloji ve finansın bir araya gelmesinden doğan riskleri azaltırken bir yandan da teknolojinin yarattığı fırsat ve faydalardan da yararlanmaya destek olacak bir çerçeve sağladığı ifade edilmektedir. Bu ajanda, BigTech'lerin finansal piyasalara sunulabilecek katkıları da teşvik edebilecek. On iki ilkeiden oluşmaktadır. IMF ve Dünya Bankası Grubu tarafından hazırlanan bu ilkelerin, finans ve teknolojinin bir araya geldiği alanların regülasyonu için kapsayıcı bir ilkeler bütünü olduğu kaydedilmektedir:

1. Finansal teknolojilerin vadettiği geleceği kavramak,
2. Finansal hizmetleri geliştirecek yeni teknolojilerin önünü açmak,
3. Açık, serbest ve rekabetçi piyasalara bağlılığı ve rekabeti güçlendirmek,
4. Finansal kapsayıcılığı ve finansal piyasaları geliştirmek için FinTech'leri desteklemek,
5. Finansal piyasaların evrimini daha yakından anlamak için gelişmeleri takip etmek,
6. Finansal sistemin muntazam gelişimi ve istikrarı için düzenleyici ve denetleyici bir çerçeve oluşturmak,
7. Finansal sistemin bütünlüğünü korumak,
8. Fırsatlara imkân sağlayan bir hukuki bakış açısı sağlamak için yasal çerçeveyi çağdaşlaştırmak,
9. Ulusal parasal ve finansal sistemin istikrarını temin etmek,
10. FinTech'lerin faydalarının sürdürülebilir olmasını sağlayan bir finans ve veri altyapısı geliştirmek,
11. Uluslararası iş birliğini ve bilgi paylaşımını teşvik etmek,
12. Uluslararası parasal ve finansal sistemin kolektif gözetimini geliştirmek.

Bu ilkeler incelendiğinde, teknolojinin finans için bir tehditten ziyade bir fırsat olarak görüldüğü ve ülkelerin amaca uygun düzenleyici ve denetleyici adımları atarak bu fırsatlardan en iyi şekilde yararlanmasının amaçlandığı görülmektedir. Bununla beraber, teknolojinin yarattığı risklerin de göz ardı edilmeden özellikle finansal istikrarın her adımda göz önünde tutulması gerektiği ifade edilmektedir. Dolayısıyla BigTech'ler tarafından sunulan finansal hizmetlerin regülasyonunda da önemli olan riskler ve fırsatlar arasındaki dengeyi sağlayacak düzenlemelerin tespiti olduğu ifade edilmelidir.

Dünya Bankası, düzenleme yapmakla yetkili otoritelerin finans ve teknolojiye ilişkin bir alanda herhangi bir düzenleme yapmadan önce ilgili koşulların ve durumun detaylı bir şekilde incelenmesini önermektedir. Bu kapsamda otoritenin; düzenleme ile amaçlanan sonuca ulaşmak için en uygun aracın ne olduğunu araştırması, mevcut yasal çerçevenin bu düzenlemeyi yapma ve uygulama imkanı sunup sunmadığını tespit etmesi, gerektiğinde geçici ya da esnek çözümler sunmaya olanak sağlayan düzenlemelerin var olup olmadığını belirlemesi, piyasanın bu şekilde bir düzenlemeye ilgi gösterip göstermediğini belirlemesi, tüketicileri yeterince koruyan kuralların varlığından emin olması, yapılan düzenlemenin gözetimi ve denetimi için yeterli kaynaklara sahip olduğunu temin etmesi ve düzenlemenin olası etkilerinin yeterince incelenmesi gerektiği ifade edilmektedir (World Bank Group, 2020, s. 37; Fenwick, Kaal ve Vermeulen, 2017, s. 593).

Bu çerçevede, yetkili otoritenin yapacağı düzenlemelerde zamanlamanın da oldukça önemli olduğu, gerekli araştırmalar yapılmadan ve piyasanın evrimi anlaşılmadan yapılacak düzenlemelerin istenilen sonuçlara ulaşamayacağı dile getirilmektedir. Benzer bir şekilde, düzenleyici otoritenin regülasyonda ve denetimde geç kalmasının da otoriteye olan güveni olumsuz etkileyeceği ifade edilmektedir.

4.2. Büyük Teknoloji Şirketlerinin Finansal Faaliyetlerinin Regülasyonuna İlişkin Temel Yöntemler ve Politika Alanları

Regülasyon yaklaşımları incelenirken üç farklı yaklaşımın gündeme geldiği görülmektedir (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 3). İlk yaklaşımda, regülasyonun faaliyet bazlı olarak yapılması önerilmektedir. Bu tarz bir regülasyonda kuruluşun türüne bakılmaksızın finansal hizmet veren her organizasyon için aynı kurallar konulmaktadır. İkinci yaklaşım ise kuruluş bazlı yaklaşımdır. Bu bakış açısında regülasyon faaliyete göre değil kuruluşun türüne göre düzenlenmekte ve bankalar ya da teknoloji şirketleri gibi kuruluşlara aynı finansal hizmetlerde bulunsalar dahi farklı düzenlemeler ve kurallar uygulanabilmektedir. Üçüncü ve son yaklaşım ise melez yaklaşımdır. Bu yaklaşımda düzenleme yapılırken hem faaliyet hem de kuruluş türü gözeticilerle bir düzenleme yapılmaktadır. Finansal sektöre ilişkin olarak son yıllarda kuruluş bazlıdan faaliyette bazı regülasyonlara bir geçiş olduğu tespit edilmekte ve IMF tarafından melez bir yaklaşım önerilmektedir (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 3).

Melez yaklaşımın getirdiği bir diğer alt ayrımın ise kaynak ülke ve diğer ülkeler arasında olduğu belirtilebilir. Bu yaklaşıma göre büyük teknoloji şirketinin kuruluğu ve kayıtlı olduğu ülkenin, kuruluş bazı düzenlemeler ile daha ilkesel ve esnek düzenleme ve denetimde bulunabileceği, diğer ülkelerin ise faaliyet bazı düzenlemeler ile tamamlayıcı regülasyonları yapabileceği belirtilmektedir (Bains, Sugimoto ve Wilson, 2022, s. 3).

Bu çerçevede yapılan regülasyonları iki başlık altında incelemek mümkündür (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 4). İlk kategoride yer alan regülasyonlar yeni kurallar getirmemekle beraber mevcut kuralları genişleterek büyük teknoloji şirketlerini de kapsam içerisine almaktadır. Özellikle kişisel verilerin korunması ve veri paylaşımına ilişkin olarak kuralların geliştirilmesine ek olarak, tüm teşebbüslerin operasyonel dayanıklılıklarını ve iş sürekliliğini sağlamak üzerine atılan adımlar bu kapsamda yer almaktadır. Bu düzenlemeler doğrudan büyük teknoloji şirketlerini hedef almamakta farklı piyasalarda faaliyet gösteren şirketleri etkilemektedir.

İkinci kategori ise doğrudan büyük teknoloji şirketlerinin faaliyetlerinden kaynaklanan riskleri ele almak üzere geliştirilen düzenlemelerdir. Bu düzenlemeler genellikle rekabet hukuku çerçevesinde ele alınmakta ve BigTech'ler tarafından bankacılık lisansının elde edilebilmesi için ek koşullar getirmeyi amaçlamaktadır (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 4).

Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) tarafından yapılan bir araştırma sonucunda, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektörde faaliyet göstermesine ilişkin olarak yapılan politika taşıdığı çalışmalarının temel olarak beş farklı alanı ele aldığı tespit edilmiştir (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 5). Bu alanlar sırasıyla rekabet, veri mahremiyeti ve veri paylaşımı, iş etiği, operasyonel dayanıklılık ve finansal istikrardır. Her bir ülke, kendi iç finansal sistemini düşünerek farklı hususları ve farklı öncelikleri esas almaktadır.

4.2.1. Rekabet Politikası

BigTech'lerin finansal faaliyetlerde bulunması konusunda, en çok tartışılan regülasyon ve politika yapma önerisi rekabet politikasına ilişkindir (Budzinski ve Mendelsohn, 2021, s. 2; Dal, 2020, s. 44).

Yetkili otoriteler, büyük teknoloji şirketlerin finansal sektördeki faaliyetlerinin rekabet hukuku bakımından incelenmesinde genellikle geleneksel bir yöntem izlemiştir (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 5). Bu kapsamda uygulanan regülasyonlar, daha çok ex post olarak da adlandırılan herhangi bir rekabete aykırılığın ortaya çıkmasından sonra rekabet otoritesinin devreye girerek müdahale ettiği bir regülasyon türüdür (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 6).

Buna ek olarak, ex post düzenlemelerden ayrılmamakla beraber, son dönemlerde cezaların yükseltilmesi, rekabet hukuku kurallarının uygulanmasına ilişkin önlemlerin artırılması ve rekabete aykırı eylemin ispatına ilişkin olarak otoritelerin ispat yükünün azaltılması gibi çeşitli düzenlemelerin büyük teknoloji şirketlerini de hedef aldığı dile getirilmektedir (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 6).

Bununla beraber, büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyet de dahil olmak üzere tüm hizmetlerde sahip oldukları imkanları ve hâkim durumu kötüye kullanmalarının önüne geçmek için son zamanlarda ex ante kurallar da gündeme gelmeye başlamıştır (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 6).

4.2.2. Verilerin Korunması ve Paylaşımı

Büyük teknoloji şirketlerine yönelik olarak regülasyon alanlarının yoğunlaştığı bir diğer konu ise verilerin korunması ve paylaşımıdır. Büyük teknoloji şirketlerinin iş modellerinin kullanıcı verilerine dayandığı bilinmektedir. Verilerin paylaşımı ve özellikle kişisel verilerin korunması hem büyük teknoloji şirketleri hem de diğer şirketler için Avrupa Birliği'nde, ABD'de ve diğer ülkelerde halihazırda sıkı bir şekilde düzenlenmekte ve son on yılda bu konuya verilen önemin derecesi giderek artmaktadır (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 10). Bu çerçevede, büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre dahil olması halinde gündeme gelebilecek veri paylaşımı ve verilerin korunmasına ilişkin düzenlemeler de bu doğrultuda devam etmektedir.

4.2.3. Ticari Etik

Avrupa Komisyonu, AB'deki dijital hizmetleri yöneten kuralları geliştirmek için iki yasal girişim önermiştir: Dijital Hizmetler Yasası (DSA) ve Dijital Piyasalar Yasası (DMA). Komisyon, bu yasama tekliflerini Aralık 2020'de yapmış; 25 Mart 2022'de Dijital Piyasalar Yasası ve 23 Nisan 2022'de Dijital Hizmetler Yasası üzerinde siyasi bir anlaşmaya varılmıştır. Bu iki yasa tasarısı, AB'de daha güvenli ve daha açık bir dijital alan yaratmak için tüm üye ülkelerde geçerli olacak yekpare bir kurallar bütünü oluşturmaktadır. DSA ve DMA'nın iki ana hedefi vardır: tüm dijital hizmet kullanıcılarının temel haklarının korunduğu daha güvenli bir dijital alan yaratmak ve hem Avrupa tek pazarında hem de küresel olarak yenilikçiliği, büyüme ve rekabeti teşvik etmek için eşit bir oyun alanı oluşturmaktır.

4.2.4. Operasyonel Dayanıklılık

Operasyonel dayanıklılığa ilişkin olarak ise AB ve Çin'in bir dizi düzenleyici önlemler aldığı görülmektedir. Bu kapsamdaki düzenlemelerin temel hedefini finansal kurumlar için tüm operasyonel risk kaynaklarının belirlenmesini ve değerlendirilmesini sağlamak; bilgi ve iletişim teknolojisi hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak ve hizmetlerin kesintiye uğraması durumunda hızlı müdahaleyi kolaylaştırmak oluşturmaktadır (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 14). Bu gereksinimler, AB'de önerilen Dijital Operasyonel Dayanıklılık Yasası'nda (DORA) olduğu gibi, faaliyet bazı olabileceği gibi veya Çin'in finansal holding rejiminde olduğu gibi kuruluş bazı bir düzenleme çerçevesinin parçası olabilir. AB'nin DORA'sının finans sektöründe dijital operasyonel dayanıklılık konusunda bugüne kadarki en kapsamlı çerçeve olduğu; kredi kuruluşları, denetim şirketleri, sigorta araçları, kredi derecelendirmesi dahil olmak üzere finansal hizmetlerin sağlanmasında yer alan tüm kuruluşlar için ağ ve bilgi sistemlerinin güvenliğine ilişkin gereksinimler getirerek, AB finans sektörü genelinde dijital operasyonel dayanıklılık gereksinimlerini uyumlu hale getirmeyi amaçladığı ifade edilmektedir (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 15).

4.2.5. Finansal İstikrar

Büyük teknoloji şirketlerinin finansal istikrara yönelik olumsuz etkilerini en aza indirmek için yapılan düzenlemelerde Çin ön plana çıkarken; diğer ülkelerin BigTech'lerin finansal faaliyetlerine ilişkin yasama ve düzenleme girişimleri, finansal istikrara odaklanmamıştır. BigTech'lerin doğrudan bankacılık alanına en yaygın şekilde yöneldiği ülkenin Çin olması nedeniyle bu durumun şaşırtıcı olmadığı da ifade edilebilir. Bu bağlamda, Çin Merkez Bankası (PBC), banka dışı ödeme hizmeti sağlayıcılarını, özellikle de büyük teknoloji şirketlerini etkileyen iki önemli önlem benimsemiştir. PBC, ilk olarak Ocak 2019'da, büyük teknoloji şirketlerinin ödeme hesaplarındaki müşteri bakiyeleri için %100 zorunlu karşılık yükümlülüğü getirerek ve bu tutarın PBC'deki bir rezerv hesabına yatırılmasını talep etmiştir (BIS 2019: 69). İkinci adım olarak Ocak 2021'de, banka dışı ödeme kuruluşlarının ödeme işlemlerini yalnızca PBC nezdindeki hesapları aracılığıyla yapma zorunluluğu getirilmiştir (BIS, 2019, s. 70). Bu iki kuralın bankacılık sistemine en önemli etkisi, ödeme faaliyetlerinde bulunan BigTech'lerin, müşterilerine ait fonları şirketin ticari faaliyetlerinde kullanamayacak olmasıdır (Crisanto ve diğerleri, 2021, s. 15). Fonların kullanımına getirilen bu kısıtlama, finansal tüketiciler için güvence sağladığı gibi fonların maruz kalabileceği finansal riskleri azaltarak finansal istikrarı güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

4.2.6. Risk Bazlı Politika Seçenekleri

Uluslararası kuruluşların büyük teknoloji şirketlerinin finansal hizmetler sunmasına ilişkin olarak belirlediği beş temel politika alanının çıkar çatışması, rekabet bozucu davranışlar, sistemik risk, konsolide denetim engelleri ve ana şirketin desteği olduğu ifade edilmiştir. Bu kapsamda, uluslararası kuruluşlar, her bir temel riskin karşılığını oluşturan politika alanları için finansal piyasaların gelişimine engel olmadan muhtemel riskleri en aza indirmeye yardımcı olacak politika önerileri üzerinde çalışmaktadır. Bu çerçevede, Zamil ve Lawson tarafından ulaşılan sonuçlardan öne çıkanların özetlendiği Tablo 7, büyük teknoloji şirketlerinin yarattığı fırsatları ortadan kaldırmadan riskleri yönetmenin mümkün olduğunu göstermektedir (Zamil ve Lawson, 2022, s. 17).

Tablo 7: Riskler ve Politika Seçenekleri

Konu	Politika Seçenekleri
Çıkar Çatışması	- Teknoloji ana şirketi, ana hissedarları ve üst düzey yöneticileri de dahil olmak üzere banka ve bağlı şirketler arasındaki her türlü işlem için emsallere uygunluk zorunluluğu getirilmesi - Ana şirket de dahil olmak üzere banka ile tüm bağlı şirketler arasındaki işlemlerde nicel limitler belirlenmesi - Yönetim kurulu üyelerinin çoğunluğunun ana şirketten bağımsız olması şartı - Üst düzey yöneticilerinin ana şirketten bağımsız olması ve son beşli bir yılda orada çalışmamış olması şartı
Rekabet Bozucu Davranışlar	- Rekabet kurallarını ihlal eden teknoloji şirketlerinin bankanın hâkim ortağı olmasının yasaklanması - Finansal şirket ve finansal olmayan şirket bünyesinde tutulan verilerin karşılıklı kullanımının sınırlandırılması - Çapraz sübvansiyonun yasaklanması - Kendi bankacılık ürünlerini ön plana çıkarmanın yasaklanması - Bağlama yasağı getirilmesi
Sistemik Risk ve Bulaşıcılık	- Geleneksel bankalardan daha yüksek sermaye yükümlülüğü getirilmesi - Kurulumla plan, hazırlama zorunluluğu getirilmesi - Finansal tüm faaliyetlerin finansal olmayan faaliyetlerden ayrılması zorunluluğu - Eşiklerin aşılması halinde artırılmış ihtiyatı önlemlerin alınması - Finansal olmayan kuruluşların sahip olabileceği azami pay oranını belirlenmesi - Ana şirketler ve iştirakleri ile bankanın girebileceği sözleşmelerin sınırlandırılması - Sistemik olarak önemli bulut hizmeti sağlayıcıları için ek yükümlülükler getirilmesi
Konsolide Denetim	- Finansal tüm faaliyetlerin finansal olmayan faaliyetlerden ayrılarak finansal holding şirketi altında toplanması zorunluluğu - Finansal holding şirketinin portföyü ve ilişkili olduğu şirketler hakkında düzenli olarak bilgi toplanması
Sahip Şirketin Desteği	- Ana şirketin en az son iki yıldır kar ediyor olması şartının aranması - Ana şirketin ve hâkim ortakların ihtiyaç halinde bankayı destekleyecek varlık veya kredileri sunacağına dair taahhüt alınması

Kaynak: Zamil ve Lawson, 2022, s. 17.

4.2.7. Mevcut Regülasyon Politikalarının İncelenmesi

Büyük teknoloji şirketlerinin sunduğu finansal hizmetlerin getirdiği fırsatlar ve riskler, düzenleyici kurumları, risk bazlı politika seçenekleri üzerinde çalışmaya yöneltmiştir. Risk bazlı politikalar, her bir ülkenin risk algısına bağlı olarak farklı düzenleyici önlemlere dönüşmektedir. Farklı ülkeler tarafından alınan düzenleyici önlemler; amaç, yöntem, BigTech'lerin sermaye, organizasyon ve yönetim yapısına bakış konusunda önemli ayrışmalar göstermektedir.

Tablo 8: Muhtelif Ülkelerde Mevcut Düzenleyici Önlemler

	Çin	Hong Kong	G. Kore	Singapur	ABD
Tür	Normal veya dijital bankacılık lisansı Eşik aşılıyorsa FHŞ lisansı	Sadece dijital banka lisansı	Sadece internet bankası lisansı	Dijital bankacılık lisansı	Normal bankacılık lisansı
Amaç	Kapsayıcılık ve rekabet	Kapsayıcılık ve rekabet	Rekabet ve inovasyon	Büyüme, kapsayıcılık, inovasyon	Belirtilmemiş
Aşamalı Giriş	Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
Sahiplik ve Organizasyon	Azami %30 ortaklık sınırı Çin vatandaşları tarafından kontrol ediliyor olmalı Eşik aşılıyorsa FHŞ oluşturulmalı	Yabancıların ortak olması mümkün ancak banka HK'de kurulmalı Payların %50'den fazlası finansal olmayan bir kuruluşla atise aracı bir şirket kuma zorunluluğu	Finansal olmayan kuruluşlar için azami %30 ortaklık sınırı	Merkezi Singapur'da olmalı ve Singapurlular tarafından kontrol edilmeli	ILC'ye tabi olanlar dışında bankalarla aynı
Yöneticiler	Bankalarla aynı ancak eğer FHŞ şartları sağlanıyorsa yöneticiler FHŞ'de görev alamaz	Yönetim kurulunun teknolojiye dayalı iş modelleri hakkında gerekli bilgiye sahip olma zorunluluğu	Bankalarla aynı	Bankalarla aynı ancak geçiş dönemi için özel kuralları	
Rekabet	FHŞ lisans kurallarında tekel karışı düzenlemeler	Saldırgan taktikler denetim konusu olarak düzenlenmiş	Finansal veya rekabet kurallarının ihlal edenler %10'u aşan hisselerle sahip olamaz	Gözetim ve denetim	
Sermaye ve Likidite	Bankalarla aynı	Bankalarla aynı	Geleneksel bankalardan daha düşük mütlak sermaye gereksinimi	Geçiş döneminden sonra bankalarla aynı	Bankalarla aynı
Sahip Şirketin Gücü	Finansal olmayan kuruluşlar banka kuruyorsa son iki yılda kar ediyor olmalı	Gerekli	Gerekli	Gerekli	Gerekli
Çıkış Planı	Gerekli	Gerekli	Aramıyor	Gerekli	Opsiyonel

Kaynak: Zamil ve Lawson, 2022, s. 12.

Tablo 8'de özetlenen büyük teknoloji şirketlerinin finansal hizmetler sunmasına ilişkin olarak düzenlemeler incelendiğinde özellikle Çin, Hong Kong, Güney Kore ve Singapur'un klasik bankacılık regülasyonlarına ek olarak, BigTech'lerden kaynaklanan risklerin azaltılması için ilave tedbir ve şartlar getirildiği görülmektedir. Bu kapsamda getirilen düzenlemelerin ortak yönlerinin büyük teknoloji şirketinin kuruluca bankanın bağımsız karar verme yetisi üzerindeki etkisinin azaltılması ve finansal istikrarı koruyucu önlemlerin getirilmesi olduğu ifade edilebilir.

Bu çerçevede; Çin, Hong Kong ve Güney Kore'de finansal faaliyette bulunmayan şirketlerin, bir bankada elde edebilecekleri azami ortaklık payı sınırlandırılmıştır. Diğer bir ifade ile finans dışındaki alanlarda faaliyet gösteren ticari şirketlerin bir bankanın hâkim ortağı olmasının önüne geçilmiştir. Buna ek olarak, bankaya ortak olacak şirketlerin o ülkenin hukukuna tabi olması şartı aranmıştır. Benzer şekilde, yönetim kurulu üyelerinin ana şirketin etkisi altında kalmadan bağımsız bir şekilde karar alabilmelerini sağlamak ve çıkar çatışmalarının önüne geçmek amacıyla ana şirkette çalışmıyor olması gibi koşullar getirilmiştir.

Ayrıca, rekabet hukuku kurallarını daha önce ihlal etmiş kişi ve kuruluşların banka ve diğer finansal kuruluşlarda belirli eşşğin üstünde pay sahibi olamayacağı düzenlenmiştir. Otoriteler, bu düzenlemelerin amacını genel olarak finansal kapsayıcılık, rekabet ve inovasyon olarak belirtmiştir.

AB ve ABD'de ise bu alanı düzenlemek için yürürlükte yasama çalışmaları bulunmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin hazırlamış olduğu Dijital Hizmetler Yasası (DSA) ve Dijital Piyasalar Yasasının (DMA) da yürürlüğe girmesi halinde bu kapsamda incelenebileceği belirtilebilir.

4.2.8. Türkiye'deki Durumun İncelenmesi

Büyük teknoloji şirketleri ülkemizde henüz yaygın bir finansal faaliyette bulunmaya başlamamıştır. Türkiye'de BigTech'lerin finansal faaliyetlerini düzenleyen bir regülasyon da bulunmamaktadır¹. Bu nedenlerle, ülkemizde BigTech'lerin finansal faaliyetlerine ilişkin geniş bir kapsamlı bir tartışma henüz gündeme gelmemiştir.

Ülkemizdeki bankaların özellikle dijital bankacılık alanında teknolojik yenilikleri yakından takip etmeleri ve Türkiye'de çok sayıda dijital bankacılık kullanıcısı olması, kurumların bu konuda tecrübe kazanmasına, tüketicilerin de bilinçlenmesine olumlu etkide bulunmaktadır. Bu nedenlerle, büyük teknoloji şirketlerinin ülkemizdeki finansal hizmetler pazarına girmesi halinde klasik bankaların rekabetçi bir direnç göstereceği çıkarımı yapılabilir. Dolayısıyla, her ne kadar, Rekabet Kurumu (RK) tarafından 2021 yılında hazırlanan "Ödeme Hizmetlerindeki Finansal Teknolojiye Yönelik İnceleme Raporu"nda bu şirketlerin finansal hizmetlerde yıkıcı girişimlerde bulunmasının ülkemiz için de güçlü bir olasılık olduğu ifade edilse de mevcut koşullar altında BigTech'ler tarafından böyle bir girişimde bulunulmasının daha düşük bir ihtimal olduğu değerlendirilebilir.

Bununla beraber, düzenleyici kurumların özellikle teknolojik hususlara ilişkin insan kaynağı ve bilgi birikimlerini geliştirmesi ilerleyen dönemde önem arz edecektir. Bu kapsamda, kurumlar arasında eşgüdümün sağlanması amacıyla üst düzey politika kurullarının oluşturulması ve kurumlar arasında işişarelerde bulunulması önerilmektedir (Başol, 2021, s. 23).

Benzer şekilde, söz konusu alanın dinamik yapısı nedeniyle hızlı gelişmelerin gerisinde kalmamak adına muhtemel senaryoların gözden geçirilerek konuya ilişkin yetkili kurumların görev alanlarının ve düzenleme amaçlarının açık bir şekilde düzenlenmesi ileride

yaşanabilecek sorunlarda kurumlar arasında yetki çatışması yaşanmasının önüne geçecektir (Başol, 2021, s. 24). Bu kapsamda atılacak adımlara yıllık olarak hazırlanan Ekonomi Reformları Eylem Planı Takviminde yer vermenin de yararlı olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, büyük teknoloji şirketlerinin regülasyonu konusunda ülkemizde şu an için atılmış büyük bir adım bulunmamaktadır. Türkiye'deki FinTech ekosistemine BigTech'ler henüz dahil olmuş değildir. Bununla beraber, teknolojik ve finansal gelişmelerin dinamik yapısı nedeniyle yakın zamanda ülkemizin de böyle bir gelişmeye sahne olması muhtemeldir. Bu nedenle, bu konudaki gelişmelerin yakından takip edilmesinin faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Teknolojinin artan önemi, Microsoft, Google, Amazon, Apple ve Facebook gibi teknoloji şirketlerinin ekonomik hayatın pek çok alanındaki faaliyetlerinin çeşitlenmesine ve ağırlıklarının artmasına yol açmıştır. Bu şirketlerin faaliyetlerinin sınır aşan etkisi, yüz milyonları bulan müşteri sayısı ve yüksek teknik kabiliyetleri başta rekabet hukuku olmak üzere bu şirketlerin regülasyonuna duyulan ilgiyi artırmıştır. Bu şirketlerin finansal hizmetler sunmaya başlaması ise süregelen bu tartışmalarının kapsamını ve derinliği genişletmiştir.

Büyük teknoloji şirketlerinin ödeme hizmetleri ile başlayan finansal faaliyetleri, müşterilerin bu şirketler nezdinde tuttuğu bakiyelerin para piyasaları fonuna dönüşmesi ile hız kazanmış ve özellikle Asya piyasalarında birçok büyük teknoloji şirketi kredi verme, mevduat toplama, sigortacılık gibi çok sayıda finansal hizmet sunmaya başlamıştır. Bu şirketlerin finansal hizmetler sunması çıkar çatışması, rekabet bozucu davranışlar, bulaşıcılık ve sistemik risk, gözetim ve denetime engel teşkil edecek hususlar ve finansal kuruluş olmayan bir şirketin bir banka ya da finansal kuruluşu sahip olmasından kaynaklanan riskler gibi çok sayıda endişeyi de beraberinde getirmiştir. Öte yandan bu şirketlerin teknolojik kapasitesi ve inovatif yapıları finansal piyasaların daha etkin ve kapsayıcı bir hale kavuşması için çok sayıda fırsatı da bünyesinde barındırmaktadır.

Konuya ilişkin hem risklerin hem fırsatların çokluğu, bu alanın doğru bir şekilde regüle edilmesine verilen önemi artırmış ve ülkeler tarafından yapılan düzenlemeler yakından izlemeye alınmıştır. Bu şirketlerin finansal piyasalarda çok daha hâkim olduğu Asya ülkeleri, rekabet ve finansal istikrar üzerinde doğabilecek riskleri bertaraf etmek adına ortaklık yapısı, yönetim kurulu ve iş süreçleri gibi alanlarda BigTech'lere özel önlemleri düzenlemelerine eklemiştir.

IMF, Dünya Bankası, OECD ve BIS gibi uluslararası kuruluşlar, bu alanın regülasyonuna ilişkin ilkeler konusunda yol gösterici olmayı amaçlamaktadır. Uluslararası kuruluşların regülasyon önerilerindeki genel eğilimin hem kuruluş hem de faaliyet bazı düzenlemeleri esas alan melez bir regülasyon anlayışıdır. Asya'ya kıyasla ABD ve AB'de büyük teknoloji şirketlerinin finansal sektöre atılımının daha yavaş geliştiği ancak bu ülkelerde dijital piyasalar ve büyük teknoloji şirketlerinin finansal faaliyetlerine ilişkin düzenleme çalışmalarının bulunduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, büyük teknoloji şirketlerinin hem günlük hayatımızdaki hem de ekonomideki rolü giderek artmaktadır. BigTech'lerin finansal hizmetler sunmaya yönelik eğilimleri göz önünde tutulduğunda, bu şirketlerin yarattığı fırsatlara engel olmadan doğabilecek riskleri azaltma isteği ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle, BigTech'lerin finansal faaliyetlerine ilişkin doğru düzenlemelerin ve regülasyon yönteminin seçimi regülasyon teknolojileriyle (RegTech) beraber uzun bir süre daha en güncel ve hareketli tartışma ve araştırma alanlarından birini oluşturmaktadır.

Kaynakça

- Ardıyok, Ş. (2019). *Regülasyon Hukuku*. İstanbul: On İki Levha.
- Bains, P., Sugimoto, N. ve Wilson, C. (2022). *BigTech in Financial Services: Regulatory Approaches and Architecture* (FinTech Notes 2022/002). International Monetary Fund. 5 Aralık 2022 tarihinde <https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2022/01/22/BigTech-in-Financial-Services-498089> adresinden erişildi.
- Bank for International Settlements. (2019). *Annual Economic Report: 2019*. 4 Ocak 2023 tarihinden <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e.htm> adresinden erişildi.
- Başol, O. (2021). Finansal Teknolojilerin Regülasyonu: Uluslararası Standartlar Işığında Bir İnceleme. U. Aküzüm, C.Ç. Kadioğlu Kuntepe ve Z. Ekinci (Ed.), *Fintek ve Hukuk: Banka ve Finans Sektöründe Gelişen Teknolojilerin Hukuki Değerlendirmesi* içinde (ss.1-29). İstanbul: Hukuk Akademisi.
- Birch, K. ve Bronson, K. (2022). Big tech. *Science as Culture*, 31(1), 1–14.
- Braithwaite, T. ve Harding, R. (2016, 25 Eylül). Japan Banks Target Fintech Start-Ups After Law Change. *Financial Times*. 15 Aralık 2022 tarihinde <https://www.ft.com/content/1ce8fffc-8162-11e6-bc52-0c7211ef3198> adresinden erişildi.
- Budzinski, O. ve Mendelsohn, J. (2021). *Regulating Big Tech: From Competition Policy To Sector Regulation?* (Ilmenau Economics Discussion Papers No. 154). Technische Universität Ilmenau, Institut für Volkswirtschaftslehre.
- Carstens, A. (2018). *Big Tech In Finance And New Challenges For Public Policy*. Bank for International Settlements. 25 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/speeches/sp181205.htm> adresinden erişildi.
- Carstens, A. (2019). *Big Tech In Finance and New Challenges For Public Policy* (Policy Note 54). SUERF. 4 Aralık 2022 tarihinde <https://www.suerf.org/policynotes/4287/big-tech-in-finance-and-new-challenges-for-public-policy> adresinden erişildi.
- Carstens, A. (2021). *Public Policy For Big Techs In Finance*. Bank for International Settlements. 14 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/speeches/sp210121.pdf> adresinden erişildi.
- Crisanto, J.C., Ehrentraud, J. ve Fabian, M. (2021). *Big Techs in Finance: Regulatory Approaches And Policy Options* (FSI Briefs No 12). Bank for International Settlements. 3 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/fsi/sfbriefs12.pdf> adresinden erişildi.
- Crisanto, J. C., Ehrentraud, J., Lawson ve A., Restoy, F. (2021). *Big Tech Regulation: What Is Going On?* (FSI Insights No 36). Bank for International Settlements. 1 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/fsi/publ/insights36.pdf> adresinden erişildi.
- Dal, C. (2020). *Rekabet Hukuku Perspektifinden Finans Sektöründeki Yıkıcı İnovasyon ve Finansal Teknolojiler* (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezleri Serisi No. 182) Rekabet Kurumu.
- Federal Reserve Bank of San Francisco. (2021). *Key Regulators Working with Fintech*. 1 Ekim 2022 tarihinde https://www.frbsf.org/banking/fintech/regulators/?utm_source=frbsf-fintech-home-regulators-title&utm_medium=frbsf&utm_campaign=fintech adresinden erişildi.
- Fenwick, M. D., Kaal, W. A., Vermeulen, E. P. M. (2017). Regulation Tomorrow: What Happens When Technology Is Faster than the Law? *American University Business Law Review*, 6(3), 561-594.
- Financial Action Task Force. (2017). *The FATF Position on FinTech and RegTech*. 14 Ekim 2022 tarihinde <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfgeneral/documents/fatf-position-fintech-regtech.html> adresinden erişildi.
- Financial Stability Board. (2019). *BigTech In Finance: Market Developments And Potential Financial Stability Implications*. Bank for International Settlements. 4 Aralık 2022 tarihinde <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091219-1.pdf> adresinden erişildi.
- Frost J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H. Y. ve Zbinden, P. (2019). *BigTech and The Changing Structure Of Financial Intermediation* (Working Papers No. 779). Bank for International Settlements. 6 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/publ/work779.pdf> adresinden erişildi.

- International Monetary Fund ve World Bank Group. (2018). *Bail Fintech Agenda*. 4 Aralık 2022 tarihinde <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/10/11/bp101118-bail-fintech-agenda> adresinden erişildi.
- KPMG. (2019). *Regulation and Supervision of Fintech: Ever-Expanding Expectations*. 4 Aralık 2022 tarihinde <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf> adresinden erişildi.
- Mano, M., Jorge, P. (2019). Big Tech Banking, *Journal of Competition Law & Economics*, 14(4), 494–526.
- Maracine V., Voican, O. ve Scarlat, E. (2020). The Digital Transformation and Disruption in Business Models of the Banks Under the Impact of FinTech and BigTech. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* 14(1): 294-305. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0028>
- Mester, L. J. (2020, 9 Kasım). *Fintech, Bigtech, and Financial Inclusion*. [Konferans Sunumu]. Fourth Annual Fintech Conference, Federal Reserve Bank of Philadelphia. 5 Aralık 2022 tarihinde <https://www.clevelandfed.org/collections/speeches/2020/sp-20201109-fintech-bigtech-and-financial-inclusion> adresinden erişildi.
- Rekabet Kurumu. (2021). *Ödeme Hizmetlerindeki Finansal Teknolojilere Yönelik İnceleme Raporu*. 8 Aralık 2022 tarihinde <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/geneldosya/odeme-hizmetlerindeki-finansal-teknolojilere-yonelik-inceleme-raporu-pdf> adresinden erişildi.
- Rodriguez, L. C. ve Ortun, P. U. (2020). *From FinTech to BigTech: An Evolving Regulatory Response* (2020/6). BBVA Research Working Paper. 8 Aralık 2022 tarihinde https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2020/06/WP_From_FinTech_to_BigTech_an_evolving_regulatory_response_WB.pdf adresinden erişildi.
- Statista. (2021). *Most Popular Social Networks Worldwide*. 22 Haziran 2022 tarihinde <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/> adresinden erişildi.
- Taylor, C., Wilson, C., Hottinen, E. ve Morozova, A. (2020). *Institutional Arrangements For Fintech Regulation And Supervision* (Fintech Notes 19/02). International Monetary Fund. 27 Eylül 2022 tarihinde <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/FTN063/2019/English/FTNEA2019002.aspx> adresinden erişildi.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021). *Ekonomi Reformları Eylem Planı*. 5 Ocak 2023 tarihinde <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2021/03/Ekonomi-Reform-Takvimi.pdf> adresinden erişildi.
- Türkiye Bankalar Birliği. (2022). Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri: Mart 2022. 22 Ocak 2022 tarihinde https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/3805/Dijital-İnternet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2022.pdf adresinden erişildi.
- World Bank Group. (2019). Prudential Regulatory and Supervisory Practices for Fintech: Payments, Credit and Deposits. World Bank. 4 Aralık 2022 tarihinde <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33221> adresinden erişildi.
- World Bank Group. (2020). How Regulators Respond to Fintech Evaluating the Different Approaches Sandboxes and Beyond (Fintech Note No. 5). 14 Aralık 2022 tarihinde <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4d700db8-315a-5a9c-a78f-1ff9e2811ead> adresinden erişildi.
- Zamili, R. ve Lawson, A. (2022). *Gatekeeping The Gatekeepers: When Big Techs And Fintechs Own Banks – Benefits, Risks And Policy Options* (FSI Insights No. 39). 9 Aralık 2022 tarihinde <https://www.bis.org/fsi/publ/insights39.htm> adresinden erişildi.
- Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W. ve Barberis, J. N. (2017). From FinTech to TechFin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance. *New York University Journal of Law and Business*, 14(2), 393-446.

Dipnot:

¹ Büyük teknoloji şirketlerine ilişkin en dikkat çekici düzenleme olarak 29 Temmuz 2020 tarihinde TBMM’de kabul edilen ve 31 Temmuz 2020 tarihli ve 31202 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 7253 sayılı Kanun’un 6’ncı maddesi ile 5651 sayılı Kanuna eklenen Ek Madde 4’tür. Bu maddede; “Türkiye’den günlük erişimi bir milyondan fazla olan yurt dışı kaynaklı sosyal ağ sağlayıcı; Kurum, Birlik, adli veya idari makamlarca gönderilecek tebligat, bildirim veya taleplerin gereğinin yerine getirmesi ve kişiler tarafından bu Kanun kapsamında yapılacak başvuruların cevaplandırılması ve bu Kanun kapsamındaki diğer yükümlülüklerin yerine getirmesini temin için yetkili en az bir kişiyi Türkiye’de temsilci olarak belirler ve temsilcinin gerçek kişi olması hâlinde Türk vatandaşı olması zorunludur” hükmüne yer verilmiştir.

Teşekkür

Yönlendirmeleri ve destekleri için değerli hocam Prof. Dr. Murat Çokgezen’e teşekkürü bir borç bilirim. Eleştirileri ve önerileri nedeniyle çalışma arkadaşım Av. Dr. Utku Saruhan’a teşekkür ederim.

Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Uluslararası Karşılaştırmalı Analiz*

Aynur Coşkun**

Prof. Dr. Ali Osman Gürbüz***

Öz

Bu çalışmanın amacı, gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin belirlenerek bankaların türev ürün kullanım yoğunlukları üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmada Türkiye'nin de dahil olduğu seçilmiş gelişmekte olan ülke ile gelişmiş ülkelerin 2010-2020 yılları arasında faaliyet gösteren seçilmiş bankalarından derlenen veriler kullanılmıştır. Yapılan panel veri analizine göre hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere faiz oranlarının, finansal kurumlar endeksinin, bankaların aktif büyüklüğünün, türev ürün kullanım yoğunluğuyla pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Kur, bankaların kredi ve öz kaynakları, gelişmekte olan ülkelere bankaların türev ürün kullanım yoğunluğu ile pozitif ilişkiye sahipken, gelişmiş ülkelere bankaların türev ürün kullanım yoğunluğu ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere bankaların mevduatı ve net kâr ile türev ürün kullanım yoğunluğu arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bankalar, Türev Ürünler, Türev Piyasalar, Panel Data Modeli.

JEL Sınıflandırması: G11, G15, G21, C33.

Factors Influencing Banks' Derivatives Usage: International Comparative Analysis

Abstract

The aim of this study is to determine the bank-specific and macroeconomic factors that affect the use of derivative products by banks in developing countries and developed countries, and to examine the effect on the intensities of banks' use of derivatives. In the study, data compiled from selected banks operating in selected developing countries and developed countries, including Türkiye, between the years 2010-2020 were used. According to the panel data analysis, it has been found that interest rates, financial institutions index, asset size of banks are positively related to the intensity of derivative use in both developed and developing countries. While exchange rate, loans and equity of banks have a positive relationship with the intensity of use of derivatives by banks in developing countries, it does not have a significant relationship with the intensity of use of derivatives by banks in developed countries. An inverse relationship was found between the deposits, net profit of banks and the intensity of derivative use in both developed and developing countries.

Keywords: Banks, Derivatives, Derivatives Markets, Panel Data Models.

JEL Classification: G11, G15, G21, C33.

* Bu yayın Aynur Coşkun isimli öğrencinin Finans Enstitüsü, Bankacılık Doktora programındaki "Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Uluslararası Karşılaştırmalı Analiz" konulu Lisansüstü Doktora tezinden üretilmiştir.

** Türkiye Bankalar Birliği, Araştırma ve İstatistik Uzmanı İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, Bankacılık Doktora Programı, <https://orcid.org/0000-0003-0020-222X>.

*** İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü Öğretim Üyesi, <https://orcid.org/0000-0003-0230-5839>.

1. Giriş

Günümüzde finansal piyasalarda oluşan risklerden korunmak veya riske maruziyeti azaltmak amacıyla finansal enstrümanlar geliştirilmiştir. Bu finansal araçlardan en önemlileri de türev ürünlerdir. Türev ürünler fiyatı başka temel varlıklara bağlı olan finansal ürünlerdir. Bu temel varlıklar; tahviller, yabancı para, faiz, emtia hisse senetleri olarak sıralanabilir. Türev ürünler; işlem görüldüğü piyasalara göre de tezgâh üstü piyasalar ve organize piyasalar olarak da sınıflandırılabilir. Türev ürünlerin alım satımının gerçekleştiği türev piyasalar, dünyada büyük tutarlarda işlem hacimlerine erişerek finans piyasasında önemli ölçüde belirleyici hale gelmiştir. Türev ürünlerin dört temel türü; forward sözleşmeleri, futures sözleşmeleri, opsiyon sözleşmeleri ve bu ürünlerin arasına 1980'li yıllardan itibaren eklenen swaplar olarak sınıflandırılabilir. Piyasa katılımcıları, türev ürünleri kullanarak, fiyat değişim riskini azaltabilmekte (hedge), fiyat farklarının ticaretini yaparak (spekülasyon) ve fiyat farklarını düzelterek (arbitraj) kazanç sağlayabilmektedirler (Chambers, 2007, s.2).

Gelişmekte olan piyasalar, gelişmiş piyasalarla karşılaştırıldığında, daha yüksek döviz kurları, faiz oranları, sermaye akışları ve büyüme oynaklık seviyeleri ve daha şiddetli finansal riskler ile karakterize edilmektedir (Harvey, 1995; Henisz ve Zelner, 2010; Soedarmo vd., 2013). Gelişmekte olan ülkeler, spekülasyon ve alternatif gelir yaratma konusunda daha büyük fırsatlara sahip olmasına ek olarak, yüksek ticaret hacmine sahip geliştirmekte olan ülkelerde finansal serbestleşmenin, güçlü bir şekilde gelişmiş türev piyasalar yaratması beklenebilir. Bununla birlikte, geliştirmekte olan piyasalardaki döviz ve faiz oranı türevleri, küresel türev piyasası cirosunun yalnızca çok az bir kısmını oluşturmaktadır. Bu bir yandan, likidite ve teknik bilgi eksikliğinden ve diğer yandan, yeterli yasal, karşı taraf ve likidite risk önlemlerinin sağlanması yoluyla uygun ticarete izin veren sağlam bir finansal altyapının olmamasında kaynaklanmaktadır (Upper ve Valli, 2016, s.70).

Gelişmekte olan ülkelerde türev piyasası gelişimi iki ana engelle karşı karşıyadır. Birincisi, maruz kalan bir riskten korunmak için türev sözleşmelerin taraflarının hazır bulunmaları gerekir. Gelişmekte olan piyasalar, genellikle önemli siyasi istikrarsızlıklara sahip, oldukça değişken piyasalarda faiz ve döviz kuru riskini üstlenmeye istekli spekülâtörlerin eksikliğinden muzdardır. İkincisi, geliştirmekte olan türev piyasaları, gelişmiş ülkelerdeki muadillerine göre yalnızca daha küçük değil, aynı zamanda daha az karmaşık sözleşmelerin ticaretini yapmaktadır. Bunun nedeni muhtemelen geliştirmekte olan piyasalardaki finansal kurumlarda gerekli teknik bilgi ve uzmanlığın olmamasıdır. Bu durum aynı zamanda mevcut türev sözleşmelerinin tüm kurumsal ve finansal risklerden korunmada etkili olmayabileceği anlamına gelmektedir (Upper ve Valli, 2016, s.75).

Bununla birlikte, geliştirmekte olan türev piyasalarındaki büyüme potansiyeli önemlidir ve karşı taraf, operasyonel ve yasal risklerle daha iyi başa çıkmak için etkili önlemler alınırsa gerçekleştirilebilir. Bu önlemlerin başında karşı taraf riskinin azaltılması, karşı taraf risklerinin netleştirilmesi ve teminatlandırılması gelmektedir (Avellaneda, 2008, s.10). Bununla birlikte geliştirmekte olan türev piyasalarındaki yasal risk, sözleşme ve netleştirme anlaşması standardizasyonunun artırılmasıyla azaltılabilir. Bu uygulama, türev ticaretinin daha çok organize elektronik borsalar aracılığıyla ve daha az tezgâh üstü olarak gerçekleştiği gelişmiş piyasalarda yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır. (Chen, K.C.W., Chen, Z. ve Wei, 2009, s.280).

Hem gelişmiş hem de geliştirmekte olan ülkelerde bankalar türev ürünlerin en büyük kullanıcıları olup, bankalardan bazıları türev ürünleri daha çok kullanırken, bazıları daha az veya hiç kullanmamaktadır. Bu sebeple, bankaların türev ürün kullanma kararlarını ve türev ürün kullanma yoğunluğunu etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin incelenmesi literatürdeki çalışmalara konu olmaktadır. Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu

ABD bankaları, Avrupa ülkelerindeki ve bazı Asya ülkelerindeki bankalar için yapılmış olmakla birlikte, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım kararları ve kullanım yoğunluklarının belirleyicileri üzerine yapılmış kısıtlı sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke bankalarının türev ürün kullanımını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin etkilerinin bir arada karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, içinde Türkiye'nin de bulunduğu gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin belirlenmesidir. Bir başka deyişle bankaya özgü faktörlerin ve makroekonomik değişkenlerin gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanım yoğunlukları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çalışmanın özgün yanı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin banka verilerinin kullanılarak panel veri analizi yapılacağı olmasıdır.

Çalışmada ilk bölümde, kavramsal çerçeve çizilmiş ve çalışmanın amacından bahsedilmiş, ikinci bölümde ilgili literatür taraması yapılmıştır. Üçüncü bölümde ise bankaların türev ürün kullanımına etki eden faktörlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları ile panel veri analizi uygulamasına yer verilmiştir. Dördüncü ve sonuç bölümünde ise çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesine ve sonraki araştırmalar için önerilere yer verilmiştir.

2. Literatür İncelemesi

Literatürde bankaların türev piyasalara girme kararlarını ve türev ürünleri kullanma yoğunluklarını etkileyen faktörler, banka ve sektöre ilişkin değişkenler ve makroekonomik değişkenler olarak ikiye ayrılabilir. Banka ve sektöre ilişkin değişkenlere örnek olarak, banka büyüklüğü, kredi ve mevduat büyüklüğü, kârlılık, sahiplik yapısı, kredi notu, şube sayısı, banka yoğunlaşması, likidite, kâr payı dağıtımı, kaldıraç oranı, sermaye yapısı, kur riski ve faiz riski gibi değişkenlerin ele alındığı görülmektedir. Bankaların türev ürün kullanımını etkileyen makroekonomik değişkenlere örnek olarak, ekonomik büyüme, enflasyon, faiz oranı, kur vb. değişkenler ele alınmıştır. Yapılan çalışmalarda, farklı değişkenlerin türev ürün kullanımı üzerindeki etkilerinin incelendiği ve farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Literatürde, bankaların türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesine ilişkin kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke bankalarının türev ürün kullanımını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin etkilerinin bir arada karşılaştırıldığı bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Çalışmanın bu açıdan literatürdeki boşluğu doldurması hedeflenmektedir. Literatürde yer alan çalışmalara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Bankaların Türev Ürün Kullanımının Belirleyicilerine İlişkin Literatür

Yazar	Dönem	Kapsam	Yöntem	Kullanılan Değişkenler	Bulgular
Simons (1995)	1998-1993	ABD bankaları	Regresyon analizi	Toplam Aktifler, Sermaye, Takipteki Krediler/Toplam Krediler	Büyük bankalar, faiz oranı swaplarını daha yoğun kullanma eğiliminde olduğu, daha zayıf aktif kalitesine sahip bankaların, daha iyi aktif kalitesine sahip bankalardan daha yoğun türev ürün kullandıkları sonucuna ulaşmıştır.

Carter ve Sinkey (1998)	1990-1993	Aktif büyüklüğü 100 milyon \$ ile 1 milyar \$ arasında olan ABD ticari bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Likidite, Temettü Ödemeleri, Net Faiz Marjı, Kredi Riski, Hisse Senedi Oranı Net Ücretler, Faiz Oranı Riski	Faiz oranı türevlerinin kullanımının, 12 aylık vade aralığının mutlak değeri ile ölçülen faiz oranı riskine maruz kalma ve aktif büyüklük ile pozitif ilişkilili olduğu ve faiz oranı türevini daha fazla kullanan bankaların daha güçlü sermaye yapısına sahip olduğu bulunmuştur.
Hundman (1998)	1976-1995	Aktif 500 milyon dolar üstü ABD bankaları	Regresyon analizi	Net Faiz Marjı, Sermaye, Takipteki Krediler, Karlılık, Toplam Aktifler	Bir bankanın net faiz marjı ne kadar düşükse, bankanın türev kullanma olasılığının o kadar yüksek olduğu, daha büyük bankaların türevleri küçük bankalardan daha fazla kullandıkları ve daha yüksek oranda kredi riski olan bankaların türevleri kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Türev ürünleri kullanan bankaların tipik olarak daha yüksek bir sermaye/varlık oranına sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Sinkey ve Carter (2000)	1996 yıl sonu	ABD bankaları	Tobit regresyon	Toplam Aktifler, Öz Kaynak Tutarı, Net Faiz Geliri, Likit Aktifler, Kar Payı Tutarı, Tahviller, Bankanın Holding Olma Durumu, Takipteki Krediler/Toplam Krediler	Türev ürün kullanan bankaların, kullanmayanlara kıyasla daha riskli sermaye yapıları olduğu (daha fazla kredi ve borçlar, daha az öz sermaye), varlıklar ve borçlar arasında daha büyük vade uyumsuzlukları, daha fazla net kredi zarar yazmaları ve daha düşük net faiz marjlarına sahip olduğu ve son olarak daha güçlü sermaye pozisyonlarına sahip olması gerektiği bulunmuştur.
Gunther ve Siems (2002)	1991-1998	ABD bankaları	Regresyon analizi	Bilanço Pozisyonu, Sermaye Pozisyonu	Bilanço pozisyonlarının korunmasının türev ürün kullanmak için önemli bir motivasyon olduğu, türev ürün kullanım kapsamının bir bankanın sermaye pozisyonu ile pozitif ilişkili olduğu diğer bir deyişle finansal açıdan güvenli bankaların riskten korunmak için türev ürün kullanmayı tercih ettiği bulunmuştur.
Shyu ve Reichert (2002)	1995-1997	25 büyük uluslararası dealer banka	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü Sermaye Yeterlilik Oranı, Karlılık, Kredi Notu	Türev ürünlerin kullanımını ile sermaye yeterlilik oranı, aktif büyüklüğü ve kredi notu arasında pozitif bir ilişki olduğu, türev ürün kullanımını ile banka karlılığı arasında ise negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Lyes (2002)	2001	ABD bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Aktif Kalitesi, Faiz Riski, Getiri Performansı	Daha büyük, aktif kalitesi daha iyi olan ve daha yüksek sermayeye sahip bankaların faiz oranı türevini daha yoğun kullandıkları bulunmuştur.
Moh ve Lin (2006)	1998-2005	Tayvan bankaları	Regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Öz Kaynaklar, Öz Kaynak Karlılığı, Net Faiz Marjı,	Türev ürünleri daha fazla kullanan bankaların, daha büyük oldukları, daha az öz sermayeye sahip oldukları, aktif kalitelerinin daha iyi

				Likidite, Kredi Büyümesi	olduğu, öz sermaye kârlılıklarının daha yüksek olduğu, daha yüksek net faiz marjına sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca daha yüksek likidite rasoyolarına sahip bankaların türev ürünleri daha az, daha düşük ticari kredi büyümesine sahip bankaların ise türev ürünleri daha fazla kullanma eğilimine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.
Yong, Faff ve Chalmes (2007).	2002-2003	Asya-Pasifik bankaları nın	OLS Regresyon	Kaldıraç, Aktif Büyüklük, Aktif Büyüme Oranı, Likidite, Kar Payı, Sahiplik Yapısı, Sermaye, Risk Maruz Kalma, Net Faiz Marjı, Ülke Değişkenleri (Kısıtlamalar, Sermaye Düzenlemeleri, Özel İzleme, Mevduat Sigortası)	Bankaların döviz türevlerini daha çok kullandıkları, faiz türevlerini ise genellikle riskten korumak amacıyla kullandıkları, mevduat sigortasına sahip ülkelerdeki bankaların daha fazla türev ürünleri kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Adkins, Carter ve Simpson (2007)	1996-2000	ABD bankaları	Probit ve tobit analizi	Öz Kaynaklar, Banka Çalışan Sayısı Şube Sayısı, Bağlı Ortaklık Sayısı, CEO Yaşı, Faiz Riski, Aktif Büyüklük, Hisse Sahiplik Yapısı, Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı ve Dealer Olarak Faaliyet Gösterme, Döviz Cinsi Varlıklardan Sağlanan Gelirlerin Toplam Gelirlere Oranı ve Kar Payı Ödemeleri	Bankaların üst düzey yönetimi primlerinin, banka büyüklüğünün, üst düzey yöneticilerinin, yönetim kurulu üyelerinin hisse senedi sahipliğinin ve kurumsal sahipliğin türev ürün kullanımını artırdığı; piyasa değeri/defter değeri oranı ve dealer olarak faaliyet gösterme faktörleri ile türev ürün kullanımı arasında herhangi bir ilişki olmadığı, öz sermaye kârlılığı, döviz cinsi varlıklardan sağlanan gelirlerin toplam gelirlere oranı ve kâr payı ödemelerinin türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğunu bulunmuştur.
Hassan ve Khasawneh (2009)	1992-2008	ABD bankaları	Lojistik difüzyon modeli	Banka Büyüklüğü, Kredi Oranı, Karlılık, Takipteki Alacaklar, GSYH, Enflasyon, Faiz Oranı, Ödemeler Bilançosu	Banka büyüklüğü ile türev ürün kullanımını arasında pozitif bir ilişki olduğunu, kredibilitesi düşük bankaların türev ürünleri daha az kullandıklarını, makroekonomik değişkenlerin (enflasyon, GSYH, , ödemeler bilançosu ve faiz oranı) türev ürün kullanımını ile anlamlı ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Charumathi (2009)	2007-2008	Hindistan bankaları	Regresyon analizi	Toplam Aktifler, Toplam Kredi/Toplam Aktifler, Takipteki Krediler/Toplam Krediler, Net Faiz Geliri, Kar, Sermaye	Bankaların faiz türevi kullanımını ile banka büyüklüğü ile arasında negatif ilişki olduğu, krediler/aktif oranı, sermaye oranı ve net faiz marjı ile pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Shiu ve Moles (2010)	1998-2005	Tayvan bankaları	Probit analizi	Likidite Oranı, Dağıtılan Kar Oranı, Gelir, Maliyet, Zarar, Faaliyet Dışı Gelirler, Takipteki Krediler, Öz Sermaye Getiri Oranı, Toplam Aktifler, Net Faiz Marjı	Türev ürün kullanımını ile banka büyüklüğü, faiz oranı ve kur riski arasında pozitif bir ilişki olduğu, banka likiditesi ile ise negatif ilişkili olduğu bulunmuştur.

Srivastava ve Srivastava (2010)	2006-2009	Hindistan bankaları	Korelasyon ve anavo analizi	Toplam Aktifler, Toplam Kredi, Toplam Mevduat, Sermaye, Sermayenin Getiri Oranı, Aktif Getiri Oranı, Net Faiz Marjı, Takipteki Kredi Oranı	Türev ürün kullanımını ile bankaların aktif büyüklüğünün negatif ilişkili olduğu bulunmuştur.
Callo ve Straathof (2012)	1961-2006	OECD de yer alan 50 Ülke	Regressyon analizi	Kur Volatilesi, GSYH, Borsa Kapitalasyonu, Riskten Korunma Faaliyeti,	Çalışmada döviz dayalı türev ürün kullanımının kur volatilesinden daha az etkilendikleri buna ilaveten türev ürün kullanımını ve kur volatilesi arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir.
Khan, Arif ve Tahir (2018)	2004-2016	Pakistan bankaları	Probit Model	Banka Riski, Öz Kaynaklar, Öz kaynak Karlılığı, Likidite, Banka Büyüklüğü, Kullanım Amacı (Korumma, Alım Satım)	Bankaların büyüklüğü ve likidite düzeyi türev ürün kullanımını ile pozitif ilişkili olduğu, finansal sıkıntı artmasının türev ürün kullanımını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Chang, Ho ve Hsiao (2017).	2004-2008	Avrupa bankaları	Panel logit regression	Öz Kaynak Karlılığı, Net Faiz Marjı, Mevduat, Likidite, Herfindahl-Hirschman Endeksi, Öz Kaynaklar, Banka Büyüklüğü, Krediler, Temettütlər, Sahiplik Yapısı, Faiz Oranı Riski , Ülke Değişkenleri (OECD Üyeliği, Finansla Açıklık Endeksi, Alacaklı Haklarına ilişkin Endeksi	Türev ürün kullanan bankaların daha yüksek kârlılık seviyelerine, daha düşük net faiz marjına ve daha yüksek mevduata sahip olduğu, bankaların kârlılığının döviz ve faiz oranı türevlerinin kullanımıyla anlamlı ve pozitif bir şekilde ilişkili olduğu, yüksek mevduat ve likiditeye sahip bankaların döviz türevlerini daha fazla kullandıkları ve son olarak, türev kullanımının banka riskini ve banka değerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Bazih ve Vanwalleghe (2021)	2010-2017	Gelişmekte olan ülkeler	Regressyon analizi	Öz Kaynak Karlılığı, Net Faiz Marjı, Mevduat, Öz Kaynak, Banka Büyüklüğü, Krediler, Temettütlər, Ülke Değişkenleri (Finansal Açıklık, Döviz Düzeneleme ve Kısıtlamaları, Banka Yoğunlaşma Oranı, Kurumsal Ortamın Gücü (Hükümet Göstergeleri), Dünya Belirsizlik Endeksi, Döviz Kuru)	Banka büyüklüğü ve kredilerin büyüklüğü ile türev ürün kullanımını arasında pozitif bir ilişki olduğu net faiz marjı ile ise negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Banka türev ürün kullanımının banka değeri üzerinde negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.
Anbar ve Alper (2011)	1999-2010	Türkiye	Tobit regresyon analizi	Banka Büyüklüğü, Karlılık, Net Faiz Marjı, Likidite, Aktif Kalitesi, Sermaye yeterliliği, GSYH, Enflasyon, Faiz Oranı	Aktif büyüklüğü, karşılıklar ve faiz oranları ile türev ürün kullanımının negatif ilişkili, öz sermaye kârlılığı ve net faiz marjının türev ürün kullanımını ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Şimşek (2015)	2006M1 - 2014M10	Türkiye	Regressyon analizi, granger nedensellik, VAR analizi	Bilanço Dışı Riskler, Enflasyon, Faiz Oranı, Kur Volatilesi, Piyasa Riski, TCMB Rezervi, S&P 500 Endeksi, TL Mevduat	Bankaların döviz swap işlemleri ile TL mevduatı, , piyasa riski, bilanço dışı riskler, TCMB rezervleri ve enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Oktar ve Yüksel (2016)	2003Q1-2015Q3	Türkiye	MARS yöntemi	Aktif Büyüklük, GSYH Büyümesi, Enflasyon, Faiz Oranı, Krediler, Likidite Oranı, Mevduat, Net Faiz Marjı,	Bankaların ayırdığı özel karşılıklar ile türev ürün kullanımını arasında negatif bir ilişki olduğu, bankaların takipteki kredi oranı artışına türev

				Takipteki Krediler, Özel Karşılıklar, Sermaye, Aktif Karlılık, Öz Sermaye Karlılığı, USD Kuru	ürün kullanımını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Akarsu ve Alacahan (2020)	2014M1 - 2020M6	Türkiye	Doğrusal regresyon analizi	TL Mevduat, USD Kuru, Faiz Oranı	Bankaların TL mevduatı, dolar kuru ve mevduat faiz oranları ile türev ürün kullanımını arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur.
Fettahoğlu, İnal ve Yaşar (2018)	2011-2014	Türkiye	Veri zarflama analizi, regresyon, yapay sinir ağları ve anova	Krediler, Sermaye Yeterlilik Oranı, Banka Büyüklüğü	Yüksek kaldıraç oranına sahip sermaye yeterliliği düşük bankaların daha fazla türev ürün kullanma eğilimine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır
Yenisu, Tıraş ve Saygın (2021)	2005-2021	Türkiye	Korelasyon analizi ve ARDL sınır	Büyüklik, Karlılık, Likidite, Finansal Sıkıntı, Varlık Yapısı, Finansal İstikrar	Bankaların türev ürün kullanımını ile finansal istikrar, karlılık ve finansal sıkıntı arasında tüm bankacılık türlerinde pozitif bir ilişki olduğu, katılım bankalarında aktif büyüklüğün, özel mevduat bankalarında ise likiditenin türev ürün kullanımını arttırdığı sonucuna varılmıştır.

3. Uygulama

3.1. Veri Seti ve Değişkenler

Standard & Poors Global Market Intelligence veri tabanında var olan Türkiye'nin de dahil olduğu seçilmiş gelişmekte olan ülke ile gelişmiş ülkelerin¹ 2010-2020 yılları arasında faaliyet gösteren seçilmiş bankalarının verileri çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır. Standard & Poors Global Market Intelligence veri tabanının gelişmiş ve gelişmekte olan ülke sınıflaması kullanılarak Avrupa kıtasında bulunan ülkeler ele alınmıştır. Ülkelerdeki bankaların seçimi yapılırken türev ürün kullanım bilgisini söz konusu veri tabanına raporlayan bankalar kapsama alınmıştır.

Bu çerçevede, 21 gelişmiş ülkedeki 104 bankanın ve 12 gelişmekte olan ülkedeki 41 bankanın, 2010-2020 yılları arası bankacılık ve makroekonomik verilerine ulaşılabilmektedir. Çalışmaya dahil edilen ve literatürde benzeri konudaki çalışmalara daha önce dahil ediliğine rastlanmayan ülkelerin finansal gelişmişlik alt endeks verileri ise International Monetary Fund (IMF) veri tabanından elde edilmiştir.

Finansal Gelişmişlik endeksi verisine 1980 yılı itibarıyla yıllık olarak ulaşılabilmektedir. En son ulaşılabilen veri 2020 yılına aittir (Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2023). Ülkelerin finansal gelişmişlik düzeyinin bankaların türev ürün kullanımı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu düşünülmektedir. Ulaşılabilen verinin kısıtlı olması sebebiyle analiz dönemi 2010-2020 arası yılları kapsayacak şekilde belirlenmiştir.

IMF tarafından yayınlanan Finansal Gelişmişlik Endeksi (FD), finansal kurumlarının ve finansal piyasalarının derinliği, erişimi ve etkinliği konusunda ülkelerin göreceli bir sıralamasıdır ve analize dahi edilen Finansal Kurumlar endeksi ve Finansal Piyasalar endeksinin toplamıdır.

Finansal Kurumlar endeksi (FI) aşağıdakilerin toplamıdır:

- Finansal Kurumlar Derinlik Endeksi (FID): özel sektöre verilen banka kredilerinin GSYH'ye oranı, emeklilik fonu varlıklarının GSYH'ye oranı, yatırım fonu varlıklarının
- GSYH'ye oranı ve hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin GSYH'ye oranıyla ilgili verileri derlenmesiyle hesaplanmaktadır.
- Finansal Kurumlara Erişim Endeksi (FIA): 100.000 kişi başına düşen banka şubeleri ve 100.000 kişi başına düşen ATM sayısı ile ilgili verilerin derlenmesiyle hesaplanmaktadır.
- Finansal Kurumlar Verimlilik endeksi (FIE): bankacılık sektörü net faiz marjı, kredi-mevduat spread, faiz dışı gelirin toplam gelire oranı, genel giderlerin toplam varlıklara oranı, aktif kârlılık ve öz kaynak kârlılığına ilişkin verilerin derlenmesiyle hesaplanmaktadır.

Finansal Piyasalar endeksi (FM) aşağıdakilerin toplamıdır:

- Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi (FMD): borsaya kayıtlı şirketlerin toplam piyasa değerinin GSYH'ye oranı, işlem gören hisse senetlerinin GSYH'ye oranı, devletin uluslararası borçlanma senetlerinin GSYH'ye oranı ve finansal ve finansal olmayan şirketlerin toplam borçlanma senetlerinin GSYH'ye oranı ile ilgili verilerin derlenmesiyle hesaplanmaktadır.
- Finansal Piyasalara Erişim Endeksi (FMA): en büyük 10 şirketin piyasa değerinin borsaya kayıtlı şirketlerin toplam piyasa değerine oranı ve 100.000 kişi başına toplam borç ihrac edenlerin (yerli ve harici, finansal olmayan ve finansal şirketler) sayısına ilişkin verilerin derlenmesiyle hesaplanmaktadır.
- Finansal Piyasalar Verimlilik endeksi (FME): borsa ciro oranı (borsada işlem gören hisse senetleri) hakkında verilerin derlenmesiyle hesaplanmaktadır (Sviryzdenka, 2016, s. 5-6).

Tablo 2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımları

Bağımlı Değişkenler	Tanımı
Lnturev	Toplam türev ürünlerin logaritması (tüm türevlerin sözleşme değerinin logaritması)
Bağımsız Değişkenler	Tanımı
Lnaktif	Banka aktif büyüklüğünün logaritması
Kre	Toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı
Mev	Toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı
Kâr	Net kârın aktif büyüklüğe oranı
Ser	Öz kaynakların aktif büyüklüğe oranı
Faiz	Para piyasası borç verme faiz oranı
Kur	USD döviz kuru, (dönem ortalaması)
Enf	Enflasyon (tüketici fiyat endeksindeki (12 aylık ortalama) bir önceki döneme göre yüzde değişim)
Rgdpp	Reel GSYH büyüme oranı (bir önceki döneme göre reel GSYH'deki yüzde değişim)
FI	Finansal Kurumlar endeksi
FM	Finansal Piyasalar endeksi

Bağımsız değişkenler, bankaya özgü değişkenler (banka büyüklüğü, net kâr, krediler, mevduat, sermaye yapısı) ve makroekonomik değişkenler (ekonomik büyüme, enflasyon, faiz oranı, finansal kurumlar endeksi, finansal piyasalar endeksi) olarak iki kategoriye ayrılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlere ve tanımlarına Tablo 2'de yer verilmiştir.

3.2 Metodoloji

Çalışmada Türkiye'nin de dahil olduğu seçilmiş gelişmekte olan ülke ile gelişmiş ülkelerin 2010-2020 yılları arasında faaliyet gösteren seçilmiş bankalarının verileri kullanılarak bankaya özgü değişkenlerin ve makroekonomik değişkenlerin bankaların türev ürün kullanımını üzerindeki etkilerini, diğer bir ifadeyle, türev ürün kullanım yoğunluğunun belirleyicilerini araştırmak amacıyla, Panel Veri Analizi kullanılmıştır.

Panel veri, belirli bir dönemde birimlere ait (bireyler, hane halkları, firmalar, ülkeler vb.) yatay kesit gözlemlerinin, zaman boyutu ile birlikte ele alınması ile oluşturulmaktadır. Zaman serisi ve yatay kesit verileri birleştirilerek oluşturulan panel verilerde yapılan analiz, daha kapsamlı modeller kurulabilmek, tahmin sapmasını azaltmak, çoklu doğrusal bağıntıyı azaltmak, modele birim değişkenini ilave etmek gibi avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte panel veri analizinin, veri toplama problemi, zaman serisinin genelde kısa dönem olması ve hata payının sapmalı tahmini gibi kısıtlama ve dezavantajları da bulunmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021).

Panel veri analizine geçilmeden önce değişkenlere yatay kesit bağımlılığı testleri, ve birim kök testi yapılmıştır. Uygun model tercihinin yapılması için uygulanan testlerden sonra ise varsayımdan sapmaların sınanması amacıyla değişen varyans, otokorelasyon, birimler arası korelasyon, çoklu doğrusal bağıntı ve normallik testleri yapılmıştır.

3.2.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testleri

Panel veri analizinde karşılaşılan sorunların başında yatay kesit birimlerden herhangi birisini etkileyen bir şokun diğer yatay kesit birimleri de etkilemesi gelmektedir. Bu sebeple öncelikle yatay kesitler arasındaki bağımlılık test edilmeli ve yatay kesit bağımlılığın olup olmadığına göre durağanlık testleri yapılmalıdır. Bu çalışmada panel veri modellerinin test edilmesi için Pesaran (2015, 2021)'nın testleri (CD), Juodis ve Reese (2022)'in ağırlıklı CD testi (CDw) ve Fan, Liao ve Yao (2015)'nin güçlendirilmiş CD testi (CDw+), Pesaran ve Xie (2021)'nin CD testi (CD*) kullanılmıştır.

3.2.2. Durağanlık ve Birim Kök Testleri

Durağan olmayan veriler ile çalışılması halinde regresyon analizi güvenilir olamamakta ve sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple regresyon analizinden önce değişkenlerin durağanlığının kontrol edilmesi gerekmektedir (Granger ve Newbold, 1974, s.115). Panel verilerde durağanlık sınaması yapılırken, zaman serilerinden farklı olarak yatay kesit verilerinin de analizde yer alması ile verideki değişkenlik artmakta ve paneli oluşturan yatay kesitlerin bağımlı olmaları sorunu ile karşılaşmaktadır. Panel birim kök testleri bu noktada; yatay kesitlerin bağımlılığının olduğu durumlar için geliştirilen birinci nesil testler ve yatay kesitlerin bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil testler olarak sınıflandırılmaktadır (Baltagi, 1995). Bu çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) CIPS testi kullanılmıştır.

3.2.3. Sabit, Tesadüfi Etkili Modeller ve Klasik Model Arasında Seçim Yapmak İçin Kullanılan Testler (Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi)

Panel veri analizinde genel olarak gözlemlerin homojen olduğu yani birim ve/veya zaman etkilerinin olmadığı düşünülüyor ise klasik model, birim ve zaman etkilerinin olduğu düşünülüyorsa sabit veya tesadüfi etkiler modeli kullanılabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.176).

Çalışmada birim ve/veya zaman etkilerinin varlığını (iki yönlü modelin geçerliliğini) sınamak için Olabilirlik Oranı (LR) testi yapılmıştır. LR testi için birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğunu ifade eden H_0 hipotezi $H_0: \sigma_\mu = \sigma_\lambda = 0$ şeklinde kurulmuştur. LR test istatistiği ve olasılık değerine göre test istatistiği 2 serbestlik dereceli χ^2 (Chi-Square-Kı Kare) tablosu karşılaştırılarak test edilmektedir. H_0 hipotezinin reddedildiği durumda klasik model geçerli değildir. Bu durumda birim ve zaman etkisinin olduğu iki yönlü modelin tahminine geçilmemelidir. Birim ve zaman etkilerinin varlığı ayrı ayrı sınamalıdır. Birim etkinin varlığını sınamak için de LR testi ile birim etkilerin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi $H_0: \sigma_\mu = 0$ test edilmektedir. Test istatistiği ve olasılık değerine göre test istatistiği 1 serbestlik dereceli χ^2 tablosu karşılaştırılarak test edilmektedir (Batağı, 1995, s.233).

Panel veri modelinin tahmininde sabit etkiler ve rassal etkiler olmak üzere iki yaklaşım vardır. Hausman (1979,1981) testi, tesadüfi etkiler tahmincisinin etkin olduğunu ifade eden H_0 hipotezini, istatistiği k serbestlik dereceli χ^2 dağılımına uyan istatistik yardımıyla test etmektedir. Tesadüfi etkiler modelinin temel hipotez altında tam etkin olabilmesi için modelde etkinliği bozan herhangi bir sapma (heteroskedastisite, otokorelasyon vb) olmamalıdır. Aksi takdirde Hausman testi güvenilir olmamaktadır. Bu durumda Hausman testinin bootstrap sonucu elde edilen dirençli varyansları kullanan versiyonu elde edilebilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.200). Çalışmada, dirençli varyansların elde edilebilmesi için bootstrap sayısı 100 olarak alınarak dirençli Hausman testi uygulanmıştır.

3.2.4. Heteroskedastisite

Panel veri modelleri ile ilgili varsayımlardan birisi, birimler arası hata terimlerinin varyanslarının sabit olmasıdır. Bu durumda, değişen varyans göz ardı edilerek tahmin yapmak tahmincilerin etkinliğini engellediği gibi standart hataların da sapmalı olmasına neden olmaktadır. Bu sebeple heteroskedastisitenin varlığı test edildikten sonra ona göre tahmin yöntemi seçilmelidir. Levene (1960)'nin orijinal makalesi yalnızca ortalama dayalı normal dağılım varsayımının gerçekleşmediği durumda dirençli bir heteroskedastisite testi önermiştir. Brown ve Forsythe (1974), Levene (1960)'nin test istatistiğindeki ortalama yerine median veya kırılmış ortalama kullanacak şekilde Levene'nin testini genişleterek, aykırı gözlemlere de dirençli bir yapı sağlayan alternatif yerel tahminciler önermişlerdir. Çalışmada heteroskedastisite varlığı Levene, Brown ve Forsythe'nin Testi ile sınamıştır.

3.2.5. Otokorelasyon

Hata terimleri arasında korelasyonunun olması, otokorelasyon sorununu ortaya çıkarmaktadır. Otokorelasyon ihmal edilerek tahmin yapılırsa, katsayılar tutarlı fakat etkin olmamakta, standart hatalar sapmalı olmaktadır. Bu sebeple otokorelasyon varlığı sınamalı ve varlığı halinde ona göre tahmin yöntemi seçilmelidir. Çalışmada tesadüfi etkili modelde

otokorelasyonu test etmek için Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)'nin önerdiği genelleştirilmiş Durbin-Watson istatistiği ve Baltagi ve Wu (1999) LBI testi kullanılmıştır.

3.2.6. Birimler Arası Korelasyon

Panel veri modellerinde varsayımlardan biri de hata terimlerinin birimlere göre bağımsız olmasıdır. Hata terimlerinin birimlere göre bağımlı olması, korelasyon matrisinin birim matris olmasını engellemektedir. Bu nedenle modelde birimler arası korelasyonun varlığı incelenmelidir. Birimler arası korelasyonun varlığı ise Paseran (2004) testi ile sınanmıştır.

3.2.7. Çoklu Doğrusal Bağlantı

Regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki olup olmadığının sınanması gerekmektedir. Değişkenler arasında doğrusal bağlantının varlığı tahmin etkinliğini azaltmaktadır. Doğrusal bağlantının tespitinde kullanılan Varyans Büyütmeye Faktörü (VIF) değeri, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin tek tek bağımlı değişken, kalan bağımsız değişkenlerin ise modelde bağımsız değişken olarak yer aldığı yardımcı regresyon modellerinden elde edilen R^2 değerleri yardımıyla $1/(1-R_i^2)$ formülü ile hesaplanmaktadır. VIF değeri 5'den küçükse ($VIF < 5$) çoklu doğrusal bağlantı olmadığı, 5 ile 10 arasında ise ($5 < VIF < 10$) orta şiddette ve 10'dan büyük ise ($VIF > 10$) şiddetli çoklu doğrusal bağlantı olduğu söylenebilmektedir (Menard, 2001). Panel modelde, çoklu doğrusal bağlantı sınaması varyans büyütmeye faktörü (VIF) değerine bakılarak yapılmıştır.

3.2.8. Normal Dağılım

Hata terimlerinin normal dağılmaması, tutarsız tahminlere neden olabileceği için normal dağılımın test edilmesi gereklidir. Hata terimlerinin normal dağılımı varsayımı hipotez testlerinin yapılabilmesi için gereklidir. Çalışmada kurulan tesadüfi etkiler hata bileşenleri modellerinde hatanın iki bileşeni (birim etki ve artık hata) için ayrı ayrı normal dağılım testleri D'Agostino, Belanger ve D'Agostino Testi (1990) ile yapılmıştır.

3.2.9. Tahmin Metodu

Panel veri analizlerinde EKK (En Küçük Kareler) varsayımları arasında hata terimlerinin dağılımının normal olduğu, hata terimlerinin varyansının sabit olduğu, hata teriminin yatay kesit birimler arasında korelasyon olmadığı, değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olmadığı varsayımı yer almaktadır. Ancak, söz konusu varsayımları sağlamak her zaman mümkün olmamaktadır. Değişen varyans, yatay kesit bağımlılığı ve otokorelasyonun en az bir tanesinin varlığında, tahminler tutarlı ancak etkin değildir. Bu durumda, parametre tahminlerine dokunulmadan dirençli standart hatalar kullanılmalı ya da uygun yöntemlerle tahmin yapılmalıdır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.359).

Test sonuçlara göre çalışmada varsayımdan sapmaları, değişen varyansı, otokorelasyonu ve birimler arası korelasyonu dikkate alan dirençli tahminci sonuçları üreten Driscoll-Kraay (1998) metoduyla analiz yapılmıştır. Driscoll Kraay tahmincisi $N > T$ olduğunda da güçlü tahmin sonuçları vermektedir.

3.2. Bulgular

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke paneli için çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 3'de yer verilmiştir.

Tablo 3. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Gelişmiş Ülkeler Paneli						Gelişmekte olan Ülkeler Paneli					
Değişkenler	N	Ort.	S.D.	Min.	Max.	N	Ort.	S.D.	Min.	Max.	
Lnturev	1540	7,05	1,35	2,24	10,39	451	6,64	0,94	3,55	8,11	
Lnaktif	1540	7,15	0,93	4,62	9,38	451	7,16	0,55	5,01	8,14	
Kre	1540	0,64	0,17	0,00	0,96	451	0,61	0,10	0,24	0,86	
Mev	1540	0,59	0,18	0,01	0,96	451	0,65	0,12	0,35	0,93	
Ser	1540	0,09	0,04	-0,04	0,47	451	0,12	0,04	0,01	0,32	
Kâr	1540	0,00	0,01	-0,14	0,04	451	0,01	0,02	-0,22	0,06	
Faiz	1540	0,32	0,75	-0,75	2,87	451	6,51	6,12	-0,65	45,00	
Enf	1540	1,33	1,08	-1,55	4,70	451	5,84	6,40	-1,56	59,22	
Kur	1540	2,92	4,44	0,61	24,60	451	23,05	55,82	0,30	308,00	
Rgdp	1540	1,20	3,12	-10,82	25,36	451	2,93	3,48	-9,77	11,29	
Fl	1540	0,71	0,13	0,33	1,00	451	0,53	0,12	0,18	0,93	
FM	1540	0,62	0,20	0,03	0,97	451	0,37	0,21	0,01	0,87	

N:Gözlem Sayısı, Ort.:Ortalama, S.D.:Standart Sapma, Min.:Minimum, Max.:Maximum

Çalışmada, panel veri modellerinde yatay kesit bağımlılığın olup olmadığının test edilmesi için Pesaran (2015, 2021)' nın testleri (CD), Juodis & Reese (2022)' in ağırlıklı CD testi (CDw) ve Fang vd.(2015)' nin güçlendirilmiş CD testi (CDw+), Pesaran ve Xie (2021)' nin CD testi (CD*) kullanılmıştır. Test sonuçlarına Tablo 4'de yer verilmiştir. Test sonuçları, Pesaran'ın (2015, 2021) testleri (CD)'ne ve Fan vd. (2015)' nin güçlendirilmiş CD testi (CDw+)’ ne göre tüm serilerde %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler Paneli					Gelişmekte olan Ülkeler Paneli				
	CD	CDw	CDw+	CD*	CD	CDw	CDw+	CD*	
Lnturev	50,98***	2,740**	13954,75***	4,38***	4,86***	-0,88	986,58***	3,96***	
Lnaktif	112,26***	0,43	15280,32***	-0,61	13,37***	1,57	1055,35***	3,46***	
Kre	13,74***	3,020**	11308,08***	0,83	10,03***	-1,07	978,89***	2,25**	
Mev	92,23***	-1,53	15257,89***	0,93	23,64***	0,19	1393,32***	0,15	
Ser	68,10***	-0,1	13970,14***	4,14***	4,72***	4,11***	974,23***	-0,81	
Kâr	37,75***	-1,03	7243,98***	12,46***	11,8***	-1,66	603,4***	5,21***	
Faiz	295,07***	0,92	28786,35***	37,15***	9,04***	1,78*	1507,95***	9,84***	
Enf	168,77***	2,63**	20148,41***	17,3***	17,37***	-0,27	1175,64***	6,01***	
Kur	300,93***	1,95*	29528,35***	10,77***	83,84***	-2,26**	2398,54***	10,82***	
Rgdp	241,65***	0,97	23160,71***	13,3***	42,82	-0,73	1079,94***	4,08***	
Fl	121,23***	-0,86	17982,56***	18,12***	11,55***	0,22	1175,88***	3,78***	
FM	28,95***	2,170**	9897,64***	47,33***	18,6***	-1,25	688,49***	7,11***	

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

CD: Pesaran (2015, 2021)

CDw: Juodis ve Reese (2022)

CDw+: CDw with power enhancement from Fan vd. (2015)

CD*: Pesaran ve Xie (2021) with 4 PC(s)

Serilerin durağanlıkları yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) CIPS testi ile analiz edilmiştir. Test sonuçlarına Tablo 5'te yer verilmiştir. Gelişmiş ülke paneli için kritik değerlerin %1, %5 ve %10 için sırasıyla; -2,16, -2,04 ve -1,98 olduğu, gelişmekte olan ülke paneli için ise kritik değerlerin -2,26, -2,11 ve -2,03 olduğu dikkate alındığında, tüm değişkenler seviyede durağan $I(0)$ ' dir.

Tablo 5. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler Paneli				Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli			
Değişkenler		CIPS		CIPS		CIPS	
Lnturev	-2,06**			-2,17**			
Lnaktif	-2,05**			-2,121**			
Kre	-2,071**			-2,145**			
Mev	-2,222***			-2,159**			
Ser	-2,326***			-2,253**			
Kâr	-2,643***			-2,557***			
Faiz	-2,534***			-2,014*			
Kur	-2,086**			-2,01*			
Enf	-2,97***			-2,13**			
Rgdp	-2,136***			-2,127**			
Fl	-2,19***			-2,15**			
FM	-2,424***			-2,745***			
Kritik değerler N,T = (140, 11)				Kritik değerler N,T = (41, 11)			
1%	5%	10%		1%	5%	10%	
-2,16	-2,04	-1,98		-2,26	-2,11	-2,03	

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Panel veride birim ve/veya zaman etkilerinin olup olmadığını yani klasik modelin geçerliliğinin sınanması için yapılan Olabilirlik Oran Testi (LR), birim etkilerin varlığının ve zaman etkisinin varlığının ayrı ayrı sınanması için uygulanan LR testi ve son olarak modelin sabit etkiler mi yoksa tesadüfi etkiler modeli mi olduğunun belirlenmesi için uygulanan dirençli Hausman testi sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir. Sonuçlara göre klasik model geçerli değildir. Birim etkilerinin olduğu, zaman etkilerinin olmadığı tek yönlü tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesine karar verilmiştir.

Tablo 6. Olabilirlik Oranı (LR) testleri ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler Paneli			
Test	Test istatistiği	P değeri	Sonuç
Olabilirlik Oran (LR) Testi	chi2(2) = 3827, 19	Prob > chi2 = 0,000***	H ₀ red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	chibar2(01) = 3823,95	Prob >= chibar2 = 0,000***	H ₀ red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	chibar2(01) = 0,00	Prob >= chibar2 = 1,000	H ₀ kabul, Zaman etkileri bulunmamaktadır.
Dirençli Hausman Testi	chi2(11) = (b1-b2)* [V_ bootstrapped(b1-b2)]^(1) * (b1-b2)= 8,77	Prob>chi2 = 0,6434	H ₀ kabul, Tesadüfi etkiler tahminicisi etkindir.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli

Test	Test istatistiği	P değeri	Sonuç
Olabilirlik Oran (LR) Testi	$\chi^2(2) = 500,49$	Prob > $\chi^2 = 0,0000^{***}$	H ₀ red, Birim ve/veya zaman etkileri bulunmaktadır. Klasik model geçerli değildir.
LR Testi	$\chi^2(01) = 509,52$	Prob >= $\chi^2(01) = 0,000^{***}$	H ₀ red, Birim etkileri bulunmaktadır.
LR Testi	$\chi^2(01) = 0,00$	Prob >= $\chi^2(01) = 1,0000$	H ₀ kabul, Zaman etkileri bulunmaktadır.
Dirençli Hausman Testi	$\chi^2(11) = (b1-b2)' * [V_bootstrapped(b1-b2)]^{-1} * (b1-b2) = 8,65$	Prob> $\chi^2 = 0,6538$	H ₀ kabul, Tesadüfi etkiler tahmincisi etkindir.

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde p değeri istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 6'da yer alan sonuçlara göre tesadüfi etkiler tahmincisinin kullanılmasına karar verildikten sonra tesadüfi etkiler modelinde; değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığının sınaması için yapılan test sonuçlarına Tablo 7'de yer verilmiştir. Sonuçlara göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 7. Değişen Varyans, Birimler Arası Korelasyon ve Otokorelasyon Test Sonuçları

Gelişmiş Ülke Paneli					
Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Test	Test istatistiği	P değeri	Sonuç
Lnturev	Ser, Kâr, Faiz, Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974)'nin Testi	W0 =6,9066496 df(139, 1400)	Pr > F = 0,000	H ₀ red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
		Lnaktif, Kre, Mev,	W50 = 3,9885055 df(139, 1400) W10 = 5,7622035 df(139, 1400)	Pr > F = 0,000	
		Ser, Kâr, Faiz,	DW=0,67099661 BW LBI=1,0550203	-	
		Kur, Enf, Rgdp, FI, FM			
		(1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi			
		Pesaran (2004) testi	-2,16	0.030**	H ₀ red, birimler arasında korelasyon vardır.

Gelişmekte Olan Ülke Paneli

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Test	Test istatistiği	P Değeri	Sonuç
		Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974)'nin Testi	W0 =7,3262315 df(40, 410) W50= 4,6402498 df(40, 410) W10=6,7949776 df(40, 410)	Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000*** Pr > F = 0,000***	H ₀ red, hata terimi varyansı birimlere göre sabit değildir. Heteroskedastisite vardır.
	Lnaktif, Kre, Mev, Ser, Kâr, Faiz, Lnturev	Bhargava vd. (1982) Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu (1999) LBI testi	DW=0,98219168 BW LBI=1,2487063	-	Her iki test içinde değerler kritik değer 2'den küçüktür. Bu durumda modelde birinci dereceden otokorelasyon vardır.
	Kur, Enf, Rgdp, FI, FM	Pesaran (2004) testi	3,676	0,043**	H ₀ red, birimler arasında korelasyon vardır.

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çoklu doğrusal bağlantının sınanması için VIF değerlerine bakılmıştır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke paneli için kurulan modellerde ortalama VIF (mean VIF) değerleri 5'in altında olduğundan modelde çoklu doğrusal bağlantı olmadığı söylenebilir. Sonuçlara Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8. Çoklu Doğrusal bağlantı Varyans Büyüme Faktörü (VIF) Test Sonuçları

Gelişmiş Ülke Paneli			Gelişmekte Olan Ülke Paneli		
Değişken	VIF	1/VIF	Değişken	VIF	1/VIF
FI	1,83	0,5475	Faiz	4,94	0,2026
Faiz	1,8	0,5541	Enf	3,77	0,2649
Lnaktif	1,79	0,5600	FI	3,15	0,3173
FM	1,72	0,5803	FM	2,89	0,3463
Mev	1,58	0,6335	Lnaktif	1,88	0,5325
Ser	1,44	0,6942	Ser	1,67	0,5979
Enf	1,42	0,7046	Rgdp	1,65	0,6056
Kur	1,34	0,7469	Mev	1,44	0,6937
Kâr	1,2	0,8318	Kâr	1,31	0,7647
Kre	1,16	0,8619	Kur	1,3	0,7690
Rgdp	1,1	0,9082	Kre	1,18	0,8486
Ort. VIF	1,49		Ort. VIF	2,29	

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke paneli için kurulan tesadüfî etkiler modeli hata bileşenleri modelinde hatanın iki bileşeni (birim etki ve artık hata) için ayrı ayrı normal dağılım testi D'Agostino, Belanger ve D'Agostino Testi (1990) ile yapılmıştır. Gelişmiş ülke panelinde birim etki için (Joint test for Normality on u) "hata terimleri normal dağılmaktadır" H₀ hipotezinin reddediği ve birim etki hata bileşeninin normal dağılmadığı görülmektedir. Artık hata için (Joint test for Normality on e) "hata terimleri normal dağılmaktadır" H₀ hipotezinin kabul edildiği ve artık hatanın normal dağıldığı görülmektedir. Gelişmiş ülke panelinde artık hata için (Joint test for normality on e) "hata terimleri normal dağılmaktadır"

H_0 hipotezinin reddedildiği, artık hatanın normal dağılmadığı görülmektedir. Birim etki için (Joint test for normality on u) “ hata terimleri normal dağılmaktadır” H_0 hipotezinin kabul edildiği birim etki hata bileşeninin normal dağıldığı görülmektedir.

Çalışmada uygulanan test sonuçlarına göre hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke paneli için kurulan tesadüfi etkiler modellerinde, heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon tespit edilmiştir. Driscoll-Kraay (1998) tahmincileri modelde, değişen varyans, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon olması durumunda da dengeli tahminçiler üretmektedir. Bu nedenle çalışmada Driscoll-Kraay standart hatalarla, tesadüfi etkiler regresyon analizi yapılmıştır.

Model spesifikasyonu, bir regresyon denklemine hangi bağımsız değişkenlerin dahil edilmesi veya hangilerinin harıç tutulması gerektiğinin belirlenmesini ifade etmektedir. Genel olarak, bir regresyon modelinin spesifikasyonu ampirik veya metodolojik olarlardan ziyade öncelikle teorik değerlendirmelere dayanmalıdır. Çoklu regresyon modeli, aslında bir veya daha fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensel ilişkiye ilişkin teorik bir ifadedir. Regresyon analizi, modelin belirlenmesi, bu modele ait parametrelerin tahmin edilmesi ve bu parametrelerin yorumlanması olmak üzere üç ayrı aşamayı içermektedir. Spesifikasyon bu aşamaların ilki ve en kritik olanıdır. Bir modelin değişkenlerine ilişkin tahminler ve bunların yorumlanması, modelin doğru belirlenmesine bağlıdır. Sonuç olarak, model yanlış belirlendiğinde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. İki temel spesifikasyon hatası türü bulunmaktadır. Birincisi, regresyon denklemine teorik olarak anlamsız bir bağımsız değişkeni dahil ederek modelin yanlış belirlenmesi, ikincisi ise teorik olarak anlamlı bir bağımsız değişkeni regresyon denkleminden harıç tutarak modelin belirlenmesidir. Her iki tür spesifikasyon hataları, tahmin ve yorumlama sorunlarına yol açabilmektedir. Modelde anlamsız değişkenlere yer verilmesi, modeldeki diğer anlamlı değişkenlerin kat sayı ve anlamlılıklarını etkileyebilmektedir (Allen, 1997, s.166–170). Bu nedenle bağımlı değişken olan toplam türev ürünlerin logaritmasına (Lnturev) etkisi gelişmiş ülke panelinde anlamlı olmayan bağımsız değişkenler; toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), USD döviz kuru (Kur), Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp) ve Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenleri nihai modelden çıkarılmıştır. Aynı şekilde, gelişmekte olan ülke panelinde ise bağımsız değişkenlerden; Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp), Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenleri nihai modelden çıkarılmıştır. Modelde sadece istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenlere yer verilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9. Tesadüfi Etkiler Regresyon Analizi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar)

Gelişmiş ülke paneli		Driscoll-Kraay (DK)				
		Coef.	Std.Err.	t	P değeri	[95% Conf. Interval]
Lnturev						
Lnaktif		0,662	0,087	7,59	0,000***	0,468 0,856
Mev		-0,473	0,055	-8,55	0,000***	-0,597 -0,35
Kâr		-1,315	0,231	-5,7	0,000***	-1,83 -0,801
Faiz		0,105	0,017	6,27	0,000***	0,068 0,142
FI		0,852	0,16	5,33	0,000***	0,496 1,208
C		2,075	0,735	2,82	0,018**	0,437 3,713
R ²		0,4638				

Gelişmekte olan ülke paneli

Driscoll-Kraay (DK)

Lnturev	Coef.	Std. Err.	t	P değeri	[95% Conf. Interval]
Lnaktif	1,213	0,134	9,06	0,000***	0,914 1,511
Kâr	-2,591	0,34	-7,63	0,000***	-3,348 -1,834
Kre	0,625	0,159	3,92	0,003***	0,27 0,98
Mev	-0,423	0,135	-3,14	0,011**	-0,723 -0,123
Ser	2,179	0,838	2,6	0,026**	0,313 4,046
Faiz	0,012	0,005	2,59	0,027**	0,002 0,023
Kur	0,004	0,001	6,1	0,000***	0,003 0,006
FI	0,761	0,196	3,88	0,003***	0,324 1,198
C	-2,96	0,846	-3,5	0,006***	-4,846 -1,074
R ²	0.5890				

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçlara göre gelişmiş ülke panelinde bağımsız değişkenlerden; toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), USD döviz kuru (Kur), Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp) ve Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin, bağımlı değişken olan toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), Finansal Kurumlar endeksi (FI) değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Gelişmekte olan ülke panelinde ise bağımsız değişkenlerden; Enflasyon (Enf), Reel gsyh büyüme oranı (Rgdp), Finansal Piyasalar endeksi (FM) değişkenlerinin bağımlı değişken olan toplam türev ürünlerin logaritmasına (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Banka aktif büyüklüğünün logaritması (Lnaktif), toplam kredilerin aktif büyüklüğe oranı (Kre), özkaynakların aktif büyüklüğe oranı (Ser), para piyasası borç verme faiz oranı (Faiz), USD döviz kuru (Kur), Finansal Kurumlar endeksi (FI) bağımsız değişkenleri, toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Toplam mevduatın aktif büyüklüğe oranı (Mev), net kârın aktif büyüklüğe oranı (Kâr), değişkenlerinin toplam türev ürünlerin logaritması (Lnturev) üzerindeki etkisi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerdeki bankaların türev ürün kullanımlarını etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin belirlenerek, bankaların türev ürün kullanım yoğunlukları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada Türkiye'nin de dahil olduğu seçilmiş gelişmekte olan ülke ile gelişmiş ülkelerin 2010-2020 yılları arasında faaliyet gösteren seçilmiş bankalarından derlenen veriler kullanılmıştır.

Yapılan panel veri analizine göre hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere, faiz oranlarının artması ve finansal kurumlar endeksinin yükselmesi, bir başka deyişle finansal kurumlara erişilebilirliğin ve finansal kurumların derinliğinin ve verimliliğinin artması, bankaların türev ürün kullanma eğilimini artırmaktadır. Bununla birlikte banka büyüklüğü ile türev ürün kullanım yoğunluğunun pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Kurum yükselmesinin, bankaların kredilerinin ve öz kaynaklarının artmasının, gelişmekte olan ülkelere bankaların türev ürün kullanım yoğunluğunu arttırdığı, gelişmiş ülkelere ise türev ürün kullanım yoğunluğu

üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde bankaların mevduat büyüklüğünün ve net kârının artması ise bankaların türev ürün kullanma eğilimini azaltmaktadır.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke bankalarında, toplam aktif büyüklüğün türev ürün kullanımını pozitif yönde etkilemesi daha büyük bankaların daha fazla türev ürün kullandığını göstermektedir. Türev ürünlerin alım satımına bağlı işlem maliyetleri, işlem hacmi arttıkça azalmaktadır. Bu sebeple bu bulgu, daha büyük hacimli işlemleri yapabilecek mali güce sahip olan bankaların daha az işlem maliyetleri ödeyecek olmaları ve bankaları türev ürünleri kullanmaya daha istekli olacağı argümanını desteklemektedir (Chang vd., 2017; Hundman, 1998; Sinkey ve Carter, 2000; Shiu ve Moles, 2009). Büyük bankalar ayrıca çeşitli portföy risklerini sürekli olarak korumak için muhtemelen daha fazla kurum içi bilgiye, uzmanlığa ve kaynağa sahiptir. Net kârın, türev ürün kullanımına etkisi anlamlı ve negatiftir. Bu bulgu daha düşük kâra sahip bankaların kârlarını arttırmak için türev ürünlere daha fazla kullanmaya yöneleceğini göstermektedir. Bu da literatürdeki önceki bulgularla uyumludur (Chang vd., 2017; Sinkey ve Carter, 2000; Shyu ve Reichert, 2002). Mevduatın etkisi anlamlı ve negatiftir. Mevduatın yüksek olması, likidite risklerine karşı doğal bir koruma görevi görmesi sebebiyle riskten korunmak için bankaların türev ürünleri daha az kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu literatürdeki bulgularla paraleldir (Akarsu ve Alacahan, 2020; Chang vd., 2017; Şimşek, 2015).

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke bankalarında, faiz oranının etkisi anlamlı ve pozitifdir. Faiz oranının yüksek ve düşükken olması durumunda, bankalar, risklerden korunma için türev ürünleri daha fazla kullandıklarını göstermektedir. Bu bulgu Shiu ve Moles (2010)'nun çalışmasıyla uyumludur. Finansal kurumlar endeksinin etkisi anlamlı ve pozitifdir. Finansal kurumlar endeksinin, finansal kurumların derinlik, erişim ve verimlilik yönünden gelişimini göstermesi sebebiyle daha gelişmiş finansal kurumlara sahip bir piyasada türev ürünleri kullanma yoğunluğu artmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde toplam kredilerin etkisi anlamlı ve pozitifdir. Bu bulgu, orantılı olarak daha büyük kredilendirme faaliyetlerine sahip bankaların kredilendirme faaliyetleriyle ilgili risklerini yönetmek için daha fazla riskten korunma türevi kullanabileceklerini göstermektedir. Bu sonuçlar (Bazih ve Vanwallegheem, 2021; Charumathi, 2009) ile uyumludur. Öz kaynakların etkisi anlamlı ve pozitifdir. Öz kaynak/aktifler oranı yüksek, kaldıraç oranı düşük bankaların türev ürünleri daha fazla kullanmaları da beklenilmektedir. Kaldıraç oranı yüksek olan bankalar düzenleyici kurumlar tarafından daha sıkı gözetim altında tutulacakları için, bu bankalar türev ürünleri kullanarak ilave risk almaktan kaçınırlıdır. Benzer şekilde, kaldıraç oranı düşük bankalar, üzerlerinde düzenleyici kurum baskısı olmadığı için, türev ürünleri daha fazla kullanabilmektedirler. Bu bulgu literatürdeki diğer bulgularla uyumludur (Carter ve Sinkey, 1998; Gunther ve Siems, 2002; Hassan ve Khasawneh, 2009; Hundman, 1998; Lyes, 2002; Sinkey ve Carter, 2000). Diğer taraftan, özellikle tezgâh üstü türev ürün piyasalarında faaliyet gösterebilmek için güçlü bir sermaye yapısına sahip olmak önemli bir faktördür. Kur etkisi anlamlı ve pozitifdir. Kurların yüksek ve düşükken olması durumunda, bankaların risklerden korunmak için türev ürünleri daha fazla kullandıklarını göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde türev ürün kullanımına etkisi anlamlı ve pozitifken, gelişmiş ülkelerde etkisi anlamlı değildir. Bu bulgu literatürdeki diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir. (Akarsu ve Alacahan 2020; Calio ve Straathof, 2012; Shiu ve Moles, 2010; Yenisu vd. 2021).

Çalışmada kullanılan ülke sayıları ve banka sayıları artırılarak ve piyasa değeri, kredi notu, finansal düzenlemeler, sahiplik yapısı gibi farklı değişkenler eklenerek yapılacak çalışmalar literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca, türev ürünlerin önemli bir kısmını oluşturan döviz türevi, faiz türevi gibi türev ürünlerin kullanımını ayrı ayrı ele alınarak, kullanım kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi yeni çalışmalara konusunu oluşturabilir.

Kaynakça

- Adkins, L. C. Carter, D. A. ve Simpson, W.G. (2007). Managerial Incentives and the Use of Foreign-Exchange Derivatives By Banks. *The Journal of Financial Research*. 30, 3 399–413.
- Akarsu, Y. ve Alacahan, D. (2020). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Doğrusal Model Uygulaması. *Kesit Akademi Dergisi*, 6(25), 246-258.
- Allen, M. P. (1997). *Model Specification In Regression Analysis*. In Understanding Regression Analysis. Chapter 35. 166–170. Plenum Press, New York.
- Anbar, A. ve Alper, D. (2011). Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan 2011.
- Baltagi, B. H. (1995). *Econometrics Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley and Sons 233.
- Baltagi, B. ve Wu, P. X. (1999). Unequally Spaced Panel Data Regressions With AR(1) Disturbances. *Econometric Theory*, (15), 814-823.
- Bhargava, A., Franzini L. ve Narendranathan W. (1982). Serial Correlation And Fixed Effect Models, *The Review Of Economic Studies*, 49, 1982, 533-549.
- Brown, M. B. ve Forsythe, A. B. (1974). Journal of the American Statistical Association. 69, 364-367.
- Chudik, A. ve Pesaran, M. H. (2015). Large Panel Data Models with Cross-Sectional Dependence A Survey. *Oxford Handbook of Panel Data*, Edition 1. Editor Badi H. Baltagi.
- D’Agostino, R.B., Belanger A., ve D’Agostino, R.B.,JR. (1990). Suggestion for Using Powerful and Informative Tests of Normality. *The American Statistician*, 44 (4), 316-321.
- Fan, J., Liao Y. ve Yao J. (2015). Power Enhancement in High-Dimensional Cross-Sectional Tests. *Econometrica* (83): 1497–1541.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R. ve Timmer M. (2015). The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review* 18 Temmuz 2023 tarihinde www.gdpc.net/pwt adresinden erişildi.
- Fettahoğlu, S., İnal, M. ve Yaşar, H. (2018). Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği İle İlişisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Verimlilik Dergisi*, 2, 99-113.
- Granger C. ve Newbold P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2 (2), 111-120.
- Gunther, Jeffery W. ve Siems, Thomas F. (2002). The Likelihood and Extent of Banks’ Involvement with Interest Rate Derivatives as End-users. *Research in Finance*, 19, 125 – 142.
- Harvey, C.R., (1995). Predictable Risk and Return in Emerging Markets. *The Review of Financial Studies Fall 1995*. 8, 3. 773-816.
- Hassan, M. K. ve Khasawneh, A. (2009). The Determinants of Derivatives Activities in U.S. Commercial Banks. *Working Paper*, 2009-WP-10.
- Hausman J. (1979). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, 6, 1251–1271.
- Hausman J. ve William Taylor W. (1981). Panel Data and Unobservable Individual Effects. *Econometrica*, 49, 6, 1377–1397.
- Henisz, W.J., Zelner, B.A. (2010). The Hidden Risks in Emerging Markets. *Harv. Bus. Rev. January 2010*.
- Hundman, K. (1998). An Analysis of the Determinants of Financial Derivative Use by Commercial Banks. *Honors Projects*, (68).
- Juodis, A. ve Reese, S. 2022. The Incidental Parameters Problem in Testing for Remaining Cross-Section Correlation. *Journal of Business Economics and Statistics*. 40(3).
- Khan, I., Arif, H. ve Tahir, M. (2018). The Use and Determinants of Derivatives: Empirical Evidence from Banking Sector of Pakistan. *Journal of Managerial Sciences*, 12(1), 63-74.
- Levene, H. (1960). *In Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*. I. Olkin et al. eds., Stanford University Press, 278-292.

- Lyes, B., (2002). The Use of Interest Rate Swaps by Commercial Banks. 18 Temmuz 2023 tarihinde <https://ssrn.com/abstract=373482> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.373482> adresinden erişildi.
- Menard, S. (2001). *Applied Logistic Regression Analysis*. 2nd edition. SAGE Publications.
- Moh, F., Lin Y. ve Huei B. (2006). An Empirical Study of the Relationship Between Derivatives Use and the Financial Characteristics of Domestic Banks in Taiwan. 6 Ocak 2022 tarihinde www.ir.lib.ntust.edu.tw:8080/.../An%20Empirical%20Study%20of%20the%20Relationship%20between%20adresinden%20erişildi.
- Oktaç, S. ve Yüksel S. (2016). Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Mars Yöntemi ile Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 2016, 53, 620.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Test for Cross Section Dependence in Panels, University of Cambridge, Faculty of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics*, 0435.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, (22), 265- 312.
- Pesaran, M. H. (2015). Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10): 1089-1117.
- Pesaran, M. H. (2021). General Diagnostic Tests For Cross-Sectional Dependence in Panels. *Empirical Economics*, 60: 13-50.
- Pesaran, M. H. ve Xie, Y. (2021). A Bias-Corrected CD Test for Error Cross-Sectional Dependence in Panel Data Models with Latent Factors. *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 2158.
- Shiu, Y.M. ve Moles, P. (2010). What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence from Taiwan. *The Journal of Derivatives*, 17, 4, 67-78.
- Shyu, Y. ve Reichert, A. (2002). The Determinants of Derivative and Use by US and Foreign Banks. *Research in Finance*, 19, 143-172.
- Simons, K. (1995). Interest Rate Derivatives and Asset-Liability Management by Commercial Banks. *New England Economic Review*, January/February, 17-28.
- Sinkey, J.F. ve Carter, D.A. (2000). Evidence on the Financial Characteristics of Banks that Do And Do Not Use Derivatives. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40, 431- 449.
- Soedarmono, W., Machrouh, F. ve Tarazi, A. (2013). Bank Competition, Crisis and Risk Taking: Evidence From Emerging Markets in Asia. *J. Int. Finance Mark. Inst. Money*, 23, 196–221. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2012.09.009>. Elsevier B.V.
- Srivastava, S. ve Srivastava, D. (2010). Interest Rate Derivatives In Indian Banks. *Serbian Journal of Management*, 5(1), 111-125.
- Sviryzdenka, K. (2016). Introducing a New Broad-based Index of Financial Development. *IMF Working Paper*, WP/16/5.
- Şimşek, K. Ç. (2015). Türk Bankacılık Sektörü Kur Riski Yönetiminde Türev Ürünler: Döviz Swap İşlemleri ile Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 50(2), 723-101.
- Upper, C., Valli, M. (2016). Emerging Derivatives Markets. *B/S Q. Rev.* (December), 67–80. Venkatachalam, M., 1996. Value-Relevance Of Banks' Derivatives Disclosures. *J. Account. Econ.* 22.
- Yenisu, E., Tıraş, Z. ve Saygın, O. (2021). Bankaların Türev Ürün Kullanımını Belirleyen Finansal ve Makroekonomik Faktörler. *FESA Dergisi*, 2021; 6(3), 530-544 / DOI: 10.29106/fesa.977060
- Yerdelen Taloğlu, F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Beta.
- Yong, H. H. A., Faff, R. ve Chalmers, K. (2007). Determinants of the Extent of Asia- Pacific Banks' Derivative Activities. *European Financial Management Association*, 2007 Annual Meetings June 27-30, Vienna, Austria.

Dipnotlar

¹ Gelişmiş ülkeler (banka sayısı);Avusturya (10), Belçika (7), Çek Cumhuriyeti (5), Kıbrıs (2), Danimarka (13), Finlandiya (3), Fransa (15), Almanya (14), Yunanistan (4), İrlanda (5), İtalya (13), Lüksemburg (5), Malta (2),Holanda (5), Norveç (14), Slovakya (5), Slovenya (2), İspanya (2), İsveç (4), İsviçre (7), İngiltere (3).
Gelişmekte olan ülkeler (banka sayısı); Beyaz Rusya (1), Bulgaristan (1), Hırvatistan (4), Estonya (2), Macaristan (2), Letonya(1), Litvanya (1), Polonya(5), Romanya (4), Rusya (6), Türkiye (12), Ukrayna(2).

İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Finans Ekseninde Bankacılık Sektörü: Dünyada, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Son Eğilimler

Pelin Ataman Erdönmez*

Öz

İklim değişikliği hem ulusal hem de uluslararası alanda çağımızın en önemli sorunlarından biridir. Bu olgunun yaşamlarımız üzerindeki çeşitli etkilerinin yanı sıra, sosyo-ekonomik gelişme ve jeopolitik bağlamlara ilişkin, hatta bazen jeo-ekonomi olarak da adlandırılan yeni tanımların yapılmasına da yol açmaktadır. Sürdürülebilir Finans, finans sektöründe yatırım kararları alınırken çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) hususlarını dikkate alma sürecidir ve sürdürülebilir ekonomik faaliyetlere ve projelere daha uzun vadeli yatırımlara yol açmaktadır. Türk Bankacılık sektörü, finansal kaynakların toplanması ve kullanılmasındaki aracılık işlevinde olduğu gibi, iklim değişiklikleri ile ilgili süreçlerin doğru yönetilmesinde de dünyada ve Türkiye'de özel bir role sahip olduğundan, bankaların sorumluluk alanlarındaki konularda sürekli yeni adımlar atılmaktadır. Çalışmada, iklim değişikliği ve sürdürülebilir finans ekseninde bankacılık sektörüne ilişkin olarak Dünyada, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de son eğilimler ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Bankacılık Sektörü, Sürdürülebilir Finans.

JEL Sınıflandırması: G20, G.21, G.29, Q50, Q54, Q56, Q.59.

Banking Sector on the Axis of Climate Change and Sustainable Finance:

Latest Trends in the World, the European Union and Turkey

Abstract

Climate change is one of the major issues of our era both in national and in the international sphere. In addition to the various impacts associated with this phenomenon on our lives, it also leads to new definitions with respect to social-economic development and geopolitical contexts which are sometimes entitled as geo-economics even. Sustainable Finance is the process of considering environmental, social and governance (ESG) considerations when making investment decisions in the financial sector, leading to longer-term investments in sustainable economic activities and projects. Since the Turkish banking sector has a special role in the world and in Türkiye in the correct management of processes related to climate change, as well as in the intermediary function in the collection and use of financial resources, new steps are constantly taken in the areas of responsibility of the banks. In the study, the latest trends in the world, the European Union and Türkiye regarding the banking sector on the axis of climate change and sustainable finance are discussed.

Keywords: Sustainability, Banking Sector, Sustainable Finance.

JEL Classification: G20, G.21, G.29, Q50, Q54, Q56, Q.59.

* Türkiye Bankalar Birliği, Direktör. <https://orcid.org/0009-0002-1886-3093>.

1. Giriş

Uluslararası alanda iklim değişikliği çağımızın en büyük sorunları arasında gösterilmekte ve bu sorunun çok farklı etkileri olduğu gibi sosyo-ekonomik gelişme ve jeopolitik bakımdan yeniden tanımlamalara yol açtığı da bilinen bir gerçektir.

Sürdürülebilir Finans, finans sektöründe yatırım kararları alınırken çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) hususlarını dikkate alma sürecidir ve sürdürülebilir ekonomik faaliyetlere ve projelere daha uzun vadeli yatırımlara yol açar. Küresel olarak düzenleyiciler, kurumsal yatırımcılar ve varlık yöneticileri tarafından yönetilen güçlü bir hareket haline geldi. Bununla birlikte, sürdürülebilirlik karmaşık ve gelişen bir konudur.

Bütün dünyada çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) yatırımlarının ana akıma dönüştüğü gözlemlenmekte, bu süreçte söz konusu ESG yatırımları ile sera gazı emisyonu, çevre kirliliği gibi hususların çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin giderilmesini teminen güçlü bir "yeşil finans" ve düşük karbonlu bir ekonomi modelinin geliştirilmesi öncelikli hedefler olarak belirlenmektedir.

Bu makalede, dünyadaki, Avrupa Birliği ve Türkiye'deki gelişmeler kapsamında bankacılık ve finans sektöründeki ilgili faaliyetler ve eğilimler vurgulanmaktadır. İlk bölümde dünyadaki gelişmeler ve eğilimler, ikinci bölümde Avrupa Birliği'ndeki gelişmeler ve en güncel politika araçları, son olarak da Türkiye'deki gelişmeler ve bankacılık sektöründeki faaliyetler mercek altına alınmaktadır.

2. Dünyadaki Eğilimler ve Gelişmeler

İlk kez Birleşmiş Milletler bünyesinde ortaya atılan ve geçmiş 20 yıllık süreçte evrilerek bugünlerde iklim değişikliği ile ilgili yatırım finansmanında önemli bir unsur haline gelmiş olan ESG ve buna bağlı standartların - ayrıca ele alınması özellikle de yatırım finansmanındaki ve uluslararası finansal raporlamadaki yerinin yakından izlenerek bankalar açısından gerekli adımların hızla atılması gerekli olmuştur.

Sürdürülebilir finansın ivmelenmesinin nedenleri iki ana etkene dayandırılmaktadır:

Dışsal Etkenler:

- Yatırımcılardan ve diğer paydaşlardan gelen baskı (çalışanlar, yatırımcılar/hissedarlar, iş ortakları, müşteriler, genel halk, vb.)
- Banka emsallerinden 2050 yılına kadar "net sıfır" emisyon finansmanına yönelik artan rekabet,
- Bankalardan artan denetleyici/düzenleyici çerçeveye uyumlanma beklentileri

İçsel Etkenler:

- İklim değişikliğinin fiziksel ve geçiş risklerinin bankaların iş modelleri üzerindeki etkisi
- Sürdürülebilirliği yönetim ve yönetime entegre etme ihtiyacı
- Sürdürülebilirlik hedeflerini iş stratejilerine dahil etme ihtiyacı
- Orta ve uzun vadeli iklim risklerini belirleme ve yönetime ihtiyacı
- Kârlılığı, performansı, rekabetçiliği sürdürmek ve geçiş risklerini azaltmak için iş kararları üzerinde daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik hususlarının artan etkisi:
- Gelecekteki banka süreçleri üzerinde özellikle güçlü bir etkiye sahip olan belirli Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals-SDG'ler) (örneğin. 13, 8, 9) ve bankaların finansmanının da büyük bir etkiye sahip olabileceği alanlardır.

- Sürdürülebilirlik liderleri rolünün veya eşdeğer komitelerin değişimi yönlendirmesi ve hızlandırması
- Koronavirüs salgınının ilk etkilerinin ardından, 2020'de ortaya çıkan temel ESG konuları 2021'de düzenleyiciler, çalışanlar, müşteriler ve diğer paydaşlar tarafından daha fazla ön plana çıktı ve dikkate alındı. Kuruluşlar, ESG faktörlerini genel operasyonlarına ve yönetişimlerine giderek daha fazla dahil etmiştir.

2021 yılında düzenleyiciler ESG konularını giderek daha fazla gündemlerinin bir parçası haline getirdiğinden, kural koyma ve raporlama standardizasyonu ve risk yönetimi de eş zamanlı önemli odak noktası haline geldiler ve süreç hızla devam etmektedir.

Bu aşamada COP27 ve ötesinde küresel anlamda ne gibi gereklilikler ortaya çıkmaktadır sorusuna yanıt vermek doğru olacaktır:

- Temel ekonomik teşvikleri Paris Anlaşması ile uyumlu hale getirmek
- Kısa vadeli hedefler konusunda daha fazla netlik
- Avrupa bankaları için eşit koşullar
- Düzenleyici tutarlılık ve iyi yönetilen küresel ESG çerçevesi
- Zorunlu küresel raporlama

Diğer yandan, "banka müşterileri bu gelişmelerden nasıl etkilenecektir?" sorusuna yanıt vermek de önemlidir:

- ESG unsurlarının bankaların borç verme politikalarına dahil edilmesi
- ESG verilerine ve şirketlerin geçiş planlarına yönelik artan talep
- Olası fiyat farklılaştırması
- Bir teşvik olarak (örn. ipotek için Enerji Performansı Sertifikalarına (EPC) dayalı olarak) risk ve maliyetlerin fiyatlandırılması (düzenleyiciler tarafından da beklenir)
- Bankaların kredi verme kararlarını etkilemesi muhtemel düzenleyici gereklilikler
- Muhtemel düzenleyici sermaye gereksinimleri de muhtemelen borç verme kapasitesini etkiler
- Güvenilir geçiş planları veya olasılıkları olmayan yüksek emisyonlu müşteriler için etki

Ayrıca, bankalar açısından beklenen sonuçların şöyle gerçekleşmesi beklenmektedir:

- Banka faaliyetine düzenleyici müdahalenin kapsamı ve derinliğinin artırılması, gönüllü eylemin kapsamının daralmasına rağmen hala önemli olması
- Geniş kapsamlı sistemik değişikliklerle 'ana akıma' giden yolda sürdürülebilirlik
- Yatırımcılara açıklama daha yaygın, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir hale geldikçe (örneğin Yeşil Varlık Oranı (YVO) yoluyla) yatırımcıların ve diğer paydaşların maruz kalması artar.

Son olarak, iklim değişikliğinin bankalar için oluşturduğu riskleri de irdelemekte fayda görülmektedir. Bunları temel olarak fiziksel riskler ve geçiş riskleri olarak iki gruba ayırmak mümkündür:

2.1. Fiziksel Riskler

- İklim değişikliğine bağlı felaketlerin artan şiddeti ve sıklığından kaynaklanan ekonomik maliyetler ve finansal kayıplar (Akut):
- Ekosistem hizmetlerinin kaybı gibi iklim değişikliğinin dolaylı etkileri (Kronik örn. çölleşme, su kıtlığı, toprak kalitesinin bozulması veya deniz ekolojisi).

2.2. Geçiş Riskleri

Düşük karbonlu bir ekonomiye geçişten kaynaklanan toplumsal değişimler şu yollarla ortaya çıkabilir:

- Kamu sektörü politikalarındaki değişiklikler;
- Mevcut teknolojilerin satın alınabilirliğindeki yenilik ve değişiklikler (örneğin, yenilenebilir enerjileri daha ucuz hale getiren veya atmosferik sera gazı emisyonlarının ortadan kaldırılmasına izin veren); veya daha yeşil bir çevreye yönelik yatırımcı ve tüketici duyarlılığı.
- Bankalar bu tür değişikliklerden etkilennmiş ve bu nedenle yakından izlenirken, geçişle ilgili değişikliklerin beklenen ölçeği ve eşzamanlı doğası, etkiyi önceden tahmin edilienden çok daha büyük yapma potansiyeline sahiptir. Risk sürücüsünün kendine özgü doğası ekonomiye göre değişiklik gösterse de, geçiş riski etkenleri küreseldir.

Bilindiği üzere, 2030 yılına kadar Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine (SDG'ler) ulaşmak için önemli miktarda yatırım gerekmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), geliştirmekte olan ülkelerde SDG'lere ulaşmak için 2,5 trilyon ABD doları tutarında finansman ihtiyacı olacağını tahmin etmektedir. COVID-19'un bir sonucu olarak öngörülen ek 1,7 trilyon ABD doları açıkla küresel finansın yalnızca yüzde 1,1'ini SDG'lerle uyumlu hale getirmek potansiyel olarak bu boşluğu doldurabilir.

Gerekliğin büyüklüğü kadar bu konudaki fırsatlar da önemli bulunmaktadır. IFC, yeşil ve iklimle ilgili sektörlerde yatırım fırsatlarının 23 trilyon ABD dolarının üzerinde olduğunu tahmin ediyor ve Paris Anlaşması ile uyumlu ulusal hedeflere ulaşılmasına yardımcı olabilecek ve düşük karbon ekonomisine küresel geçiş hızlandırabilecek faaliyetlerdir.

Bu sermayenin çoğu bankalar, kurumsal yatırımcılar ve sermaye piyasaları dahil olmak üzere özel sektörden gelmesi öngörülmektedir. Özellikle bankalar, yeşil finans ve yeşil geçişin ve ekonomik faydalarının sürdürülmesi için yeşil finans araçlarının geliştirilmesinde ana aktörlerdir.

En son ortaya çıkan en iyi uygulamalardan ve bu bağlamda ilgili küresel gelişmelerden kaynaklanan temel temalar şunları içermektedir:

- Ulusal ESG risk yönetimi çerçevelerinin derinleştirilmesi ve finans kurumları tarafından uygulanması
- KOVID-19 ve birçok ülkenin sürdürülebilir finansmandan yararlanmak için verdiği yanıt
- Sermaye piyasalarının, emekli maaşlarını, sigortayı ve varlık yönetimini içerecek şekilde bankacılığın ötesine geçen sürdürülebilir finans
- Tanımların ve taksonomilerin geliştirilmesi de dahil olmak üzere finans sektörünün tüm bölümleri tarafından daha iyi açıklama talebini artıran, ESG riskinin yanı sıra fırsatı anlamak için artan veri ihtiyacı.
- İklim değişikliğinin giderek artan aciliyeti ve iklim riskinin yönetimi
- Sürdürülebilir kalkınma hedefleri için sermayeyi harekete geçirmek üzere tahvillerden kredilere ve diğer finansal araçlara kadar genişlemenin yanı sıra sosyal ve sürdürülebilirlik tahvillerine doğru genişlemeye yol açan yeşil ve iklim tahvillerinin popülaritesi.

Bunların yanı sıra, sürdürülebilir finansın hem ekonomik hem de sosyal boyutlarından doğan ihtiyaçlar doğrultusunda ulusal ve uluslararası düzenleyici çerçevelerin uyumlu hale getirilmesi/güncellenmesi ve ilgili raporlama standartları da güncel tartışmaların bir parçasıdır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Joe Biden tarafından 17 Ağustos 2022 tarihinde imzalanan, iklim krizi önlemleri ve yeşil enerjiye 369 milyar dolarlık yatırım öngören yasanın imzalanması da belirtmesi gereken önemli gelişmelerden birisidir. Yasada 100'den fazla iklim ve enerji maddesi yer almakta ve öngörülen harcamaların büyük kısmı temiz enerji vergi destekleri, hibeler ve kredilere ilişkin olduğu görülmektedir.

Ayrıca, bölgesel odaklanma da son derece önemlidir. Daha yeşil bir geleceğe geçişte elde edilecek kazanımları sürdürmek için yakın çevremizdeki ortaklıkların güçlendirmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu çerçevede Avrupa Birliği'ndeki gelişmeler önemli bir örnek oluşturmaktadır.

3. Avrupa Birliği'ndeki Gelişmeler

Bilindiği üzere, Avrupa Birliği küresel ortamda önemli bir aktör, ayrıca ülkemiz de AB'ye üye ülke statüsünde bulunuyor. Dolayısıyla gerek AB'ye uyum süreci gerekse küresel gelişmelere dair strateji geliştirmek açısından AB'deki gelişmeleri yakından izlemek özellikle bankacılık sektörü bakımından büyük önem taşımaktadır. Diğer yandan sürdürülebilir finans konusundaki çalışmalarıyla da Avrupa Yeşil Mutabakatı birebir örtüşmektedir.

Bu çerçevede yenilenen AB Komisyonu, iklim değişikliği olgusunu yeni bir ekonomik model inşa etmek için bir fırsat penceresi olarak gördü ve 2019 da hazırlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı ile geleceği şekillendirecek dönüşümün ilkelerini ve aksiyon planını belirtti. *Avrupa Yeşil Mutabakatı temel olarak küresel değişime ve buna bağlı dönüşümlere etkin yanıtlar verebilmek adına geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam edilen bir ekonomik modeldir.*

Söz konusu Mutabakata göre; 27 AB Üyesi devletin tamamı, AB'yi 2050 yılına kadar iklim açısından nötr bir kıtaya dönüştürmeyi taahhüt etti. Hedefe ulaşmak için, *AB'nin iklim, enerji, ulaşım ve vergilendirme politikalarını, net sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 1990 yılına kıyasla en az %55 oranında azaltmaya uygun hale getirme sözü verdiler.*

AB bütün yatırımlarının iklim değişikliği özelinde bir bileşene kavuşturulmasını şart koştuğu için, bu durum enerji, taşımacılık, sanayi, sosyo-ekonomik gelişme gibi çok sayıda alanda/sektörde önemli yapısal reformlar yapılması anlamına geldiği gibi, finans sektörü için de önem arz etmektedir.

Bu durum da özel sektörde iş modellerinin değiştirilmesi için önemli bir dönüşüm anlamına gelmektedir.

Eş zamanlı olarak, yeni dönem 7 yıllık AB bütçesindeki harcama ilkelerinden biri AB Yeşil Mutabakatıyla uyumluluktur. Ayrıca sürdürülebilir finans ve bankacılık sektörü olgusu bakımından da AB Yeşil Mutabakatı ile birbiri tamamlayıcı bir ortam oluşturulmuştur.¹

Ayrıca Avrupa Birliği, 10-11 Mart 2022'de gerçekleşen AB Konseyi Versalles (Versay) Zirvesinde dünyadaki son gelişmeler, Rusya krizi, Covid-19 salgını gibi tüm krizleri dikkate alarak, yeni bir ekonomik model tanımlamıştır. Söz konusu modele göre, "yeşil yatırımlar, sürdürülebilir büyüme için esas kaynağı, yeşil ve dijital dönüşümün hızlı bir şekilde yürütülüşüye koyulması için ise ön şartı oluşturuşu". AB'nin politika reformları, tüketici haklarının korunması ve adil bir rekabet sistemi yaratılması için Dijital Tek Pazar'ın kurulmasını hedefliyor. Bu kapsamda, Dijital Hizmetler Yasası ve Dijital Piyasalar Yasası'nın yanında

Siber Güvenlik Stratejisi ve Avrupa Dijital Kimliği ve Avrupa Demokrasi Eylem Planı” gibi araçlar yürürlüğe girmektedir. Böylelikle yeşil dönüşüm ve dijital dönüşümün eş zamanlı olarak ilerlemesi sağlanabilecektir.

Eş zamanlı ilerleyecek olan Yeşil Dönüşüme baktığımızda; AB ülkeleri, 672,5 milyar Euro'luk İyileşme ve Dayanıklılık Kolaylığı Finans Aracı kapsamında aldıkları finansmanın en az %37'sini iklim hedeflerini destekleyen yatırımlara ve reformlara ayırmak durumundalar. Komisyon, halihazırda AB adına yeşil tahvil ihracı yoluyla NGEU kapsamındaki fonların %30'unu toplamayı planlıyor.

Ayrıca AB Komisyonu, Yeşil Mutabakatın bir parçası olarak Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı (SEIP) olarak da adlandırılan Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planını (EGDIP) uygulamaya koydu. Bu, yeşil bir ekonomiye adil bir geçiş sağlamaya odaklanan Adil Geçiş Mekanizmasını da içermektedir.

Diğer yandan yatırım alanında; InvestEU programı ve InvestEU Yönetmeliği, bir bütün olarak InvestEU fonunun iklim hedeflerine katkıda bulunan yatırımların en az %30'unu hedefleyeceğini öngörmektedir.

AB'nin yıllık bütçesinin (2021-2028) %30'u ve AB'nin COVID-19 pandemisinden kurtulmaya yönelik NextGenerationEU (NGEU) aracı yeşil yatırımlara ayrılmıştır.

Avrupa Yeşil Mutabakatında belirlenen hedeflere ulaşmak için AB Komisyonu, önümüzdeki on yıl içinde en az 1 trilyon Euro'luk sürdürülebilir yatırımları harekete geçirme sözü vermiştir.

AB ülkeleri, 672,5 milyar Euro'luk İyileşme ve Dayanıklılık Kolaylığı aracı kapsamında aldıkları finansmanın en az %37'sini iklim hedeflerini destekleyen yatırımlara ve reformlara ayırmak durumundadırlar.

Ayrıca AB Komisyonu, Yeşil Mutabakatın bir parçası olarak Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı (SEIP) olarak da adlandırılan Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planını (EGDIP) uygulamaya koymuştur.. Bu, yeşil bir ekonomiye adil bir geçiş sağlamaya odaklanan Adil Geçiş Mekanizmasını da içermektedir.

Yeşil yatırımları sınıflandırmak için Taksonomi Yönetmeliği de dahil olmak üzere sürdürülebilir finans önlemleri, yeşil ve sürdürülebilir projelere özel sektör yatırımını artırarak Avrupa Yeşil Mutabakatı'na katkıda bulunacaktır.²

4. Diğer Gelişmeler

Avrupa Birliği Küresel Geçit Projesi (EU Global Gateway)

AB tarafından Aralık 2021'de, en büyük küresel mali bağışçı olan AB, kalkınma finansmanına yönelik yeni stratejisi olan Avrupa Birliği Küresel Geçit Projesi'ni (EU Global Gateway) duyurulmuştur.

Avrupa Birliği Küresel Geçit Projesi (*EU Global Gateway*) demokratik değerleri ve yüksek standartları, iyi yönetişimi ve şeffaflığı, eşit ortaklıklar, yeşil ve temiz, güvenli altyapıları teşvik eden ve özel sektör yatırımlarını katalize eden yatırımların artırılmasıyla ilgilidir. 300 milyar dolar bütçeli bir projedir. Proje kapsamında dünya çapında enerji, taşımacılık, dijital teknoloji, sağlık, eğitim ve araştırma sektörlerindeki özel ve kamusal altyapı yatırımlarını sürdürülebilirlik çerçevesinde desteklenmesi amaçlanmaktadır.

Avrupa Birliği Küresel Geçit Projesi (*EU Global Gateway*) BM'nin 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler) ve Paris Anlaşması ile tamamen uyumlu olup, Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyması için gerekenler yapılması gündemdedir. Dolayısıyla Global Gateway projeleri, kıli geçişe (Dijital + İklim) vurgu yaparak hem küresel hem de bölgemiz açısından daha yeşil bir geleceğe yönelik kalkınma finansmanının artırılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Avrupa Birliği Finansal Olmayan Raporlama Direktifi

Avrupa Birliği'nin "Finansal Olmayan Raporlama Direktifi" revize edilerek 2022 yılı sonunda Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi'ni yayımlamıştır. Söz konusu direktif ile çevresel, sosyal ve yönetim konusunda güvenilir bilgiler verilmesi amaçlanmıştır.

Karbon Düzenlemesi Mekanizması Yönetmeliği ve Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi

Karbon Düzenlemesi Mekanizması Yönetmeliği ve Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi 16 Mayıs 2023 tarihinde AB Resmi Gazetesinde yayımlanmıştır³.

5. Türkiye'deki Gelişmeler Kapsamında Bankacılık Sektörü ve Türkiye Bankalar Birliği Faaliyetleri

Türk Bankacılık Sektörü, finansal kaynakların toplanması ve kullanılmasındaki aracılık işlevinde olduğu gibi, iklim değişimleri ile ilgili süreçlerin doğru yönetilmesinde de dünyada ve Türkiye'de özel bir role sahip olduğundan, bankaların sorumluluk alanlarındaki konularda sürekli yeni adımlar atılmaktadır. Bankalar çevresel ve sosyal risk değerlendirmelerini, izleme süreçlerini, ulusal ve uluslararası mevzuat ve küresel standartlar ile uyumlu olarak gerçekleştirmektedir. İklim değişikliklerinden kaynaklanan risklerin doğru yönetilmesi için artan farkındalık ülkemiz uluslararası işbirliklerinde giderek ivme kazanmaktadır. Bu çerçevede Paris İklim Anlaşması'nın onaylanmasının ardından ülkemiz iklim politikasında yeni bir dönem başlamıştır.

Yeşil ekonominin büyüülmesinde düzenleyici çerçevenin oluşması, uluslararası uygulamalar çerçevesinde ülkemizde de YVO hesaplanması ile Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ÇSY-ESG) ve iklim risklerinin sayısallaştırması amacıyla ilgili kamu kurumlarıyla düzenli ve amaca yönelik çalışmalar yapılmaktadır

Türkiye'de bankacılık sektörü küresel gelişmelerle uyumlu olarak uluslararası düzenleme standartları yakından takip etmekte ve entegre bir çevresel, sosyal ve kurumsal yönetişim anlayışı ile çalışmalarını sürdürmektedir. Bankalar çevresel ve sosyal risk değerlendirmelerini, izleme süreçlerini, ulusal ve uluslararası mevzuat ve küresel standartlar ile uyumlu olarak gerçekleştirmektedir.

Ülkemizde 16 Temmuz 2021'de T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" (Eylem Planı)⁴ ile AYM'nin yol açacağı öngörülen değişikliklere uyum sağlanmasını amaçlayan ve "Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri", "Yeşil Finansman", "Sürdürülebilir Taram" gibi alanlardaki hedefleri içeren bir yol haritası ortaya konmuştur.

Öte yandan, Temmuz 2021'de T.C. Ticaret Bakanlığı liderliğinde T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın da içinde bulunduğu bir "Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu" oluşturulmuştur. Ayrıca yine Bakanlık tarafından "Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Eylem Planı İhtisas Çalışma Grubu", "Sıfır Kirlilik Eylemi İhtisas Çalışma Grubu" oluşturulmuştur. Aynı zamanda TCMB de iklim değişikliğine karşı mücadeleye ilişkin araştırma projeleri ve

uluslararası iş birliği çalışmaları yürütmektedir. Son olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından düzenlenen Taksonomi Teknik Uzman Grubu toplantılarına katılım sağlanmıştır.

Türkiye'nin önde gelen bankaları tarafından 2017 yılında hazırlanmış olan Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi, mevcut gelişmeler göz önünde bulundurularak Kasım 2021'de güncellenmiştir. Yapılan son güncelleme ile "kredi değerlendirme süreçlerinde çevresel ve sosyal etkinin dikkate alınması"nın yanı sıra "yenilikçi sürdürülebilir finans prensipleri" de eklenerek Bildirge'nin kapsamı ve etki alanı genişletilmiştir. Güncellenen Bildirge ile imzacı bankalar kredilerin finansman süreçlerinin yanında sürdürülebilirlik temelli her türlü bankacılık ürününün ve bu piyasanın gelişimine yönelik uygulamanın teşvik edilmesinde de kapsayıcı bir sürdürülebilir finans anlayışının öncüsü olacaklarını beyan etmişlerdir.

BDDK tarafından Aralık 2021'de açıklanan "Sürdürülebilir Bankacılık Stratejik Planı"⁵ ve SPK tarafından Şubat 2022'de yayınlanan "Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi"⁶ iklim politikalarını odağa alan bir finansal sistemin tesisinde yol gösterici olmayı hedeflemektedir.

Ülkemizde de söz konusu gelişmeler çerçevesinde gerekli alt yapı çalışmalarına başlanmıştır. Bu kapsamda 4 Haziran 2022 tarih ve 31856 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nda yapılan değişiklikte anılan Kanunun 88'inci maddesine: "Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, (KGK) belirlediği işlemler ve kuruluşlar için uygulamada birliği ve sürdürülebilirliğe ilişkin raporlamaların uluslararası alanda geçerliliğini sağlamak amacıyla uluslararası standartlarla uyumlu olacak şekilde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarını belirlemeye ve yayımlamaya yetkilidir. Belirli alanları düzenlemek ve denetlemek üzere kanunla kurulan kurum ve kurullar, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarına uygun olmak şartıyla kendi alanları için geçerli olacak standartlarla ilgili olarak ayrıntıya ilişkin düzenlemeler yapabilir." fıkrası eklenerek KGK Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarının belirlenmesinde yetkili kılınmıştır.

KGK tarafından 16/06/2022 tarihinde yapılan kamuoyu duyurusunda söz konusu Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarının yayımlanmasıyla, ülkemizde yapılacak sürdürülebilirlik raporlamasında uygulama birliğinin sağlanarak karşılaştırılabilirliğin sağlanması, yapılacak olan raporlamanın uluslararası geçerliğinin olması ve sürdürülebilirlik raporlaması ve finansal raporlamayı aynı temele oturtulmasının hedeflendiği belirtilmiştir.

KGK tarafından yapılan 2 Haziran 2023 tarihli duyuruda aşağıdaki hususlar belirtilmiştir.

"Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (SSB) tarafından yayımlanan UFRS S1 Sürdürülebilirlik İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler (taslak) ile UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar (taslak) standartları çevrilmiş, Uluslararası Bağımsız Denetim ve Güvence Denetimi Standartları Kurulu (IAASB) tarafından yayımlanan Güvence Denetim Standartları (GDS 3000 Tarihli Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri ve GDS 3410 Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri) ile sürdürülebilirlik güvence denetimlerin ilişkin uygulama rehberi de (GDS 3000'in Sürdürülebilirlik ve Diğer Genişletilmiş Dış Raporlama Güvence Denetimlerine Uygulanmasına İlişkin Zorunlu Olmayan Rehber) mevzuatımıza kazandırılmıştır"⁷ (KGK, 2023, s.1).

Diğer taraftan; Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü (IOSCO), Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından 26 Haziran 2023 tarihinde

yayımlanan Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarını kapsamlı bir şekilde incelemesinin ardından 25 Temmuz 2023 tarihinde söz konusu Standartları onayladığını duyurmuştur.

Türkiye, BMİDÇS Ulusal Katkı Niyet Beyan'ını 2015 yılında sunmuştur. Buna göre 2030'a kadar mevcut politikalar senaryosuna kıyasla emisyonlar için en az %21 artışta azaltım hedefi verilmiştir. Bu hedefe ilişkin güncelleme Kasım 2022'de gerçekleştirilen Taraflar Konferansında (COP27) ilan edilmiştir. Bu çerçevede 2030 için %21 artışta azaltım hedefi %41 oranına çıkmış, emisyon pik tarihi ise 2038 olarak belirlenmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı tarafından hazırlıkları devam eden İklim Kanunu'nun yakın dönemde yasalaşması öngörülmektedir.

BDDK tarafından Aralık 2022'de "Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türk Bankacılık Sektörü Kredi Portföyüne Olası Etkileri" başlıklı etki analizi çalışması yayınlanmıştır⁸.

Raporda "AB Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında oluşan ve SKDM uygulamasında da esas alınacak olan karbon fiyatında son yıllarda gözlenen genel yükseliş trendi, üretim süreçlerinde açığa çıkan emisyon miktarına tekabül eden karbon vergisi tutarlarının önemli seviyelere ulaşabileceğini göstermektedir. Söz konusu veriler, SKDM'nin 2026 yılında başlayacak sınırlı uygulama döneminde de ülkemiz sanayii (özellikle demir-çelik, alüminyum ve çimento sektörleri) ve dolayısıyla finansal sistemi açısından riskler yaratabileceğine işaret etmektedir. Bu bakımdan, ihtiyatlı ve orta-uzun vadeli bir bakış açısıyla, bu risklerin anlaşılması ve izlenmesi, olası etkilerinin tahmin edilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması münterden finansal kuruluşların ve bir bütün olarak finansal sistemin sağlamlığı ve istikrarı açısından önem taşıdığı" belirtilmektedir. (Mesutoğlu, B, BDDK, 2022, s.2-3)

Resmi Gazete'de 5 Eylül 2021 tarihinde yayımlanan ve 2022-2024 dönemini kapsayan Orta Vadeli Plan'da (OVP) ise "Yeşil Dönüşüm" makroekonomik hedefler arasında sayılarak yeşil ekonomiye geçişin önemine dikkat çekilmiştir. OVP'de, ana ihracat pazarımız AB'deki Yeşil Mutabakat çerçevesinde şekillenecek gelişmeler başta olmak üzere, dünyadaki gelişmelere uyum sağlamak ve daha fazla uluslararası yatırım çekmek için alınacak aksiyonların Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Eylem Planı çerçevesinde şekillendirileceği belirtilmektedir.

OVP'de işaret edilen Eylem Planında yer alan yeşil finansman başlığı;

- AB'nin ve uluslararası kuruluşların taksonomi mevzuatı dikkate alınarak yatırımların sürdürülebilirliğini belirlemeyi hedefleyen bir mevzuat hazırlığı yürütülmesi,
- Sürdürülebilir bankacılığın geliştirilebilmesine yönelik bir yol haritasının belirlenmesi,
- Türkiye'nin yeşil dönüşüme yönelik uluslararası finansmana erişiminin geliştirilmesine yönelik girişimlerde bulunulması,
- Yeşil Tahvil Rehberi ve Yeşil Sukuk Rehberi hazırlanması

gibi bankacılık sektörünü de yakından ilgilendiren eylemleri içermektedir.

Son olarak Resmi Gazete'nin 6 Eylül 2023 tarih ve 32301 sayılı nüshasında yayımlanan OVP (2024-2026)'da "8. Yeşil Dönüşüm"le ilgili 31 adet politika ve tedbir açıklanmıştır⁹.

5.1. Sektörel Sürdürülebilirlik Çalışmaları

5.2. Türkiye Bankalar Birliği Sürdürülebilirlik Çalışmaları

Birliğimizce sürdürülebilirlik konusunda gerçekleştirilen faaliyetler ana başlıklar altında yer almaktadır.

- **Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu:** Bu süreçte Türkiye Bankalar Birliği (TBB) Yönetim Kurulu tarafından genel olarak, bankalara faaliyetlerinin çevresel ve sosyal öngörülebilirliğini, şeffaflığını ve izlenebilirliğini daha sistematik bir şekilde yönetmeleri konusunda çalışmalar yapmak amacıyla Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu^{10*} 2009 yılında kurulmuştur.

TBB Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu tarafından kalkınmanın çevresel ve sosyal boyutları da dikkate alınarak 2014 yılında hazırlanan “Bankacılık Sektörü için Sürdürülebilirlik Kılavuzu” Mart 2021’de güncellenerek üyelere, ilgili kurum ve kuruluşlar ile kamuoyuna duyurulmuştur.

- Çalışma Grubu tarafından kalkınmanın çevresel ve sosyal boyutları da dikkate alınarak 2014 yılında hazırlanan “Bankacılık Sektörü için Sürdürülebilirlik Kılavuzu” Mart 2021’de güncellenerek üyelere, ilgili kurum ve kuruluşlar ile kamuoyuna duyurulmuştur. Kılavuzun hazırlanmasında temel olarak aşağıdaki düzenleme ve prensipler esas alınmıştır.
 - EBRD tarafından hazırlanan “The “Environmental & Social Risk Management Manual ve Sub-Sectoral Environmental and Social Guidelines,
 - Ekvator Prensipleri 4,
 - Birleşmiş Milletler Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları,
 - Global Reporting Initiative,
 - Ülkemiz mevzuatı, Çevresel Etki Risk Analizi vb.
- İklimle Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü’nün (TCFD) tavsiyeleri ile iklim değişikliği ve mücadele konusunda çalışmalar yapan başta UNEP-FI olmak üzere ulusal ve uluslararası inisiyatiflerin çalışmaları takip edilmekte ve değerlendirilmektedir.
- İklim değişikliği ile mücadele bilincinin toplumda yaygınlaştırılması çalışmaları yapılmakta ve bu alandaki çalışmalara katkı sağlanmaktadır.
- **Yeşil Varlık Oranı Oluşturulmasına İlişkin Rehber:** Sürdürülebilir finans çalışmalarının somut olarak ölçülmesi ve izlenmesi amacıyla istatistikî çalışmalar yapılmaktadır. Bu çerçevede Küresel ısınma ve buna bağlı iklim değişikliğinin etkilerinin artan şekilde hissedildiği günümüzde iklimle bağlantılı finansal risklerin ölçülmesi, analizi ve yönetilmesi tüm dünyada hem finansal denetim otoritelerinin hem bankacılık ve finans kurumlarının en önemli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. Bu çerçevede ülkemizde uluslararası düzenleme ve uygulamalar da dikkate alınarak bankacılık sektörü için bir YVO rehberi oluşturulmasına karar verilmiştir. YVO hesaplaması için yöntem geliştirilmesi amacıyla, BDDK temsilcilerinin de yer aldığı özel olarak oluşturulan Yeşil Varlık Oranı Çalışma Grubu^{11*} tarafından “Yeşil Varlık Oranı Oluşturulmasına İlişkin Rehberi” hazırlanmıştır.
- Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu tarafından İklim Riskleri Alt Çalışma Grubu^{12*} kurulmak suretiyle ayrıca ısı haritası metodolojilerinin hazırlanması çalışmaları yürütülmektedir.

- “Sürdürülebilirlik İyi Uygulamalar Konusunda Üyelerin Uygulamaları” hakkında ilgili kamu otoritesi yetkilileri ile aylık periyodik toplantılar düzenlenmektedir.
- Sürdürülebilirlik konusunda temel ve ileri düzey eğitim modülleri geliştirilmiştir.
- Ulusal sürdürülebilirlik platformlarının çalışmalarına katkı sağlanmaktadır.
- Bilindiği üzere Avrupa Yeşil Mutabakatı temel olarak küresel değişime ve buna bağlı dönüşümlere etkin yanıtlar verebilmek adına geliştirilmiş ve geliştirmeye devam edilen bir ekonomik modeldir. Söz konusu yeni ekonomik model ve bağlı çalışmalar çok yakından izlenmektedir.
- Ayrıca, ilgili Bakanlıklar tarafından “Yeşil Mutabakat Eylem Planı” kapsamında oluşturulan ilgili İhtisas Çalışma Gruplarına üyelerimiz ve Birliğimiz tarafından katılım sağlanmaktadır. Ayrıca TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı tarafından kurulan Taksonomi Teknik Uzman Grubu toplantılarına üyelerimiz tarafından katılım sağlanmaktadır.
- “İklim Değişikliğinden Kaynaklanan Risk ve Fırsatların Bankacılık Sektörüne Muhtemel Etkileri” ve “AB Yeşil Mutabakatı” konusunda webinarlar, ayrıca Sürdürülebilir Bankacılık Çalıştayı, İLF ile “Türkiye Transition Finance Workshop konulu Çalıştayı düzenlenmiştir.
- ISO, TIM vb. ilgili kuruluşlarla sürdürülebilirlik konusunda banka-reel sektör işbirlikleri yapılmaktadır. Ayrıca üniversiteler, sivil toplum kuruluşları tarafından düzenlenen etkinliklere katılım ve katkı sağlanmaktadır.
- Birliğimiz internet sitesinde “Sürdürülebilirlik” konusunda ulusal ve uluslararası çalışmaları içeren bir internet sayfası hazırlanmış olup, söz konusu internet sayfasında Birliğimiz tavsiye kararları, üyelerimizin ve Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu üyesi Türkiye Katılım Bankaları Birliği üyelerinin sürdürülebilirlik konusundaki çalışmaları ile uluslararası önemli raporların Türkçe ve İngilizceleri Birliğimiz internet sitesinde yayımlanmaktadır.
- Birliğimizce sürdürülebilirlik konusunda uluslararası iyi uygulamalar dikkate alınarak Sürdürülebilirlik Danışmanlığı Projesi süreci yürütülmektedir. Proje Kapsamında Birliğimize yönelik sertifikasyon (ISO14001 vb.) başvurularının gerçekleştirilmesi ve ilgili süreçlerin yürütülmesinin yanında, 2022 yılı için Bankacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik: Sektör Görünüm Raporu ve “Türkiye Bankalar Birliği Sürdürülebilirlik Raporu” hazırlanmış, üyelere ve kamuoyuna duyurulmuştur¹³.
- Son olarak, “Türkiye Bankalar Birliği Sera Gazı Hesaplaması Raporu” hazırlanmış olup, internet sitesinde kamuoyuna duyurulmuştur.
- Diğer yandan TBB Yönetim Kurulu tarafından sürdürülebilirlik konusunda alınan tavsiye kararları üyelere ve kamuoyuna açıklanmıştır

5.3. Bankalar Tarafından Sürdürülebilirlik Konusunda Son Dönemde Gerçekleştirilen Bazı Faaliyetler

Bankaların çevreye veya sosyal hayata hem kendi faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan, hem de kredilendirme faaliyetleri neticesinde dolaylı olarak etkilerinin olması nedeniyle üyelerimiz tarafından gerçekleştirilen faaliyetler özetle aşağıda yer almaktadır. Üyelerimizin sürdürülebilirlik konusundaki iyi uygulamaları Birliğimiz internet sitesinde (www.tbb.org.tr) “sürdürülebilirlik” sayfasında detaylı bir şekilde yer almaktadır.

- Düşük Karbonlu Ekonomiye Geçişin Desteklenmesi amacıyla uzun vadeli temalı krediler sunulmaktadır.

- Çevresel ve Sosyal Etki Yönetim Sistemi kurma çalışmaları gerçekleştirilmektedir.
- Türkiye'nin düşük karbonlu ekonomiye geçişine ve iklim değişikliğiyle mücadelesine destek olmak amacıyla İklim Değişikliği Eylem Planı yayımlanmıştır.
- Mutlak karbon emisyonlarını büyük oranda azaltarak kalan emisyonların sıfırlanması için bankalar tarafından karbon kredileri satın alınmaktadır.
- Yenilenebilir enerji alanında ağırlıklı olarak rüzgar, jeotermal, güneş ve biyogaz/ biyokütle kaynaklarına dayalı yatırımların finansmanı sağlanmaktadır.
- Kaynak Verimliliği Finansmanı Projeleri ile doğal kaynakların daha verimli kullanılması, daha az atık oluşturulması, atıkların tekrar kullanılabilmesi ve bu sayede daha az karbon salımı oluşturulması hedeflenmektedir.
- İklim değişikliği konusundaki faaliyetlerde bilgilendirme, bilgi paylaşımı ve ortak hedefler doğrultusunda hareket etmek amaçlarıyla ulusal ve uluslararası paydaşlarla ortaklıklar kurulmaktadır. Bu kapsamda, Birleşmiş Milletler Küresel Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans İnisiyatifi, Sürdürülebilir Kalkınma Demegü, Global Reporting Initiative gibi inisiyatiflere üye olan bankalarımız bulunmaktadır.
- Karbon Saydamlık Projesi (CDP)'nin İklim Değişikliği Programı kapsamında her yıl düzenli olarak bu konudaki faaliyetlerini raporlayan üyelerimiz bulunmaktadır.
- Bankalar tarafından müşterileri nezdinde farkındalığı artırılmasını teminen çevresel ve sosyal etkiye sahip ürün ve hizmetler sunulmaktadır. Bu çerçevede; yenilenebilir enerji, sürdürülebilir tarımın finansmanı ve doğal kaynakların verimli kullanımına ve atık yönetimi ve kaynak verimliliğine ilişkin krediler ile müşterilere verimlilik ve geri kazanım odaklı harcamaları için finansman imkanı,
- KOBİ'leri, girişimcileri, kadın ve gençleri desteklemeye ve istihdamı artırmaya yönelik finansman paketleri,
- Demir-çelik, çimento, tekstil, alüminyum, otomotiv yan sanayi, kimya sektörlerindeki firmalara bugüne kadar enerji ve kaynak verimliliği, üretim süreçleri ve atık yönetimi gibi alanlarda finansman imkanı gibi bir çok ürün müşterilere sunulmaktadır.
- Ayrıca uluslararası piyasalarda 'Sermaye Benzeri Sürdürülebilir Tahvil' ihracı, Düşük Karbonlu Ekonomiye Geçiş Tahvil İhracı, ve diğer sürdürülebilir tahvil ihracıları ile Sürdürülebilir Kira Sertifikası" ihracıları gerçekleştirilmektedir.
- Cinsiyet eşitliği ve kadın istihdamı teması kapsamında finansman sağlanan projelerle, bir çok kadına iş olanağı yaratılmıştır.
- Avrupa Komisyonu tarafından açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın, AB ile kuvvetli ticari ilişkilere sahip Türkiye'ye önemli etkilerinin olacağı tahmin edilmektedir. Bu kapsamda, mevzuatsal değişikliklerin Türk sanayisi üzerindeki potansiyel etkilerine ilişkin çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte üyelerimiz müşterilerine, geçiş süreçlerinde doğrudan ve dolaylı destek sağlamayı hedeflemektedir.
- İklim krizi kapsamında Türkiye'de yaşanan orman yangınları ve müslaij konularında üyelerimiz sorumluluk bilinciyle üzerine düşen görevleri yerine getirmektedir.
- 2021 yılında, Paris Anlaşması hedeflerini gözetenek Birleşmiş Milletler Net Sıfır Bankacılık Birliği'ne üye olan ve iklim endeksi oluşturan üyemiz bulunmaktadır.
- Kurumsal müşterilere yönelik yeşil mevduat ürünü¹⁴ sunan bankalar bulunmaktadır.

6. Sonuç ve Değerlendirmeler

İklim değişikliği hem ulusal hem de uluslararası alanda çağımızın en önemli sorunlarından biridir. Bu olgunun yaşamlarımız üzerindeki çeşitli etkilerinin yanı sıra, sosyo-ekonomik gelişme ve jeopolitik bağlamlara ilişkin, hatta bazen jeo-ekonomi olarak da adlandırılan yeni tanımların yapılmasına da yol açmaktadır. Dünyada hemen tüm ekonomiler sürdürülebilir ekonomi politikalarını bu yeni ortama göre oluşturmak ve uygulama çabası içine girdikleri gözlemlenmektedir.

Bu süreçte bankalar çevresel ve sosyal risk değerlendirmelerini, izleme süreçlerini, ulusal ve uluslararası mevzuat ve küresel standartlar ile uyumlu olarak gerçekleştirmektedir. Bankaların iklim değişikliği ve çevre ile ilgili konuları faaliyetlerinin ve stratejilerinin önemli bir parçası haline getirme yönünde önemli mesafeler aldıkları görülmektedir. Türk Bankacılık Sektörü, finansal kaynakların toplanması ve kullanılmasındaki aracılık işlevinde olduğu gibi, iklim değişiklikleri ile ilgili süreçlerin doğru yönetilmesinde de dünyada ve Türkiye’de özel bir role sahip olduğundan, bankaların sorumluluk alanlarındaki konularda sürekli yeni adımlar atılmaktadır. İklim değişikliklerinden kaynaklanan risklerin doğru yönetilmesi için artan farkındalık ülkemiz uluslararası işbirliklerinde giderek ivme kazanmaktadır. Ayrıca, yeşil ekonominin büyüülmesinde düzenleyici çerçevenin oluşması amacıyla ilgili kamu kurumlarıyla düzenli ve amaca dönük çalışmalar yapılmaktadır.

Önümüzdeki dönem çalışmalarını için vurgulanması gereken önemli bir husus veri toplama ve veri kalitesine ilişkindir. İklim risklerinin bankacılığa etkisini ölçmek için kapsamlı bir veri setine ihtiyaç bulunmaktadır. Ülkemizde güvenilir bir veri seti oluşturuluncaya dek dünya verilerinden de faydalanmak gerekecektir. Örneğin, banka müşterilerinin tercihleri yeşil dönüşümden ne ölçüde etkilenecek? İklim risklerinin sayısallaştırması sürecinin kredi portföylerine yansıtılmasında bankalar nasıl yöntemler geliştirecekler ve bu süreçleri nasıl yönetecekler gibi soruların yanıtları bakımından gerekli analizlerin yapılması önemlidir.

Diğer yandan, bankaların iklimle ilgili politikalara en büyük katkısı, yalnızca yeşil ekonomiyi değil, ekonominin yeşilleştirilmesini finanse etmek olacaktır. Katı çevresel eşikleri hemen karşılayamayan, ancak yine de istikrarlı bir yolda performanslarını iyileştirebilen ve geliştirmesi gereken imalat, ağır sanayi, tarım gibi sektörlerin geçişini teşvik edilmesinin amaçlanması uygun olacaktır.

Kaynakça

- Avrupa Komisyonu (2020) "The Climate Protection Gap A Thematic Report To Support An Ex-Ante Impact Assessment of the EU Adaptation Strategy" 15 Haziran tarihinde <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2021/02/The-climate-protection-gap-A-thematic-report-to-support-an-ex-ante-impact-assessment-of-the-EU-Adaptation-Strategy.pdf> adresinden erişildi.
- BDDK (2022) "Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türk Bankacılık Sektörü Kredi Portföyüne Olası Etkileri", 01 Haziran 2023 tarihinde <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/18?ekId=129> adresinden erişildi.
- EBF (2023) Sustainable Finance 1 Haziran 2023 tarihinde <https://www.ebf.eu/priorities/financing-growth/sustainable-finance/> adresinden erişildi.
- Dünya Bankası (2022). "Unlocking Green Finance in Turkey, Turkey Green Growth Analytical and Advisory Program" 15 Haziran 2023 tarihinde <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099040002232227038/pdf/P174569076d6f30a20916807841092b30f3.pdf> adresinden erişildi.
- IOSCO (2023) IOSCO Endorses ISSB Standards For Sustainability Disclosures 27 Temmuz 2023 tarihinde <https://www.iosco.org/news/pdf/IOSCONEWS703.pdf> adresinden erişildi.
- Kamu Gözetimi Kurumu KGK (2023) "Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Güvence Denetimlerine İlişkin Duyuru" https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Sustainability/Surdurulebilirlik_26_05_2023.pdf
- TBB (2021) Bankacılık Sektörü İçin Sürdürülebilirlik Kılavuzu 2 Haziran 2023 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/surdurulebilirlik/tbb-surdurulebilirlik-kilavuzu.html> adresinden erişildi.
- TBB (2023) Bankacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik: Sektör Görünüm Raporu 20 Temmuz 2023 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/ttr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/surdurulebilirlik/4507> adresinden erişildi.
- TBB (2023) "Türkiye Bankalar Birliği Sürdürülebilirlik Raporu (2023) 20 Temmuz 2023 tarihinde <https://www.tbb.org.tr/ttr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/surdurulebilirlik/4507> adresinden erişildi.
- Rossi L. vd. Financing Climate Action: Opportunities and Challenges For Local and Regional Authorities 15 Haziran tarihinde https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadatas/publications/financing-climate-action-opportunities-and-challenges-for-local-and-regional-authorities/cor_2017_financing-climate-action-opportunities-and-challenges-for-lras.pdf adresinden erişildi.
- Şahin Ü., Tör, B., Kat, B., Teimourzadeh,S., Demirkol, K., Künar A., Voyvoda E., Yeldan E) Vd., (2022). "Türkiye'nin Karbonsuzlaşma Yol Haritası 2050'de Net Sıfır" 23 Nisan 2023 tarihinde <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20211026-23105368.pdf> adresinden erişildi.

Dipnotlar:

- ¹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en.
- ² https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-communication-factsheet_en.pdf.
- ³ Sınırda Karbon Düzenlemesi'ne (CBAM) geçiş dönemi 1 Ekim 2023'te başlayacak ve 2025'e kadar sürecektir. 16 Mayıs 2023 tarihinde AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanan Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'na (SKDM) ilişkin (AB) 2023/956 sayılı Tüzük, Dışişleri Bakanlığı AB Başkanlığı tarafından Türkçeye çevrilmiş olup gayriresmi çeviriye https://ab.gov.tr/siteimages/resimler/HCDB_32023R0956_TR_Temiz_Nihai2.pdf linkinden ulaşılabilir.
- ⁴ <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>.
- ⁵ <https://www.bddk.org.tr/Duyuru/EkGetir/902?ekid=810>.
- ⁶ <https://spk.gov.tr/data/6231ce881b41c612808a3a1c/b2d06c64099c9e7e8877743afc7d2484.pdf>.
- ⁷ Daha detaylı bilgiye www.kgk.gov.tr adresinden erişmek mümkündür.
- ⁸ <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkında/EkGetir/18?ekid=114>.
- ⁹ OVP (2024-2026) 8. Yeşil Dönüşüm Başlığı altında bahsekonu politika ve tedbirler yer almaktadır.
- ¹⁰ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/09/20230906M1-1.pdf>.
- ¹¹ TBB Sürdürülebilirlik Çalışma Grubunda 24 TBB üyesi bankanın yanı sıra Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) ve Kredi Kayıt Bürosu A.Ş. (KKB) olmak üzere toplam 26 üye bulunmaktadır (Akbank T.A.Ş., Akatif Yatırım Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Anadolu Bank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Citibank A.Ş., Denizbank A.Ş., Deutsche Bank A.Ş., Fibabanka A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., KKB Kredi Kayıt Bürosu A.Ş., Odea Bank A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türk Eximbank, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası T.A.O., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.).
- ¹² Yeşil Varlık Oranı Çalışma Grubunda Yeşil Varlık Oranı Çalışma Grubunda 13 üye ve BDDK temsilcileri yer almaktadır (Akbank T.A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.).
- ¹³ İklim Riskleri Alt Çalışma Grubunda 15 üye ve BDDK temsilcileri yer almaktadır: Akbank T.A.Ş., Denizbank A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türk Eximbank, Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
- ¹⁴ Raporlara TBB internet sitesinden (<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/surdurulebilirlik/4507>) erişilmesi mümkündür.
- ¹⁵ Yeşil mevduat (Sustainable/ESG/Green Time deposit) bir banka mevduatına yatırılan paranın kısmen ya da tamamen yeşil projeleri finanse etmek için kullanılması olarak tanımlanmaktadır.

Yazım Kuralları

1. Bankacılar dergisinde yayımlanmak üzere gönderilecek makaleler, word formatında arial yazı karakterinde, 11 punto ile tek aralıklı ve paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmak üzere Türkçe yazılmalıdır.
 2. Kapak sayfasında, yazının başlığı, yazar(lar)ın bağlı oldukları kuruluşlar ve ünvanları, iletişim kurulacak yazarın adı ve iletişim bilgileri bulunmalıdır.
 3. Makalenin ilk sayfasında makalenin adı, öz/ abstract (en fazla 250 kelime), en az üç tane anahtar kelime Türkçe ve İngilizce olarak yazılmalı ve makaleye uygun JEL sınıflama numaraları verilmelidir. (http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php)
 4. Yazı içinde kullanılan birinci düzey, ikinci ve üçüncü düzey başlıklar koyu harflerle yazılmalıdır. Başlıklar ile izleyen metin arasında bir satır boşluk verilmelidir. Başlıklardan sonra paragraf başı yapılmalıdır.
 5. Yazı içinde yer alan tablo ve şekiller arial yazı karakterinde 10 punto ile hazırlanmalı, başlık ve sıra numarası verilmeli, kaynakları ise alta yazılmalıdır. Denklemlere sıra numarası verilmelidir.
 6. Dipnotlar atılama yapılmadan numaralandırılmalı ve ayrı bir sayfada "Dipnotlar" başlığı altında toplanmalıdır.
 7. Kaynaklara göndermeler dipnotlarla değil, metin içinde açılacak ayrıçlarla yapılmalıdır.
 8. Metinde gönderme yapılan veya yapılmayan tüm kaynaklar, kaynakçada yer almalıdır.
 9. Kaynaklar ayrı bir sayfada alfabetik sırayla yazılmalıdır.
- Metin içi gönderme, dipnotlar ve kaynakça belirtilen kurallar çerçevesinde ve American Psychological Association (APA) (<http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>) sistemine göre yapılmalıdır.

Kaynakça ve Gönderme Örnekleri

Bir ve Birden Fazla Yazarlı Kitaplar

Arıcan, E., Yücememiş, B.T, Karabay, M.E. ve Işıl, Gökhan (2011). *Türk Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri ve Rekabet Gücü Maliyet Etkinliği ve Ölçek Ekonomilerine İlişkin Bir Uygulama*. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

İlk Gönderme (Arıcan, Yücememiş, Karabay ve Işıl, 2011, s. 78)

İkinci ve Sonrakı Göndermeler (Arıcan ve diğerleri, 2011, s.80)

Tüzel Kuruluş Tarafından Yayımlananlar

Türkiye İstatistik Kurumu. (2009). *Türkiye istatistik yıllıkı*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.

İlk Gönderme (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2009, s.27)

İkinci ve Sonrakı Göndermeler (TÜİK, 2009, s.38)

Çeviri Kitaplar

Sicilia, D.B ve Cruikshank, J.L. (2000). Greenspan Etkisi: Dünya Piyasalarını Harekete Geçiren Sözler (E. Salman, Çev.). İstanbul: Literatür Yayıncılık (Orijinali 2000 yılında yayımlanmıştır).

Gönderme (Sicilia ve Cruikshank, 2000, s. 78)

Kitaptan Bir Bölüm

Esen, H. (2009) Kart Çıkaran Kuruluşların Yükümlülükleri. T.Ö. Kiraz (Yay. Haz.). *5464 Sayılı Banka Kartları ve Kredi Kartları Kanununun Değerlendirilmesi ve Uygulamadan Doğan Sorunlar* içinde (ss.21-47). İstanbul: Akademi.

Makaleler

Birgili, E., Tuna, G. ve Tuna V.E. (2011). Portföy Seçiminde Riski Sevmeyen Yatırımcılar İçin Hisse Senedinin Ait Olduğu Sektör ve İlgili Firmaların Kuruluş Tarihi Önemli midir? . *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 48(558), 23-35.

İnternet adresleri

Tuna, K. (2005), "Bankacılık Kanununda Kurumsal Yönetim", 20 Mayıs 2006 tarihinde <http://bsy.marmara.edu.tr/TR/konferanslar/2005/2005tebligleri/9.doc> adresinden erişildi. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2011) "İnteraktif Aylık Bülten Ağustos 2011" 20 Ekim 2011 tarihinde <http://ebulten.bddk.org.tr/AylıkBulten/Basit.aspx> adresinden erişildi.



Mispetiye Caddesi, Akmerkez B3 Blok
Kat: 13 Etiler 34340 İstanbul
Tel: 0212 282 09 73 Faks: 0212 282 09 46
tbb@tbb.org.tr | www.tbb.org.tr